COMUNE DI VENEZIA

DIREZIONE: AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE

OGGETTO: CI 15404 “Rifacimento Ponte Vinanti a Dorsoduro”. Det di approvazione del progetto esecutivo e della spesa di € 500.000,00 (o.f.c.), con contestuale approvazione delle modalità a contrattare ex art 192 dlgs n 267/00 e 17 c 1 dlgs n 36/23. Atto da pubblicare.

Proposta di determinazione (*PDD*) n. 1366 del 16/06/2025

Determinazione (DD) n. 1292 del 24/06/2025

Fascicolo 2024.XI/2/1.785 "C.I. 15404 - RIFACIMENTO PONTE VINANTI A DORSODURO"

Il dispositivo atto è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Chinellato Alberto, in data 18/06/2025.

Il parere di legge speciale è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Vio Barbara, in data 18/06/2025.

Il visto di regolarità contabile è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Vio Barbara, in data 23/06/2025.

CITTA' DI VENEZIA

AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITÀ E TRASPORTI
Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea
Servizio Manutenzione 1 Venezia Centro Storico e Isole

Responsabile Unico del Progetto: arch. Claudio Biscontin
Responsabile dell'istruttoria: dott.ssa Sara Puppini.

PDD 1366 del 16/06/2025
Fasc.: 2024/XI.2.1/785

Oggetto: CI 15404 "Rifacimento Ponte Vinanti a Dorsoduro". Det di approvazione del progetto esecutivo e della spesa di € 500.000,00 (o.f.c.), con contestuale approvazione delle modalità a contrattare *ex* art 192 dlgs n 267/00 e 17 c 1 dlgs n 36/23. Atto da pubblicare.

IL DIRIGENTE

Premesso che:

- Con deliberazione del Consiglio Comunale (dCC) n. 77 del 19 dicembre 2024 è stato approvato il Bilancio di previsione 2025-2027 e relativi allegati, tra i quali il Documento Unico di Programmazione (D.U.P.) per il triennio 2025-2027 e il Piano degli Investimenti, delle opere pubbliche e degli interventi di manutenzione 2025-2027;

- con deliberazione di Giunta Comunale (dGC) n. 257 del 30 dicembre 2024 è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione (PEG) per gli anni 2025-2027, assegnando ai Dirigenti l'adozione delle determinazioni a contrarre, la responsabilità di tipo finanziario, l'adozione e attuazione dei provvedimenti di gestione connessi alle fasi dell'entrata e della spesa;

- con dCG n. 257 in data 30 dicembre 2024 è stato approvato il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) che si compone, ai sensi dell'art. 6 del d.l. n. 80/2021, di varie sottosezioni tra le quali la sottosezione "*Performance*", la sottosezione "*Rischi corruttivi e trasparenza*", la sottosezione "*Struttura organizzativa e Piano triennale dei fabbisogni del personale*", la sottosezione "*Organizzazione del lavoro agile*" e la sottosezione "*Piano delle Azioni Positive*";

- con d.G.C. n. 50 in data 08/04/2025 è stata approvata la variazione al vigente Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO);

- con d.C.C. n. 7 del 13/04/2025, immediatamente eseguibile, è stato approvata la variazione del Bilancio di previsione 2025-2027;

- con disposizione del Sindaco, PG n. 388013 del 01/08/2024, è stato attribuito fino al 01/08/2027 l'incarico di Dirigente del Settore incarico di Dirigente del Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea dell'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti all'arch. Alberto Chinellato

Visti:

- l'art. 107 del d.lgs. n. 267 del 2000 "*Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*" e s.m.i. in merito alle competenze dei dirigenti;
- l'art. 4 del d.lgs. 30 marzo 2001, n. 165 "*Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche*" e s.m.i., disciplinante gli adempimenti di competenza dei dirigenti;
- il d.lgs 14 marzo 2013, n. 33 "*Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle P.A.*" e s.m.i.;
- l'art. 17 del vigente Statuto del Comune di Venezia relativo alle funzioni e compiti dei dirigenti;
- il "*Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici*", a norma dell'art. 54 del d.lgs. 30 marzo 2001, n.165, approvato con d.P.R. 16 aprile 2013 n.62 e s.m.i., che all'art. 2, comma 3, estende, per quanto compatibili, gli obblighi di condotta previsti dal codice anche ai collaboratori a qualsiasi titolo in favore dell'Amministrazione;
- la d.G.C. n. 314 del 10/10/2018 con cui è stato approvato il nuovo testo del "Codice di comportamento interno", che "*ha sostituito ogni precedente*", come da ultimo modificato con d.G.C. n. 78 del 13/04/2023 con cui sono state apportate ulteriori modifiche al "Codice di comportamento interno";
- il d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 "*Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici*";
- la legge 11 settembre 2020, n. 120 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 16 luglio 2020, n. 76 recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale*" e s.m.i., per le parti ancora vigenti;
- gli allegati al d.lgs. n. 36 del 2023 e, in particolare, gli allegati I.2 "*Attività del RUP*", l'allegato II.12 "*Sistema di qualificazione e requisiti per gli esecutori di lavori. Requisiti per la partecipazione alle procedure di affidamento dei servizi di ingegneria e architettura",* e l'allegato I.7 "*Contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo*" ;

Premesso che:

- l'intervento avente ad oggetto il CI 15404 "Intervento di RIFACIMENTO PONTE VINANTI A DORSODURO" risulta inserito nel Piano degli investimenti, delle opere pubbliche e degli interventi di manutenzione, allegato al Bilancio di previsione approvato in variazione con d.C.C n. 33/2024 per l'importo complessivo di € 500.000,00 (ofc);
- la spesa di € 500.000,00 (ofc), per la realizzazione di quanto in oggetto (CUP F77H24001930001), trova copertura con avanzo vincolato di Legge Speciale applicato a bilancio anni precedenti;

Premesso altresì che:

- con determinazione dirigenziale (dd) n. 1530 del 29/07/2024, con cui è stato approvatom il DIP ed è stato affidato l'incarico di progettazione della fattibilità tecnico economica, progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione nonché la Direzione Operativa alla Società InTeA S.r.l., per un importo di € 53.094,86 (ofc);
- con dCG n.204 del 14 novembre 2024, è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico-economica, redatto ai sensi dell'art. 41 co. 6 del d.lgs. n. 36/2023, dell'intervento in oggetto per un importo complessivo di € 500.000,00 (o.f.c.);

Visto che il progetto esecutivo dell'intervento in oggetto, predisposto ai sensi dell'art. 41, co. 8, e dell'allegato I.7, sezione III, del d.lgs. n. 36/2023 è composto dei seguenti elaborati tecnico progettuali, allegati al presente provvedimento:

1) Relazione tecnica e illustrativa
2) Relazione di calcolo delle strutture
3) Capitolato Speciale d'Appalto
    a. parte generale
    b. parte tecnica
    c. CAM
4) Piano di Sicurezza e Coordinamento
5) Fascicolo dell'opera
6) Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
7) Elenco prezzi

8) Analisi prezzi di nuova formulazione

9) Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera

10) Computo metrico estimativo

11) Lista delle categorie e delle lavorazioni

12) Relazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM)

13) Piano ambientale di cantierizzazione

14) Piano di gestione dei rifiuti

15) Cronoprogramma

16) Quadro economico

17) Schema di contratto

18) Elaborati grafici (n. 10 Tavole)

19) cantierabilità

Rilevato che il costo preventivato dei lavori derivante dal quadro economico del progetto esecutivo ammonta complessivamente a € 500.000,00 (o.f.c.) e risulta essere così distinto:

C.I. 15404
INTERVENTO DI RIFACIMENTO DEL PONTE VINANTI A DORSODURO
PROGETTO ESECUTIVO
(art. 42 D.Lgs 36/2023)

QUADRO ECONOMICO

A) importi dei lavori (ofe)	
Importo esecuzione lavori	**€ 342.490,85**
a misura	€ 342.490,85
a corpo	€ 0,00
aliquota prevenzione infiltrazione mafiosa	€ 0,00
opere mitigazione ambientale e sociale	€ 0,00
Totale importo	€ 342.490,85
importo costi manodopera (non soggetti a ribasso)	€ 109.121,42
Totale importo soggetto a ribasso	€ 233.369,43
Totale oneri sicurezza (non soggetti a ribasso)	**€ 10.995,27**
a misura	€ 10.995,27
a corpo	€ 0,00
Totale A) importo a base di gara	**€ 353.486,12**

B) Somme a disposizione (ofc)	
1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ma esclusi dall'appalto	€ 0,00
2) rilievi accertamenti e indagini a cura Stazione Appaltante	€ 0,00
3) rilievi accertamenti e indagini a cura del Progettista	€ 0,00
4) allacciamenti ai pubblici servizi	
5) imprevisti	€ 10.731,39
6) accantonamento revisione prezzi art. 60	€ 6.000,00
7) acquisizione aree o immobili	€ 0,00
8a) spese per attività tec. Amm. Connesse alla prog.	€ 44.048,97
8b) spese tecniche art. 45 incentivi	€ 5.655,78
9) spese per attività tecnico amministrative	€ 1.310,80
10) spese di cui all'art. 45 c. 6-7	
11) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	€ 0,00
12) spese per pubblicità	€ 0,00
13) spese per prove lab. Accertamenti e verifiche tecniche	€ 1.000,00
14) spese per collaudo tecnico amministrativo	€ 0,00
15) spese per verifica interesse archeologico	€ 0,00
16) spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale (CCT)	€ 0,00
17) spese per opere artistiche	€ 0,00
18) IVA su A) al 22%	€ 77.766,95
Totale B) somme a disposizione (ofc)	**€ 146.513,88**

TOTALE COMPLESSIVO QE (A+B)	**€ 500.000,00**

Richiamato il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 2025-2027 della Città di Venezia e, in particolare, l'allegato 1 della sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza"-*Misure comuni a tutte le Aree/Direzioni*".

Dato atto del rispetto del principio di divieto di artificioso frazionamento dell'importo del contratto, ai sensi dell'art. 14, comma 6, del d.lgs. n. 36/2023;

Dato atto del rispetto delle disposizioni previste dal Codice dei contratti pubblici in materia di suddivisione in lotti, considerata in particolare la natura unica dell'intervento, che non consente di ipotizzare un frazionamento delle lavorazioni in capo a diversi soggetti giuridici , esistono evidenti ragioni per ritenerlo come un *unicum*, considerata in particolare la natura dell'intervento, che non induce a ipotizzare un frazionamento delle lavorazioni in capo a diversi soggetti giuridici;

Visto:

- il verbale di verifica del progetto esecutivo, PG/2025/0301970 del 13/06/2025 redatto dal Responsabile Unico del Progetto (RUP) in contraddittorio con il progettista ai sensi dell'art. 42 co. 1, 2, 3 e 5 e della Sezione IV (Verifica della progettazione) di cui all'allegato I.7 del d.lgs. n. 36/2023 e allegato al presente provvedimento;
- il verbale di validazione del progetto esecutivo, PG/2025/0302069 del 13/06/2025 redatto dal Responsabile Unico del Progetto (RUP) ai sensi dell'art. 42 co. 4 e 5 e della Sezione IV (Verifica della progettazione) di cui all'allegato I.7 del d.lgs. n. 36/2023 e allegato al presente provvedimento;

Dato atto che:

- l'art. 41 co. 13 del d.lgs. n. 36 del 2023, secondo il quale, per i contratti relativi a lavori, il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato facendo riferimento ai prezzi correnti alla data dell'approvazione del progetto riportati nei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome o adottati, dalle stazioni appaltanti e dagli enti concedenti che, in base alla natura e all'oggetto dell'appalto, sono autorizzati a non applicare quelli regionali, sulla base di quanto indicato all'allegato I.14 al d.lgs. n. 36 del 2023;
- la deliberazione della Giunta Regionale (d.G.R.) n. n. 572 del 28 maggio 2024 (pubblicata nel BUR n. 69 del 28 maggio 2024) avente ad oggetto "*Approvazione dell'aggiornamento annuale del prezzario regionale delle opere pubbliche anno 2024. Art. 41, comma 13, del d.lgs n. 36/2023, art. 12, comma 2, della L.R. 27/2003*" e, in particolare, l'Allegato A – Relazione illustrativa, approvato con la suddetta deliberazione, ove viene statuito che "*data la specificità della città di Venezia, il Prezzario Regionale si applica esclusivamente alle opere da realizzarsi in Terraferma mentre il Prezzario del Comune di Venezia si applica al centro storico di Venezia ed alle isole limitrofe*";
- l'elenco prezzi unitari del progetto risulta composto da prezzi desunti dal Prezzario del Comune di Venezia 2024, approvato con d.G.C. n. 114 del giorno 11 giugno 2024;

Valutata quindi l'opportunità di procedere all'approvazione del progetto esecutivo dell'intervento in oggetto e di disporre l'avvio della procedura per la selezione dell'operatore

economico a cui affidare il contratto di esecuzione dei lavori, onde conseguire nei tempi gli obiettivi dell'Ente;

Dato atto che gli enti locali non sono obbligati ad utilizzare il Mercato elettronico della pubblica amministrazione (MEPA) o altri strumenti di acquisto per l'affidamento di contratti di lavori (art. 1, co. 450, l. n. 296 del 2006 e s.m.i.);

Vista la Relazione del Responsabile Unico del Progetto con PG 30219 del 13/06/2025, con la quale, ai sensi dell'art. 15, co. 5, del d.lgs. n. 36/2023 e dell'art. 6, co. 2, let. g) di cui all'allegato I.2 al d.lgs. n. 36 del 2023 il RUP "*decide i sistemi di affidamento dei lavori, servizi e forniture, la tipologia di contratto da stipulare, il criterio di aggiudicazione da adottare";*

Ritenuto pertanto di procedere all'approvazione del progetto esecutivo e di provvedere all'affidamento dei lavori di cui alla parte A del quadro economico con procedura negoziata senza bando, ai sensi dell'art. 50, co. 1, let. c) d.lgs. n. 36 del 2023, invitando almeno 5 (cinque) operatori economici qualificati;

Dato atto che l'aggiudicazione sarà determinata secondo il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 50, co. 4, e dell'art. 108 del d.lgs. n. 36 del 2023;

Attestato pertanto, ai sensi del vigente PIAO, sottosezione "3,3- rischi corruttivi e trasparenza", l'avvenuto rispetto di quanto previsot dal codice dei conteatti pubblici in materia di criteri di selezione e in materia di requisiti di ordine sepciale richiesti, alla luce di quanto succitato;

Dato altresì atto che:

- ai sensi dell'art. 119, co. 1 e 2, d.lgs. n. 36 del 2023, le stazioni appaltanti sono tenute ad indicare e a motivare adeguatamente nella determinazione a contrarre le ragioni per le quali specifiche prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto d'appalto debbano essere eseguite totalmente o parzialmente dall'aggiudicatario;
- ai sensi dell'art. 119, co. 17, del d.lgs. n. 36/2023, inoltre, in ragione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e dell'esigenza, tenuto conto della natura o della complessità delle prestazioni da effettuare non è consentito l'ulteriore subappalto delle prestazioni delle quali, nel corso dell'esecuzione dell'appalto, venga autorizzato il subappalto (c.d. subappalto a cascata).

Dato atto che:

- ai sensi dell'art. 11, co. 2, del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i., il contratto collettivo nazionale di lavoro (*infra* CCNL) applicabile al personale dipendente impiegato nell'attività oggetto dell'appalto svolta dall'impresa anche in maniera prevalente è F012 edilizia e industria individuato in conformità a quanto indicato al comma 1 dell'art. 11 del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i. nonché dall'Allegato I.01 del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i.

- ai sensi dell'art. 11, co. 2-*bis*, del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i., il CCNL applicabile al personale dipendente impiegato nelle prestazioni scorporabili, secondarie, accessorie o sussidiarie oggetto dell'appalto svolte dall'impresa è F012 edilizia e industria individuato in conformità a quanto indicato al comma 2-*bis* dell'art. 11 del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i. nonché dall'Allegato I.01 del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i.; tale previsione trova applicazione, ai sensi della normativa vigente, solo qualora le attività relative alle prestazioni scorporabili siano differenti da quelle prevalenti oggetto dell'appalto e si riferiscano, per una soglia pari o superiore al 30% (trenta per cento), alla medesima categoria omogenea di attività;
- resta in ogni caso consentita all'operatore economico la possibilità di indicare un diverso CCNL alla luce di quanto disposto dall'art. 11, co. 3, del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i. e dall'art. 4 dell'Allegato I.01 del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i.;

Dato altresì atto che:

- ai sensi dell'art. 119, co. 1 e 2, d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i., le stazioni appaltanti sono tenute ad indicare e a motivare adeguatamente nella determinazione a contrarre le ragioni per le quali specifiche prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto d'appalto debbano essere eseguite totalmente o parzialmente dall'aggiudicatario;
- ai sensi dell'art. 119, co. 17, del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i., inoltre, in ragione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e dell'esigenza, tenuto conto della natura o della complessità delle prestazioni da effettuare non è consentito l'ulteriore subappalto delle prestazioni delle quali, nel corso dell'esecuzione dell'appalto, venga autorizzato il subappalto (c.d. subappalto a cascata).

Dato atto che si rende necessario in relazione alla subbappaltabilità delle lavorazioni oggetto dell'appalto e in conformità a quanto stabilito ai commi 1 e 2 dell'art. 119 del d.lgs. n. 36 del 2023 definire, come esplicitato nella succitata relazione del RUP e nei documenti di gara, per le ragioni summenzionate, i seguenti limiti:

a) per la categoria prevalente OS 18A "COMPONENTI STRUTTURALI IN ACCIAIO" il limite del subappalto è fissato entro il limite del 49,99% dell'importo della categoria;

b) per la categoria OG3 "STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI" il limite del subappalto è fissato ai sensi dell'art. 119 del d.lgs. n. 36 del 2023

Stabilito che allo svolgimento della gara provveda il Servizio Gare e Contratti del Settore Gare, Contratti, Centrale unica Appalti ed Economato della Direzione Sevizi Amministrativi e Affari Generali, attingendo all'elenco degli operatori economici all'uopo attivato, in osservanza dell'azione di prevenzione di cui al PIAO, sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza", vigente;

Ritenuto altresì di provvedere alla liquidazione con l'emissione di diversi stati di avanzamento dei lavori con relativi certificati di pagamento così come indicato nel capitolato speciale di appalto;

Dato atto che:

- la funzione di Responsabile Unico del Progetto è assolta dall'arch. Claudio Biscontin, giusto provvedimento di nomina avente PG 291483 del 17/06/2024, a firma dell'arch Alberto Chinellato;
- la funzione di Responsabile di Istruttoria è assolto dalla dott.ssa Sara Puppini.

Vista la dichiarazione del RUP, arch Claudio Biscontin, acquisita agli atti con PG 306295 del 16/06/2025, nella quale viene attestata l'assenza di conflitto di interessi con l'intervento in oggetto, così come prescritto dal vigente PIAO del Comune di Venezia;

Dato atto che il Dirigente Responsabile del *budget* di spesa non è in conflitto di interessi e che non sussistono segnalazioni di conflitto di interesse in capo al Responsabile del procedimento, al Responsabile dell'Istruttoria e in capo ad ulteriore personale dell'Ufficio così come previsto dall'art. 6-bis della legge n. 241 del 90, dall'art. 6 del d.P.R. n. 62 del 2013, dall'art. 16, comma 1 e 2, del d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i. e dal PIAO, sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza", vigente;

Richiamati

- i principi contabili in materia di imputazione delle spese di cui all'allegato 4/2 al d.lgs. 23 giugno 2011, n. 118 "*Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42*";
- gli obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge n. 136 del 2010 e s.m.i.;
- il vigente "Regolamento di Contabilità" del Comune di Venezia approvato con d.G.C. n. 34 del 15 giugno 2016;
- gli artt. 183 e 191 del d.lgs. n. 267 del 2000 in materia di impegni di spesa;
- l'art. 153, comma 5, del d.lgs, n. 267 del 2000 in materia di visto di regolarità contabile;

DATO ATTO che, ai sensi di quanto disposto dall'art. 45 del D. Lgs. 36/2023, il fondo di incentivazione per le funzioni tecniche da destinare al personale è pari all'80% di quanto calcolato applicando l'aliquota del 2% all'importo, al netto di IVA, di € 353.486,12 posto a base di gara e viene quantificato in € 5.655,78.

Dato atto che il cronoprogramma finanziario dell'opera risulta così determinato:

Cronoprogramma	2024	2025	totale QE
Stanziato	€ 18.626,03	€ 481.373,97	€ 500.000,00
impegnato	€ 18.626,03	€ 34.468,83	

Dato atto che in considerazione di quanto disposto nella nota n. 521135 del 09 novembre 2016 del Dirigente del Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria (ora Area Economia e Finanza), il rispetto della previsione di cui all'art. 183, comma 8, del d.lgs. 267/2000 viene attestato dal Direttore dell'Area Economia e Finanza con l'apposizione del parere di regolarità contabile e del visto di copertura finanziaria sulla presente determinazione;

DETERMINA

1. di approvare il progetto esecutivo relativo al C.I. 15404 "Rifacimento Ponte Vinanti a Dorsoduro" composto dagli elaborati progettuali indicati in premessa e allegati al presente provvedimento;

2. di approvare la spesa complessiva di € 500.000,00 (o.f.c.), relativa alla realizzazione del CI 15404 (CUP F77H24001930001) così come specificata nel quadro economico di progetto riportato in premessa;

3. di approvare le modalità di selezione dell'operatore economico mediante procedura negoziata senza bando, ai sensi dell'art. 50, co. 1, let., con contratto da stipularsi ~~a~~ misura, ai sensi dell'art. 31,co. 1 e 32 dell'allegato I.7 al d.lgs. n. 36 del 2023 s.m.i. sulla base dell'elaborato progettuale esecutivo secondo il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 50, co. 4, e dell'art. 108 del d.lgs. n. 36 del 2023;

4. di dare atto che il presente provvedimento si configura quale determinazione a contrarre ai sensi dell'art. 192 del d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e dell'art. 17, co. 1, del d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 secondo le modalità indicate in premessa e secondo quanto indicato nello schema di contratto allegato al presente provvedimento, quale parte integrante;

5. di approvare lo schema di contratto, allegato alla presente

   a) il fine che con il contratto si intende perseguire è l'individuazione di un operatore economico che intervenga nei lavori di rifacimento del ponte

   b) l'oggetto del contratto sono i lavori di cui sopra relativi all'intervento di C.I. 15404 "Rifacimento Ponte Vinanti a Dorsoduro";

   c) la forma del contratto è una scrittura privata ai sensi dell'art. 18, co. 1, del d.lgs. n. 36 del 2023, sul modello dello schema di contratto allegato;

   d) le clausole essenziali del contratto sono contenute nello schema di contratto, ivi allegato;

e) la scelta del contraente avviene mediante procedura negoziata senza bando, ai sensi dell'art. 50, co. 1, let. c)

6. di dare atto che la spesa complessiva di € 500.000,00 a Bilancio 2025 al cap. 11522/109 "Beni immobili", cod. Gest. 012 "infrastrutture stradali", spesa finanziata con avanzo vincolato di contributi di legge speciale applicato a bilancio anni precedenti

7. di dare atto che il cronoprogramma finanziario dell'opera rimane invariato

8. di incaricare la Area Economia e Finanza ad effettuare le eventuali variazioni ai capitoli di pertinenza ed al correlato Fondo pluriennale vincolato qualora necessarie per dare copertura al presente impegno di spesa e/o per aggiornare gli stanziamenti al cronoprogramma delle obbligazioni;

9. di dare atto che l'esecutività del presente provvedimento è subordinata all'apposizione del visto di regolarità contabile ai sensi dell'art. 183, comma 7, del T.U.E.l. approvato con d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e s.m.i.;

10. di disporre che il presente provvedimento sia pubblicato, ai sensi degli artt. 23, co. 1, lett. b) e 37 del d.lgs. n. 33 del 2013 in combinato disposto con l'art. 28 co. 1, d.lgs. n. 36 del 2023.

IL DIRIGENTE

arch. Alberto Chinellato.

(atto firmato digitalmente)

allegati

1. Relazione tecnica e illustrativa
2. Relazione di calcolo delle strutture
3. Capitolato Speciale d'Appalto
   a) – parte generale
   b) – parte tecnica
   c) – CAM
4. Piano di Sicurezza e Coordinamento
5. Fascicolo dell'opera
6. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
7. Elenco prezzi
8. Analisi prezzi di nuova formulazione
9. Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera
10. Computo metrico estimativo
11. Lista delle categorie e delle lavorazioni
12. Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
13. Piano ambientale di cantierizzazione
14. Piano di gestione dei rifiuti
15. Cronoprogramma
16. Quadro economico
17. Schema di contratto
18. Elaborati grafici (n. 10 Tavole)
19. Cantierabilità
20. Relazione del RUP;
21. Verbale di verifica;

22. Verbale di validazione.

CITTA' DI VENEZIA

Direzione Finanziaria
Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria

PDD/ 2025 / 1366

Espletati gli accertamenti si esprime:

- ai sensi dell'art. 147 bis del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, parere favorevole di regolarità contabile e si prende atto che il provvedimento non comporta impegno di spesa;

- ai sensi dell'art.183 comma 7 del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, visto di regolarità contabile.

Il Dirigente Responsabile

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-060-E.0

DESCRIZIONE

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1. Premessa e scopo del documento 3

2. Descrizione delle strutture 5

3. Manuale d'uso degli elementi strutturali 6

3.1 Elementi in acciaio 6

3.2 Elementi portanti in legno massiccio 6

4. Manuale di manutenzione degli elementi strutturali 7

5. Programma di manutenzione 9

5.1 Articolazione del programma 9

5.2 Modalità di controllo 9

5.3 Sottoprogramma delle prestazioni 9

5.4 Sottoprogramma dei controlli 10

5.5 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione 11

1. Premessa e scopo del documento

Il presente documento costituisce il “Piano preliminare di manutenzione dell’opera e delle sue parti” relativo all’intervento di adeguamento del ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon, nel centro storico di Venezia.

Il Piano è redatto ai sensi di:

- D.M. 17 gennaio 2018 art. 10.1 e s.mm. e ii.;
- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”, allegato I.7, articolo 19.
- Parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n.88/2019 – “Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti”.

Con riferimento al disposto della citata normativa, il Piano preliminare prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali, l’attività di manutenzione dell’opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l’efficienza e il valore economico.

A tal fine, il Piano preliminare è costituito dai seguenti documenti operativi preliminari:

a) il manuale d'uso;
b) il manuale di manutenzione;
c) il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative dell’opera e contiene l’insieme delle informazioni atte a permettere all’Amministrazione usuaria di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un’utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio. Il manuale contiene le seguenti informazioni:

a) la collocazione nell’intervento delle parti menzionate;
b) la rappresentazione grafica;
c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
d) il livello minimo delle prestazioni;
e) le anomalie riscontrabili;
f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'Amministrazione usuaria;
g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione si realizza a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Articolato in tre sottoprogrammi, il programma di manutenzione contiene le seguenti informazioni, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale:

a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

2. Descrizione delle strutture

Oggetto:	Opere strutturali consistenti nella realizzazione di un nuovo ponte con: ▪ struttura principale metallica; ▪ impalcato in legno; ▪ parapetto con montanti in acciaio e correnti e diagonali in legno.
Committente:	Comune di Venezia Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia
Ubicazione opere:	Ponte sul rio di San Pantalon (tra calle dei Vinanti e calle dei Preti), a Venezia
Progettista architettonico:	Arch. Claudio Biscontin C/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Progettazione strutturale:	ing. Andrea Bondì c/o InTeA Srl Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it

3. Manuale d’uso degli elementi strutturali

3.1 Elementi in acciaio

Descrizione

Nuova struttura in carpenteria metallica per la realizzazione della struttura portante del ponte costituita da:

- travi principali ad arco realizzate tramite assemblaggio, con flange bullonate, di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale (con raggio di curvatura 14 m circa);
- elementi di collegamento trasversale (HEB100);
- controventi costituita da barre trasversali con diametro 16 mm;
- piastre di appoggio sulle spalle.

Funzione

Struttura portante

Modalità d'uso corretto

- non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità;
- il passaggi delle reti impiantistiche deve garantire l’integrità della struttura portante;
- restano escluse saldature eseguite in opera per il collegamento di elementi aggiuntivi.

3.2 Elementi portanti in legno massiccio

Descrizione

Implacato (pedate dei gradini e piano di calpestio), realizzato con elementi in legno di larice con spessore 10 cm;

Correnti dei parapetti.

Funzione

Piano di calpestio con trasferimento dei carichi alle travi principali;

correnti del parapetto per il trasferimento del carico orizzontale ai montanti metallici.

Modalità d'uso corretto

- non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità.

4. Manuale di manutenzione degli elementi strutturali

Elementi in acciaio

Livello minimo di prestazioni

Gli elementi in acciaio devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie riscontrabili

- Ossidazione
- Allentamento delle giunzioni bullonate
- Deformazione eccessiva

Controlli

- Periodicità: biennale
- Esecutore: personale tecnico specializzato
- Forma di controllo: visivo, integrato eventualmente da prove non distruttive

Interventi manutentivi

Esecutore: personale tecnico specializzato.

Interventi: Verifica del corretto serraggio delle unioni bullonate

Ripresa della verniciatura ove degradata o danneggiata

Sostituzione di elementi danneggiati (ad esempio per urti di natanti)

Elementi in legno

Livello minimo di prestazioni

Gli elementi in legno devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie riscontrabili

- Attacco biologico (muffe, funghi, insetti,…), presenza di umidità
- Fessurazioni da ritiro
- Deformazione eccessiva
- Degrado, presenza di fessure, cavità, lesioni

Controlli

- Periodicità: biennale
- Esecutore: personale tecnico specializzato
- Forma di controllo: visivo, integrato eventualmente da prove non distruttive

Interventi manutentivi

Esecutore: personale tecnico specializzato

Interventi:	Applicazione di prodotti protettivi impregnanti; trattamento con prodotti antitarlo, antimuffa, fungicida
	Fornitura e posa di nuovi elementi, rinforzi, sostituzioni, messa in forza della ferramenta
	Gli interventi manutentivi potrebbero richiedere opere provvisionali

5. Programma di manutenzione

5.1 Articolazione del programma

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

In accordo con quanto previsto dal Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, il Programma di manutenzione viene articolato nelle parti indicate in premessa.

5.2 Modalità di controllo

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla relativa documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato d'opera.

In caso di anomalie controlli aggiuntivi potranno essere stabiliti con cadenza da definirsi a cura di tecnico qualificato.

Le ispezioni e i controlli saranno eseguiti secondo le "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti" emesse dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti – Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e allegate al parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n.88/2019.

5.3 Sottoprogramma delle prestazioni

Per gli elementi strutturali andranno garantite le seguenti prestazioni minime:

Elementi in acciaio

Requisito: resistenza meccanica;

Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia, e in particolare a:

- DM 17.01.18 - Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7 "Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Per l'acciaio, le prestazioni minime sono come di seguito specificato:

Tipo di acciaio	S355 J0	
	Tensione caratteristica di snervamento (t < 40mm)	f_{yk} > 355 MPa
	Tensione caratteristica di rottura (t < 40mm)	f_{tk} > 510 MPa

Elementi in legno

Requisito: resistenza meccanica;

Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia, e in particolare a:

- DM 17.01.18 - Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7 “Istruzioni per l’applicazione dell’Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Per il legno le prestazioni minime sono come di seguito specificato:

legno Classe di resistenza C24

5.4 Sottoprogramma dei controlli

Elementi in acciaio

Controllare l'integrità delle strutture e dei collegamenti (serraggio delle giunzioni bullonate);

Controllare lo stato del rivestimento protettivo e la presenza di effetti di corrosione.

Elementi in legno

Controllare l'integrità delle strutture e dei collegamenti;

Controllare lo stato di conservazione e la formazione di zone di degrado;

Eseguire indagini con resistografo portatile e misure di umidità.

Nella tabella seguente sono indicate le periodicità dei controlli da prevedere:

Elemento strutturale	***tipo di controllo***	***esecutore***	***risorse***	***periodicità***
– elementi in carpenteria metallica	visivo strumentale (prove non distruttive)	personale tecnico specializzato	necessità di strumentazione tecnica a richiesta dell'esecutore	– ogni anno – in occasione di eventi eccezionali (sisma, incendio) – in occasione di danneggiamenti accidentali
– elementi in legno	visivo strumentale (prove non distruttive)	personale tecnico specializzato	necessità di strumentazione tecnica a richiesta dell'esecutore	– ogni anno – in occasione di eventi eccezionali (sisma, incendio) – in occasione di danneggiamenti accidentali

5.5 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

Elementi in acciaio

- Sostituzione degli elementi usurati o deformati con altri analoghi.
- Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.
- Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

Elementi in legno

- Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per infracidamento e/o riduzione della sezione.
- Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida.
- Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione.

Nella tabella seguente sono indicate le periodicità degli interventi manutentivi:

Elemento strutturale	***Intervento manutentivo***	***periodicità***
elementi in carpenteria metallica	Interventi di riparazione/sostituzione	Quando occorre sulla base dell'esito dei controlli
	Verniciatura protettiva degli elementi a vista	Ogni 5 anni
	Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche	Ogni 2 anni
elementi in legno	Pulizia e trattamento protettivo	Ogni 2 anni
	Interventi di riparazione/sostituzione	Quando occorre sulla base dell'esito dei controlli

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-070-E.0

DESCRIZIONE

Analisi prezzi di nuova formulazione

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	R.
	R I P O R T O					
Nr. 1 PV.001	Rimozione a fine lavori delle puntellazioni, compreso trasporto e oneri di discarica Rimozione a fine lavori dell'attuale puntellazione del ponte esistente costituita da n.4 pali in legno del diam. max 30cm e lunghezza fino a 12m, e n.2 travi in legno di sez. 20x20cm circa, staffe e sistemi di fissaggio in acciaio, e rimozione delle puntellazioni dei sottoservizi. La voce comprende e compensa lo smontaggio degli elementi lignei, delle staffe metalliche, di tutti i fissaggi, l'estrazione dei pali in legno, il carico su natante di tutto il materiale di risulta, i trasporti acquei e terrestri fino a discarica, le riprese, le operazioni di carico-scarico, nonchè gli oneri di conferimento. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=1*8)	h	8,000	32,31	258,48	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*8)	h	16,000	30,56	488,96	MDO/RU
	MATERIALI					
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [el-VE24_04CS.PR.Q03.A05.003.01] (Prezzo elementare) Estrazione di pali, paletti e paline, punte di palo, qualunque sia il mezzo impiegato: pali in rovere od altra essenza e materiale Ø oltre i 20 cm	cad.	4,000	84,63	338,52	---
	(E) [VE24_01CS.SM.S01.002.004] Coefficienti di aumento volumetrico per la determinazione convenzionale della quantità di detriti provenienti da scavi, demolizione di strutture o parti di strutture e rimozioni di componenti di qualsiasi natura e consistenza, da conferire a discarica: da demolizione di strutture in legno	coeff.	0,000	2,00	0,00	---
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.008.004.02] Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il ...imozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con natante per il trasporto oltre i 5 m³. (qt=2*(4*(0,3*0,3*3,14/4)*12+2*(0,2*0,2)*5))	m³	7,582	48,00	363,94	NL/AT
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.008.004.03] Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il ...enienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con autocarro (qt=+7,582/2*600/1000*25)	ton.* km	56,865	0,30	17,06	NL/AT
	(E) [VE24_01CS.SM.S01.001.005] Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi.	kg	100,000	0,26	26,00	---
	(E) [VE24_01CS.SM.S01.001.008] Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 m³). (qt=3,791*2)	m³	7,582	50,00	379,10	---
	Sommano euro				1´872,06	
	Spese Generali 17.00% * (1 872.06) euro				318,25	
	Sommano euro				2´190,31	
	Utili Impresa 10% * (2 190.31) euro				219,03	
	T O T A L E euro	a corpo			2´409,34	
Nr. 2 PV.002	Rimozione di lamiera bugnata con funzione antiscivolo sui gradini Rimozione della lamiera bugnata con funzione antiscivolo presente sui gradini in legno. La voce comprende e compensa gli oneri per il distacco della lamiera metallica dal legno compresi gli elementi di fissaggio, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati a parte. Misurazione a metro di lunghezza della lamiere in senso longitudinale per qualsiasi misura di sezione trasversale (profilo di bordo o intero gradino) e spessore. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=20/60)	h	0,333	30,56	10,18	MDO/RU
	MATERIALI					
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	A R I P O R T A R E				10,18	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				10,18	
	Sommano euro				10,18	
	Spese Generali 17.00% * (10.18) euro				1,73	
	Sommano euro				11,91	
	Utili Impresa 10% * (11.91) euro				1,19	
	T O T A L E euro	m			13,10	
Nr. 3 PV.003	Rimozione di strutture e manufatti in profili metallici Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici (acciaio e acciaio inox compresi fissaggi). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, eventuali mezzi acquei per le attività di smontaggio, il taglio, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*5*8/3200)	h	0,025	32,31	0,81	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=4*5*8/3200)	h	0,050	30,56	1,53	MDO/RU
	MATERIALI					
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	Sommano euro				2,34	
	Spese Generali 17.00% * (2.34) euro				0,40	
	Sommano euro				2,74	
	Utili Impresa 10% * (2.74) euro				0,27	
	T O T A L E euro	kg			3,01	
Nr. 4 PV.004	Demolizione di parapetto in legno Demolizione di parapetto in legno costituito da ritti sez. 12x12cm, correnti superiore e inferiore sez. 12x12cm, crociere 10x10cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la rimozione del parapetto ligneo compresi i fissaggi metallici, l'eventuale taglio degli elementi lignei, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, la raccolta differenziata del materiale di risulta (legno e sistemi di fissaggio in acciaio), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*8/2)	h	8,000	32,31	258,48	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*2*8/2)	h	16,000	30,56	488,96	MDO/RU
	MATERIALI					
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI (E) [VE24_01CS.AT.P01.005.022.02] Motosega con motore a due tempi da 5,5 kW, completa di tutti gli accessori: senza operatore (qt=2*8/2)	ora	8,000	6,72	53,76	---
	Sommano euro				801,20	
	Spese Generali 17.00% * (801.20) euro				136,20	
	Sommano euro				937,40	
	Utili Impresa 10% * (937.40) euro				93,74	
	T O T A L E euro	m3			1´031,14	
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O					
Nr. 5 PV.005	Demolizione delle strutture portanti del ponte Demolizione delle strutture portanti del ponte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza (puntellazioni anche complesse con elementi metallici e/o in legno), il nolo di mezzi acquei per le attività di smontaggio (pontone ad autopropulsione dotato di gru per i sollevamenti), l'abbassamento, l'eventuale taglio delle travi, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta (separazione degli elementi lignei da quelli metallici), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*8/12)	h	1,333	32,31	43,07	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*2*8/12)	h	2,667	30,56	81,50	MDO/RU
	MATERIALI					
	(E) [VEN24-PR-A.99.003.00] TUBO IN ACCIAIO DA PONTEGGIO DIAMETRO MM 48 - valutato per incidenza sulla lavorazione	m	2,000	2,88	5,76	MAT/PR
	(E) [VEN24-PR-A.05.01.a] ABETE in tavole da ponte di spessore mm 50 - valutato per incidenza sulla lavorazione	m³	0,050	473,13	23,66	MAT/PR
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.001.017] Pontone a propulsione autonoma per trasporti e impieghi vari con attrezzatura per scarico e carico. Dimensioni indicative 20÷22x6÷8 m (qt=2*8,000/12)	h	1,333	295,00	393,24	NL/AT
	Sommano euro				547,23	
	Spese Generali 17.00% * (547.23) euro				93,03	
	Sommano euro				640,26	
	Utili Impresa 10% * (640.26) euro				64,03	
	T O T A L E euro	m3			704,29	
Nr. 6 PV.006	Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru. Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru per trasporto, sollevamento, movimentazione e posizionamento delle strutture del ponte. **E L E M E N T I:** MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.001.017] Pontone a propulsione autonoma per trasporti e impieghi vari con attrezzatura per scarico e carico. Dimensioni indicative 20÷22x6÷8 m	h	8,000	295,00	2´360,00	NL/AT
	Sommano euro				2´360,00	
	Spese Generali 17.00% * (2 360.00) euro				401,20	
	Sommano euro				2´761,20	
	Utili Impresa 10% * (2 761.20) euro				276,12	
	T O T A L E euro	giorni			3´037,32	
Nr. 7 PV.007	Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere: con natante per il trasporto oltre i 5 mc Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con natante per il trasporto oltre i 5 mc. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	MATERIALI					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O					
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI (E) [VE24_01CS.AT.P01.008.004.02] Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il ...imozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con natante per il trasporto oltre i 5 m³.	m³	1,000	48,00	48,00	NL/AT
	Sommano euro				48,00	
	Spese Generali 17.00% * (48.00) euro				8,16	
	Sommano euro				56,16	
	Utili Impresa 10% * (56.16) euro				5,62	
	T O T A L E euro	m³			61,78	
Nr. 8 PV.008	Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi. **E L E M E N T I:** MANODOPERA MATERIALI MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI (E) [VE24_01CS.SM.S01.001.005] Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi.	kg	1,000	0,26	0,26	---
	Sommano euro				0,26	
	Spese Generali 17.00% * (0.26) euro				0,04	
	Sommano euro				0,30	
	Utili Impresa 10% * (0.30) euro				0,03	
	T O T A L E euro	kg			0,33	
Nr. 9 PV.009	Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari (plastica, pvc, guaina bitumata, tessuto non tessuto, juta, etc.). **E L E M E N T I:** MANODOPERA MATERIALI MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI (E) [VE24_01CS.SM.S01.001.006] Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari (plastica, pvc, guaina bitumata, tessuto non tessuto, juta, etc.).	kg	1,000	0,92	0,92	---
	Sommano euro				0,92	
	Spese Generali 17.00% * (0.92) euro				0,16	
	Sommano euro				1,08	
	Utili Impresa 10% * (1.08) euro				0,11	
	T O T A L E euro	kg			1,19	
Nr. 10 PV.010	Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc) Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc). **E L E M E N T I:** MANODOPERA MATERIALI MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI (E) [VE24_01CS.SM.S01.001.008] Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O					
	rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 m³).	m³	1,000	50,00	50,00	---
	Sommano euro				50,00	
	Spese Generali 17.00% * (50.00) euro				8,50	
	Sommano euro				58,50	
	Utili Impresa 10% * (58.50) euro				5,85	
	T O T A L E euro	m3			64,35	
Nr. 11 PV.011	Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro compresi i fissaggi. La voce comprende e compensa la fornitura e posa in opera di pannelli in compensato marino dello spessore di 30mm nelle geometrie di progetto e le viti di fissaggio del tipo sepolte a testa piana saldata su piatto metallico sp.5mm compensato a parte, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni, le operazioni di carico-scarico, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*8)	h	16,000	32,31	516,96	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*8)	h	16,000	30,56	488,96	MDO/RU
	MATERIALI					
	(E) [VE24_01CS.PR.Q01.013.005] Legno compensato marino per serramenti	m³	1,000	1´805,00	1´805,00	---
	(L) sfridi aumento della quantità del 15%	%	0,150	1´805,00	270,75	
	(L) chioderia, fissaggi, materiale di consumo di difficile quantificazione	a corpo	1,000	120,00	120,00	
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.008.005.11] Trasporto con natante di materiali di qualsiasi genere (esclusi gli inerti e i materiali di rifiuto) dai punti di carico dei materiali provenienti dalla terraferma, alle rive di approdo dei canali del ... e piante in genere di altezza superiore a 2,50 m e quant'altro di assimilabile per analogia e convenienza.					
	Trasporto con mezzo natante portata da 9 a 12 m³. con gru con operatore ogni onere compreso	a viaggio	2,000	320,00	640,00	TR/AT
	Sommano euro				3´841,67	
	Spese Generali 17.00% * (3 841.67) euro				653,08	
	Sommano euro				4´494,75	
	Utili Impresa 10% * (4 494.75) euro				449,48	
	T O T A L E euro	m3			4´944,23	
Nr. 12 PV.012	Fornitura e posa in opera di impalcato in legno lamellare di larice completo di trattamento protettivo e antiscivolo. Fornitura e posa in opera di elementi portanti a sezione rettangolare per la formazione di impalcato del ponte (gradini e piano centrale) in legno lamellare di larice C24, spessore 10cm, con qualità a vista opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa. Le tavole dovranno avere larghezza 40cm e lunghezza pari all'interasse tra le travi IPE500 del ponte secondo le indicazioni di progetto, le superfici in vista piallate per posa a vista, la superficie di calpestio dovrà avere fresature antiscivolo, e dovranno essere fissate alla struttura in acciaio sottostante tramite viti sepolte a testa piana svasata diam.6mm x105mm, comprese nel prezzo, saldate su piatto in acciaio sp.5mm compensato a parte. La voce comprende e compensa inoltre il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., il distanziale in EPDM sp.5mm che dovrà essere interposto tra il legno e i piatti di appoggio in acciaio. Il prezzo comprende e compensa inoltre tutti gli oneri necessari alla fornitura e posa in opera a regola d'arte del tavolato, tagli, sfridi, formazione di fori, eventuali asole, trasporti, movimentazioni, carico-					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	R.
	R I P O R T O					
	scarico e conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale. Misurazione a m3 di legno messo in opera.					
	E L E M E N T I:					
	MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=3*8)	h	24,000	32,31	775,44	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=3*8)	h	24,000	30,56	733,44	MDO/RU
	MATERIALI					
	(E) [VEN24-PR-A.05.01.q] LARICE tavolato in larice spigolato piallato e impregnato	m³	1,000	759,53	759,53	MAT/PR
	(L) sfridi aumento della quantità del 15%	%	0,150	628,00	94,20	
	(L) chioderia, fissaggi, materiale di consumo di difficile quantificazione	a corpo	1,000	120,00	120,00	
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.008.005.11] Trasporto con natante di materiali di qualsiasi genere (esclusi gli inerti e i materiali di rifiuto) dai punti di carico dei materiali provenienti dalla terraferma, alle rive di approdo dei canali del ... e piante in genere di altezza superiore a 2,50 m e quant'altro di assimilabile per analogia e convenienza. Trasporto con mezzo natante portata da 9 a 12 m³. con gru con operatore ogni onere compreso	a viaggio	2,000	320,00	640,00	TR/AT
	Sommano euro				3´122,61	
	Spese Generali 17.00% * (3 122.61) euro				530,84	
	Sommano euro				3´653,45	
	Utili Impresa 10% * (3 653.45) euro				365,35	
	T O T A L E euro	m3			4´018,80	
Nr. 13 PV.013	Fornitura e posa in opera di parapetto in legno Fornitura e posa in opera di elementi in legno di larice C24 secondo EN 14080:2013, sezioni secondo i disegni di progetto, per la realizzazione del parapetto. La voce comprende e compensa inoltre la viteria da legno zincata a testa svasata e i perni in acciaio zincato per il fissaggio degli elementi lignei alle strutture in acciaio, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni orizzontali e verticali, i carichi-scarichi, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera.					
	E L E M E N T I:					
	MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=1*2*8)	h	16,000	32,31	516,96	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*2*8)	h	32,000	30,56	977,92	MDO/RU
	MATERIALI					
	(E) [VE24_04CS.PR.Q01.004.005.01] Fornitura di legno d'opera, della specie indicata e della classe di resistenza prescritta in progetto (UNI 11035 - UNI EN 338) stagionato, privo di curvature o protuberanze. L'accettazione del materia ... da specifica certificazione contenente la descrizione della caratteristiche meccaniche del materiale da presentare alla D.L.: Travi in legno di larice piallate a 4 fili vivi trattate con impregnante	m³	1,000	808,00	808,00	MAT/PR
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.008.005.11] Trasporto con natante di materiali di qualsiasi genere (esclusi gli inerti e i materiali di rifiuto) dai punti di carico dei materiali provenienti dalla terraferma, alle rive di approdo dei canali del ... e piante in genere di altezza superiore a 2,50 m e quant'altro di assimilabile per analogia e convenienza. Trasporto con mezzo natante portata da 9 a 12 m³. con gru con operatore ogni onere compreso (qt=2/2)	a viaggio	1,000	320,00	320,00	TR/AT
	Sommano euro				2´622,88	
	Spese Generali 17.00% * (2 622.88) euro				445,89	
	A R I P O R T A R E				3´068,77	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				3´068,77	
	Sommano euro				3´068,77	
	Utili Impresa 10% * (3 068.77) euro				306,88	
	T O T A L E euro	m3			3´375,65	
Nr. 14 PV.014	Fornitura e posa in opera di corrimano Fornitura e posa in opera di laminati e profilati in acciaio inox AISI 316 per la realizzazione dei corrimano ed elementi di fissaggio del corrimano alle strutture esistenti secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.L. La voce comprende e compensa la fornitura del materiale, tutte le lavorazioni comprese piegature, tagli, saldature con elettrodi in acciaio inox, fissaggi su qualsiasi materiale (legno, acciaio, muratura, calcestruzzo..) in acciaio inox, l'uso della saldatrice, i trasporti, il carico-scarico, le movimentazioni e tutto quanto necessario per la realizzazione delle opere a regola d'arte. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=5*8/300)	h	0,133	32,31	4,30	MDO/RU
	(E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=5*8/300)	h	0,133	30,56	4,06	MDO/RU
	MATERIALI					
	(E) [VE24_01CS.PR.Q01.014.014] Acciaio AISI 304 e/o 310 per carpenteria minuta metallica per assemblaggio ed il vincolo degli elementi in legno, bulloneria , chioderia ecc.	kg.	1,000	19,80	19,80	MAT/PR
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.008.005.11] Trasporto con natante di materiali di qualsiasi genere (esclusi gli inerti e i materiali di rifiuto) dai punti di carico dei materiali provenienti dalla terraferma, alle rive di approdo dei canali del ... e piante in genere di altezza superiore a 2,50 m e quant'altro di assimilabile per analogia e convenienza. Trasporto con mezzo natante portata da 9 a 12 m³. con gru con operatore ogni onere compreso	a viaggio	0,001	320,00	0,32	TR/AT
	Sommano euro				28,48	
	Spese Generali 17.00% * (28.48) euro				4,84	
	Sommano euro				33,32	
	Utili Impresa 10% * (33.32) euro				3,33	
	T O T A L E euro	kg			36,65	
Nr. 15 PV.015	Costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte Predisposizione del progetto costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte da sottoporre per approvazione alla D.L. prima della realizzazione dell'opera. L'attività comprende e compensa: il rilievo topografico di precisione per la verifica delle dimensioni dei vari elementi, la predisposizione degli elaborati grafici quali piante, sezioni e dettagli costruttivi con l'individuazione dei singoli componenti, completi del dettaglio di saldature, fori, spessori, smussi, preparazioni previste nelle lavorazioni di officina per garantire la geometria finale con le tolleranze specificate in progetto; la definizione della sequenza di montaggio. **E L E M E N T I:** MANODOPERA					
	(E) [M01018a] Rilevatore specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa. (qt=4+4)	ora	8,000	47,57	380,56	MDO/RU
	(E) [M01021a] Restitutista: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa. (qt=8*10)	ora	80,000	26,42	2´113,60	MDO/RU
	MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI					
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.001.007.01] Mototopo, portata 4,1÷9 t: a caldo	ora	8,000	49,00	392,00	---
	Sommano euro				2´886,16	
	Spese Generali 17.00% * (2 886.16) euro				490,65	
	Sommano euro				3´376,81	
	Utili Impresa 10% * (3 376.81) euro				337,68	
	T O T A L E euro	a corpo			3´714,49	
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	R.
	R I P O R T O					
Nr. 16 PV.016	Trasporto a discarica di materiale di rifiuto con autocarro Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, rimozione e/o demolizione i coefficienti di aumento volumetrico: con autocarro **E L E M E N T I:** MANODOPERA MATERIALI MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI (E) [VE24_01CS.AT.P01.008.004.03] Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il ...enienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con autocarro	ton.* km	1,000	0,30	0,30	NL/AT
	Sommano euro				0,30	
	Spese Generali 17.00% * (0.30) euro				0,05	
	Sommano euro				0,35	
	Utili Impresa 10% * (0.35) euro				0,04	
	T O T A L E euro	ton*km			0,39	
Nr. 17 PV.017	Realizzazione di ponte in elementi metallici in acciaio S355 J0 Realizzazione di ponte costituito da elementi metallici in acciaio S355 J0 come da disegni di progetto, forniti e posti in opera in conformità a: - Classificazione: EN 1090-1, EN 1090-2; - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2; - Categorie di produzione: EXC3; - Grado di preparazione superficiale per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773. La struttura sarà costituita secondo quanto riportato nei disegni di progetto da travi principali ad arco realizzate mediante assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale collegati con flange bullonate, travi secondarie HEB100, tiranti tondi diam 20mm, montanti parapetto profili a T 100x10mm. Tutti i componenti di carpenteria strutturale dovranno essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi e compensati nella voce di prezzo: - lo sfrido derivante dal taglio secondo la geometria di progetto del piatto d'anima dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - la calandratura dei piatti d'ala dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - le piastre di attacco e di irrigidimento; - il taglio a misura; - le forature; - le flange; - la bullonatura in classe 10.9; - tutte le saldature incluse quelle necessarie per gli elementi di fissaggio delle parti lignee (viti sepolte o altro tipo di fissaggio); - i tasselli chimici M10 e l'ancorante chimico tipo HIT-RE 500 V4 o equivalente; - le barre filettate in classe 8.8; - le barre filettate inox A4/70; - gli elementi metallici per il fissaggio del primo gradino a terra; - la malta espansiva tipo EMaco e i piatti in neoprene; e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono inoltre compresi e compensati le opere provvisionali per la messa in opera degli elementi metallici (puntellazioni anche complesse e impalcati provvisori con elementi metallici e/o in legno), i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, tutte le movimentazioni e le operazioni di carico-scarico, le prove di carico eseguite in sito o in officina, il premontaggio in officina, le prove di laboratorio (incluso il trasporto dei campioni) secondo le indicazioni della D.L. e del collaudatore. Sono esclusi e computati a parte con altre voci di prezzo: - la sabbiatura;					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	R.
	R I P O R T O					
	- i trattamenti protettivi (zincatura); - la verniciatura; - il nolo dei mezzi acquei per il trasporto e la posa in opera. **E L E M E N T I:** MANODOPERA Produzione in officina, premontaggio per verifiche e smontaggio(squadra di 5 persone - 4 settimane di lavoro) (E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*4*5*8/11500) (E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=3*4*5*8/11500) Calandratura stimata sul peso delle ali delle travi calandrate (E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2*1*5*8/(4*2*9,5*0,25*0,015*7850)) Posa in opera del ponte in cantiere (squadra di 4 persone - 4 settimane di lavoro) (E) [_04_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio quarto livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=1*4*5*8/11500) (E) [_03_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio terzo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=3*4*5*8/11500) MATERIALI (E) [VE24_01CS.PR.Q01.014.007] Travi in ferro a doppio T, tipo IPE ed HE incremento per lo sfrido derivante dalla lavorazione dell'anima delle travi calandrate (E) [VE24_01CS.PR.Q01.014.007] Travi in ferro a doppio T, tipo IPE ed HE (qt=4*(10,82-4,38)*0,01*7850/13000) (E) [el-VEN24-01.30.11.00] (prezzo elementare) Compenso alla fornitura e lavorazione di manufatti di grado J0 anziché JR in conformità (se non diversamente richiesto dal Capitolato Speciale d'appalto) alle medesime norme adottate per il grado inferiore. (qt=1+0,176) (E) [el_HILTI HIT-HY 200-A] Ancorante chimico HILTI HIT-HY 200-R da 500ml. (qt=10/11500) (E) [VE24_03CS.PR.Q01.018.008] Barre in acciaio AISI 304 e/o 310 (qt=(4*2*2)*(0,01*0,01*3,14/4*0,3*7900)/1000) (E) [VEN24-PR-B.01.32.00] MALTA DI RIEMPIMENTO TIPO EMACO (qt=32*5*1/1000) (L) fissaggi, viteria, bulloneria, materiale di difficile computazione (E) [VEN24-PR-A.99.003.00] TUBO IN ACCIAIO DA PONTEGGIO DIAMETRO MM 48 - valutato per incidenza sulla lavorazione (E) [VEN24-PR-A.05.01.a] ABETE in tavole da ponte di spessore mm 50 - valutato per incidenza sulla lavorazione (qt=10/13000) MEZZI D'OPERA, NOLI, TRASPORTI trasporti terrestri per lavorazioni esterne all'officina (calandratura proporzionata al peso delle ali delle travi calandrate) (E) [VEN24-AT.09.02.b] NOLO A CALDO DI AUTOCARRO da t 22 (qt=8*2/1800) trasporti terrestri per lavorazioni esterne all'officina (zincatura) e fino al punto di carico su mezzo acqueo (E) [VEN24-AT.09.02.b] NOLO A CALDO DI AUTOCARRO da t 22 (qt=8*3/13000) movimentazioni in officina, operazioni di carico-scarico (E) [VEN24-AT.03.01.b] NOLO A FREDDO DI AUTOGRU SEMOVENTE GOMMATA con portata oltre t. 20 fino a t. 30 (qt=8*(2+2+1)/13000) Sommano euro Spese Generali 17.00% * (10.93) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (12.79) euro **T O T A L E euro**	h h h h h kg kg kg cartucci a kg. dm³ a corpo m m³ h h h kg	0,028 0,042 0,036 0,014 0,042 1,000 0,156 1,176 0,001 0,003 0,160 0,900 0,002 0,001 0,009 0,002 0,003	32,31 30,56 32,31 32,31 30,56 2,15 2,15 0,77 78,80 8,25 0,30 1,00 2,88 473,13 77,17 77,17 29,49	0,90 1,28 1,16 0,45 1,28 2,15 0,34 0,91 0,08 0,02 0,05 0,90 0,01 0,47 0,69 0,15 0,09 10,93 1,86 12,79 1,28 14,07	MDO/RU MDO/RU MDO/RU MDO/RU MDO/RU MAT/PR MAT/PR MAT/PR MAT/PR MAT/PR MAT/PR MAT/PR MAT/PR NL/AT NL/AT NL/AT
Nr. 18 PV.018	Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire: con finitura colorata Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire, per superfici metalliche pedonabili e carrabili, ecologico, facilmente riparabile, certificato per il contatto permanente con alimenti ed acqua potabile, secondo normativa vigente, applicato mediante spruzzatura a fiamma di polveri funzionalizzate ad alte prestazioni, PPA571, resistente agli UV, alle aggressioni ambientali (nebbia salina, contaminanti, inquinanti, sostanze chimiche) e alle aggressioni meccaniche (abrasione e impatto), ad alta elasticità, su superfici già preparata tramite sabbiatura grado Sa 2.5 da conteggiare a parte: con finitura colorata. **E L E M E N T I:**					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	unità di misura	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	R.
	R I P O R T O					
	LAVORAZIONI COMPIUTE (E) [el-vern.] Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire per superfici metalliche certificata per aggressioni ambientali e meccaniche, ad alta elasticità, con finitura colorata - prezzo di mercato di cui MDO/RU= 14.000%; MAT/PR= 63.000%; ATT/AT= 23.000%;	m2	1,000	34,78	34,78	---
	Sommano euro				34,78	
	Spese Generali 17.00% * (34.78) euro				5,91	
	Sommano euro				40,69	
	Utili Impresa 10% * (40.69) euro				4,07	
	T O T A L E euro	m²			44,76	

Data, _____

Il Tecnico

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	R.
	R I P O R T O				
Nr. 19 SIC.001	**Nolo di wc chimico** Noleggio di wc chimico fornito e posato in cantiere, composto da unico ambiente con wc e lavabo per la pulizia delle mani, conforme alla norma UNI EN 16194. Il tutto noleggiato completo di impianti interni per la distribuzione dell'acqua, la raccolta e lo spurgo settimanale dei liquidi reflui, di rubinetterie, allacci elettrici e porta chiudibile con serratura a scatto ed indicazione libero/occupato Prefabbricato del tipo compatto con misure in pianta circa 1,5 * 1,2 mt. Per ogni mese. **E L E M E N T I:** MANODOPERA				
	(E) [_01_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio primo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2/4+0,5) h	1,000	25,27	25,27	MDO/RU
	(E) [_02_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio secondo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=2/4) h	0,500	28,26	14,13	MDO/RU
	NOLI E TRASPORTI: (E) [_pe_001] Noleggio di wc chimico fornito e posato in cantiere, composto da unico ambiente con wc e lavabo per la pulizia delle mani, conforme alla norma UNI EN 16194. Il tutto noleggiato completo di impianti in ...lui,. di rubinetterie, allacci elettrici e porta chiudibile con serratura a scatto ed indicazione libero/occupato Prefabbricato del tipo compatto con misure in pianta circa 1,5 * 1,2 mt. Per ogni mese cad*mese	1,000	103,25	103,25	---
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.001.007.01] Mototopo, portata 4,1÷9 t: a caldo (qt=4/4+1) ora	2,000	49,00	98,00	---
	Sommano euro			240,65	
	Spese Generali 17.00% * (240.65) euro			40,91	
	T O T A L E euro / cad*mese			281,56	
Nr. 20 SIC.002	**Pacchetto di medicazione** Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 2 maggiorato) contenuto in valigetta realizzata in ABS composta da due parti uguali ciascuna completa di vetri e separatori per un migliore alloggiamento dei prodotti. Dotata di supporto per attacco a parete. Chiusura con due clips rotanti. Tenuta ermetica garantita da guarnizione in neoprene. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.03 2 paia guanti latex sterili 1 Disinf. 125 ml IODOPOVID. 10% IODIO PMC 1 Soluzione fisiol 250 ml sacca poliprop. CE 3 Garza 18x40 sterile singola 3 busta 20 x 20 garz idrofila sterile 1 sacchetto ge. 20 cotone 1 pinza sterile 1 astuccio 10 plastosan assortiti 1 Rocch. Mt 5 x 2,5 cerotto ad.Tela 1 benda m 3,5 x 10 cm orlata 1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279- A145 1 Laccio piatto emostatico 1 ICE PACK Ghiaccio istantaneo 1 Sacchetto rifiuti mm250 x 350 minigrip 1 telo 40 x60 DIN 13152-BR per ustioni 1 Astuccio PIC 3 contenente: 3 bustine sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniaca 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE **E L E M E N T I:** MATERIALI				
	(E) [VEN24-PR-A.99.146.00] Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 2 maggiorato) contenuto in valigetta realizzata in ABS composta da due parti uguali ciascuna completa di vetri e separatori per un miglior ...tenente: 3 bustine sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniaca 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE cad	1,000	86,65	86,65	MAT/PR
	Sommano euro			86,65	
	Spese Generali 17.00% * (86.65) euro			14,73	
	T O T A L E euro / cad			101,38	
Nr. 21 SIC.003	**Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio** Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio **E L E M E N T I:** MANODOPERA				
	(E) [_02_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio secondo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) h	1,000	28,26	28,26	MDO/RU
	Sommano euro			28,26	
	Spese Generali 17.00% * (28.26) euro			4,80	
	T O T A L E euro / ora			33,06	
Nr. 22 SIC.010	**Salvagente anulare con fune** Salvagente anulare in regola con il D.L. 29/09/99, omologato R.I.Na., ripieno di poliuretano espanso, con nastri retroriflettenti, diametro cm 40/60, peso kg 2,8 completo di gancio di supporto da fissare alle strutture esistenti e cima galleggiante da 30m.				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	R.
	R I P O R T O				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [_02_c.m.o. D.D.n.05/2025] Operaio secondo livello (D.D.n.05 del 29 gennaio 2025) (qt=10/60) h	0,167	28,26	4,72	MDO/RU
	MATERIALI				
	(E) [_salvagente] Salvagente anulare in regola con il D.L. 29/09/99, omologato R.I.Na., ripieno di poliuretano espanso, nastri retroriflettenti, diametro cm 40/60, peso kg 2,8. cad	1,000	22,00	22,00	MAT/PR
	(E) [_cima] Cima galleggiante da 30m cad	1,000	5,50	5,50	MAT/PR
	(E) [_supporto salvagente] Supporto inox per salvagente anulare cad	1,000	5,40	5,40	MAT/PR
	NOLI E TRASPORTI				
	(E) [VE24_01CS.AT.P01.001.007.01] Mototopo, portata 4,1÷9 t: a caldo ora	0,050	49,00	2,45	---
	Sommano euro			40,07	
	Spese Generali 17.00% * (40.07) euro			6,81	
	T O T A L E euro / cad			46,88	
	Data, _____				
	A R I P O R T A R E				

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-100-E.0

DESCRIZIONE

Piano di gestione dei rifiuti

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1 Soggetti coinvolti 3

2 Revisione del documento 4

3 Premessa 5

4 Obiettivi della gestione dei rifiuti 6

5 Responsabilità 7

6 Gestione operativa in cantiere 8

6.1 Riduzione dei rifiuti 8

6.2 Differenziazione e stoccaggio dei rifiuti 9

6.3 Procedure di conferimento 10

6.4 Trasporto 10

6.5 Documentazione da raccogliere 11

7 Bilancio di massa sui rifiuti prodotti (ex-post) 12

8 Misure di riduzione dei contaminanti 13

9 Misure di comunicazione e formazione 14

10 Allegati 15

I. Checklist di controllo della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione 16

II. Lista dei trasportatori, destinatari e relative autorizzazioni 18

III. Planimetria di cantiere 19

1 Soggetti coinvolti

Di seguito si riportano i contatti di interesse del presente piano.

Committente	Comune di Venezia Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Direzione Lavori	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia Tel. 0412748543 – Cell. 346 9556411 e-mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)	ing. Andrea Bondì c/o InTeA S.r.l. Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it
Referente dell'appaltatore per la corretta gestione dei rifiuti	
Referenti redazione Piano di gestione rifiuti	ing. Andrea Bondì c/o InTeA S.r.l. Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it

2 Revisione del documento

Data	Versione	Descrizione	Note
Maggio 2025	Rv0.0	Prima pubblicazione nel progetto esecutivo	

3 Premessa

Il presente Piano descrive le modalità per la corretta gestione di materie e rifiuti prodotti nelle operazioni di rifacimento del ponte Vinanti nel sestiere di Dorsoduro a Venezia.

L'intervento in oggetto è disciplinato dal codice dei contratti pubblici e pertanto ad esso si applicano i *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali* come da DM 5 agosto 2024 (di seguito DM).

Il presente piano è redatto in conformità al criterio "Demolizione selettiva, recupero e riciclo" di cui al paragrafo §2.4.2 del DM secondo cui "nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, […] venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art.179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152."

4 Obiettivi della gestione dei rifiuti

Le misure descritte nel presente piano sono atte al conseguimento dei seguenti obiettivi durante la costruzione:

- conformità alla normativa ambientale;
- ridurre l'impatto ambientale del cantiere tramite la corretta gestione e differenziazione dei rifiuti prodotti in tale sede;
- ridurre al minimo la quantità di rifiuti inviati a operazioni di smaltimento;
- evitare la dispersione di rifiuti e l'inquinamento della matrice ambientale;
- inviare a riciclo almeno il 70% in peso dei rifiuti prodotti in cantiere, ad esclusione dei rifiuti pericolosi e delle terre da scavo.

La quantità dei rifiuti verrà valutata in massa, l'unità di misura verrà mantenuta coerente durante tutto il cantiere.

5 Responsabilità

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso; pertanto, in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

Ove si presentano attribuzioni di attività in sub-appalto, l'appaltatore ha obblighi di vigilanza nei confronti del sub-appaltatore.

Le attività di verifica dell'applicazione del presente piano sono in carico all'ufficio della Direzione Lavori.

6 Gestione operativa in cantiere

I rifiuti del cantiere, generati dall'attività di costruzione e demolizione (C&D), sono costituiti dagli sfridi derivanti dalle lavorazioni di materiali e componenti, dagli involucri o confezioni degli stessi, dai residui delle demolizioni, dall'acqua di risulta dalle lavorazioni e dalle emissioni in atmosfera.

Secondo la classificazione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000, i rifiuti da costruzione e demolizione rientrano tra quelli classificati al capitolo CER 17.

Per la gestione rifiuti si fa riferimento alla seguente normativa:

- D. Lgs. 152/2006 Parte IV norme in materia di gestione di rifiuti;
- D.M 5/2/98 come modificato dal Decreto 5/4/06 n. 186 per le attività di recupero;
- D.M. 27 settembre 2010 che definisce i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in conformità a quanto stabilito dal D.Lgs 13/01/2003, n. 36 (Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti).

Si prevede che il cantiere possa produrre, in funzione delle tecniche decostruttive e realizzative, le seguenti tipologie di rifiuti (in corsivo i rifiuti pericolosi):

- rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione:
    - legno CER 17 02 01
    - ferro e acciaio CER 17 04 05
    - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione CER 17 09 04
- scarti derivanti dagli imballaggi dei materiali utilizzati in cantiere:
    - carta e cartone CER 15.01.01
    - plastica CER 15.01.02
    - legno CER 15.01.03
    - imballaggi in materiali misti CER 15.01.06

Sebbene si prediliga in cantiere la demolizione selettiva e la separazione in rifiuti omogenei, potrebbero essere prodotti anche rifiuti misti con il codice CER 17 09 04 (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03) e CER 15 01 06 (imballaggi in materiali misti).

6.1 Riduzione dei rifiuti

I fornitori di materiali collaborano con le ditte di costruzioni programmando la consegna della merce solo nel momento di utilizzo della stessa (*just-in-time*) al fine di evitare gli sprechi e ridurre il numero di spedizioni.

6.2 Differenziazione e stoccaggio dei rifiuti

L'appaltatore nomina un proprio referente responsabile della gestione dei rifiuti in cantiere (da indicare al paragrafo §1). Nella fase di differenziazione, il referente dell'appaltatore si occupa della verifica della corretta separazione delle varie tipologie di rifiuti ed effettua un controllo visivo giornalmente.

Fin dalle prime attività di cantiere vengono predisposte una o più aree per la raccolta differenziata e lo stoccaggio dei rifiuti (i.e. isole ecologiche). La posizione di tali aree è individuata nelle planimetrie del cantiere (in allegato al presente documento) e la loro eventuale modifica viene concordata tra la direzione lavori e l'appaltatore. La/e area/e destinate alla raccolta differenziata sono localizzate in modo da essere facilmente fruibili ai trasportatori dei rifiuti. In ragione della tipologia del cantiere e dei ridotti spazi a disposizione, lo stoccaggio dei rifiuti potrà avvenire a bordo di pontoni, purchè con caratteristiche adeguate ad evitare dispersione di polveri o liquidi in canale.

L'isola ecologica è adeguatamente attrezzata con contenitori aventi caratteristiche adatte al tipo di rifiuto che devono accogliere. Le aree che ospitano l'isola ecologica sono delimitate e segnalate.

L'isola ecologica è dotata di contenitori di medie-grandi dimensioni per la raccolta differenziata ed il concentramento dei vari materiali di scarto in attesa del conferimento. Nelle zone dove avvengono le lavorazioni sono presenti depositi temporanei di rifiuti con contenitori di piccole-medie dimensioni (e.g. big-bags, sacchi trasparenti) per la separazione e raccolta differenziata immediata, in loco. Tali piccoli contenitori devono quindi contenere rifiuti omogenei, già differenziati. A fine giornata o al termine delle lavorazioni questi rifiuti sono portati all'isola ecologica.

Su tutti i contenitori per rifiuti è esposto il codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) e la relativa denominazione del rifiuto per identificarne il contenuto (si veda la **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** esemplificativa).

Tutto il personale che opera in cantiere viene opportunamente informato ed aggiornato ad ogni variazione della logistica e sicurezza di cantiere.

6.3 Procedure di conferimento

I rifiuti pericolosi seguono le procedure di conferimento cogenti e vengono gestiti da un trasportatore autorizzato al trasporto degli stessi.

Ad esaurimento del volume dei container/bags il referente dell'appaltatore si occupa della gestione del ritiro e/o della sostituzione dei vari contenitori con la società incaricata al ritiro dello stesso. È suo compito inoltre assicurarsi che i volumi di rifiuto stoccati non superino i limiti di legge e vengano periodicamente smaltiti/destinati al recupero. Tali verifiche sul riempimento dei contenitori vengono effettuate giornalmente.

Il CER attribuito in fase di riempimento viene confermato mediante consultazione tra il referente dell'appaltatore e il Trasportatore al momento del ritiro del cassone.

Nella scelta degli impianti di destino il trasportatore predilige quelli più vicini al lotto di intervento.

Gli impianti scelti dovranno essere in possesso di specifica autorizzazione in corso di validità per tutto il periodo in cui si conferiscono i rifiuti, comprensiva dell'operazione di recupero o smaltimento del codice CER che si sta gestendo.

6.4 Trasporto

Durante le operazioni di asportazione, movimentazione, stoccaggio e trasporto dei materiali, vengono adottate tutte le precauzioni necessarie per la sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente circostante.

I rifiuti possono essere trasportati con le seguenti modalità:

- rifiuti non pericolosi:
    - da Ditte che abbiano richiesto l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali ai sensi dell'articolo 212, comma 8, del D.Lgs. 152/06;
    - da Ditte iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 2 ovvero 4 di competenza;
- rifiuti pericolosi:
    - da Ditte iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 5.

Si provvede regolarmente, inoltre, al controllo dell'idoneità delle aziende di trasporto dei rifiuti verificando le autorizzazioni di ciascuna ditta e l'iscrizione all'Albo Nazionale dei gestori ambientali relativamente alla tipologia di rifiuto trattato.

Il trasportatore è tenuto a identificare centri di recupero autorizzati, e a fornire su di essi gli estremi dell'autorizzazione e la scadenza.

In allegato è presente l'elenco dei trasportatori e degli impianti di trattamento e smaltimento per ciascuna tipologia di rifiuto, da tenere aggiornato.

6.5 Documentazione da raccogliere

La documentazione concernente le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti prodotti è costituita da:

- *registri di Carico/Scarico dei rifiuti.* Nel Registro di Carico/Scarico vengono registrate le movimentazioni di rifiuti pericolosi prodotti in cantiere. Detto registro viene conservato in cantiere;
- *formulari di identificazione del rifiuto che vengono tenuti in cantiere ovvero sugli automezzi che trasportano il rifiuto a destino e quarta copia dei formulari stessi timbrata e firmata dall'impianto di destino*. All'atto del trasporto del rifiuto viene emesso il formulario (documento di trasporto) contenete tutte le caratteristiche qualitative e quantitative del rifiuto trasportato, il luogo di destino (o destinatario) del rifiuto ed il nominativo del trasportatore. Vengono emesse 4 copie del formulario che accompagna il rifiuto, la prima copia rimane in cantiere, la seconda copia al trasportatore, la terza al destinatario e la quarta copia timbrata e firmata dal destinatario torna entro 90 giorni al produttore ad attestare il corretto conferimento del rifiuto.
- elenco impianti di destinazione dei rifiuti e relative autorizzazioni;
- elenco trasportatori dei rifiuti e relativa iscrizione all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

La documentazione sopraelencata è da raccogliere, archiviare e mettere a disposizione della Direzioni Lavori e del Committente.

7 Bilancio di massa sui rifiuti prodotti (ex-post)

Uno degli obbiettivi del presente piano è dare evidenza, a fine lavori, di aver riciclato il 70% dei rifiuti prodotti in cantiere (ad esclusione delle terre CER 17 05 04 e di tutti i rifiuti pericolosi).

Pertanto, è necessario raccogliere le evidenze documentali di cui al paragrafo §6.5 e stilare un bilancio di massa sui rifiuti prodotti, distinguendo tra i rifiuti inviati ad operazioni di riciclo (codice R) e rifiuti inviati ad operazioni di smaltimento (codice D). La quarta copia del formulario riporta la quantità di rifiuto trasportato pesato a destinazione ed il codice di destinazione del rifiuto (ad esempio R13).

La seguente tabella esemplificativa, da compilare a fine lavori, è finalizzata alla stesura del bilancio di massa sui rifiuti prodotti ai fini della dimostrazione del target del 70%.

Modalità di compilazione della tabella:

- escludere dal bilancio (e quindi dalla tabella) i rifiuti pericolosi e le terre e rocce da scavo, ai sensi delle disposizioni CAM;
- alla colonna “massa smaltita [kg]” indicare il quantitativo di rifiuti inviati ad operazioni di smaltimento, cioè operazioni di tipo D, per ciascun codice CER;
- alla colonna “massa riciclata [kg]” indicare il quantitativo di rifiuti inviati ad operazioni di riciclo, cioè operazioni di tipo R, per ciascun codice CER;
- nel caso in cui vengano prodotti rifiuti il cui codice CER non è elencato nel presente documento, si dovrà aggiungere;
- utilizzare la seguente formula per il bilancio finale sulla percentuale di recupero dei rifiuti: massa riciclata/(massa smaltita+massa riciclata)*100

Tabella 1 Risultati del bilancio di massa sui rifiuti prodotti in cantiere

C.E.R.	Descrizione	Massa smaltita [kg]	Massa riciclata [kg]
15 01 01	Imballaggi in carta		
15 01 02	Imballaggi in plastica		
15 01 03	Imballaggi in legno		
15 01 06	Imballaggi in materiali misti		
17 01 01	Cemento		
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche		
17 02 01	Legno		
17 02 03	Plastica		
17 04 05	Ferro e acciaio		
17 09 04	Rifiuti misti da C&D		
TOTALE			

8 Misure di riduzione dei contaminanti

Le aree di cantiere individuate per lo stoccaggio dei rifiuti sono state attrezzate in funzione del tipo di rifiuto previsto, allo scopo di evitare dispersioni nell'ambiente circostante causate da pioggia, vento, rotture di contenitori o altre fuoriuscite accidentali. Le aree destinate a deposito vengono mantenute in idonee condizioni.

È **severamente vietato il deposito di rifiuti sul suolo, anche temporaneo, e lo sversamento di rifiuti liquidi sul suolo o nei corpi idrici.**

9 Misure di comunicazione e formazione

Per quanto riguarda la comunicazione periodica sulle pratiche di gestione dei rifiuti da costruzione durante tutto il processo di costruzione, il Piano prevede le seguenti misure:

- diffusione ad appaltatori e subappaltatori del presente Piano, di cui sarà disponibile copia in cantiere per tutta la durata dei lavori;
- comunicazione dei contenuti del presente piano da parte del responsabile dell'appaltatore a tutte le maestranze e ad ogni nuova ditta entrante in cantiere;
- firma per presa visione del presente piano obbligatoria per tutte le ditte operanti in cantiere;

Ogni nuovo appaltatore e subappaltatore che entri in cantiere ad opera iniziata verrà quindi formato come sopra descritto, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- illustrazione degli obiettivi del progetto, del presente Piano ed esigenze dello stesso;
- comunicazione delle istruzioni sui sistemi di differenziazione appropriata e delle procedure di gestione;
- illustrazione delle aree di riciclaggio;
- consegna di copia del presente Piano.

L'obiettivo dell'informazione di cui sopra è quello di coinvolgere tutti nel processo di recupero e riciclo, ed incoraggiare eventuali suggerimenti per ulteriori metodi di riciclaggio efficienti o l'indicazione di materiali aggiuntivi che possano essere riciclati.

10 Allegati

I. checklist di controllo della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione;

II. lista dei trasportatori, destinatari e relative autorizzazioni;

III. planimetria di cantiere.

I. Checklist di controllo della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione

***Legenda: C**: conforme, **NC**: non conforme, **NA**: non applicabile o non verificato*

N°	**CHECKLIST AREA DI LAVORAZIONE IN AVANZAMENTO**	*C*	*NC*	*NA*	*Note*
1	Le procedure di etichettatura (codice CER, denominazione rifiuto) dei contenitori per raccolta differenziata nell'isola ecologica sono applicate.				
2	La differenziazione del rifiuto nei rispettivi contenitori avviene correttamente. I rifiuti nei contenitori corrispondono al codice CER ivi indicato				
3	L'isola ecologica e le aree circostanti sono pulite e non sussistono situazioni di pericolo per la matrice ambientale (dispersioni, percolazioni etc).				
4	I volumi di rifiuti stoccati non superano il limite di sicurezza e vengono smaltiti periodicamente.				
5	Le aree di lavorazione dislocate nelle varie zone di cantiere sono pulite, i rifiuti vengono separati in loco e conferiti al più tardi a fine giornata all'isola ecologica.				
6	Verificare la corretta gestione dei rifiuti pericolosi: rispetto delle norme in materia gestione, stoccaggio e conferimento di suddetti rifiuti.				
6.1	Verificare se oli esausti, filtri, lubrificanti e grassi sono smaltiti correttamente.				
6.2	Verificare se le batterie sono smaltite correttamente.				
6.3	Verificare se sabbia, segatura, filler, stracci, carta ed altri materiali assorbenti (contaminati da sostanze pericolose) sono smaltiti correttamente.				

N°	**CHECK LIST ATTIVITA' AMMINISTRATIVE**	*C*	*NC*	*NA*	*Note*
1	Verificare che vengano richieste le autorizzazioni dei soggetti terzi (trasportatori ed impianto di destinazione) e archiviarle.				
2	Verificare il rientro della 4° copia del formulario (entro max 90 giorni).				
3	Verificare l'esecuzione dei test chimico-merceologici di caratterizzazione del rifiuto, per conferimento, ove necessario (es.: terre da scavo).				

Nome e cognome verificatore: _____

Data compilazione: _____

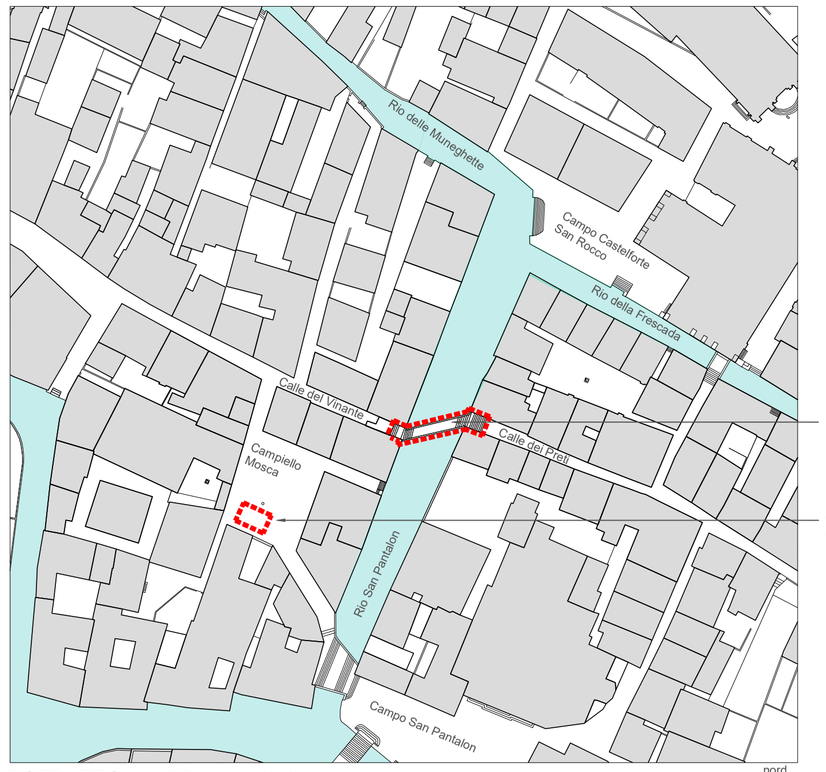
Firma

_____

II. Lista dei trasportatori, destinatari e relative autorizzazioni

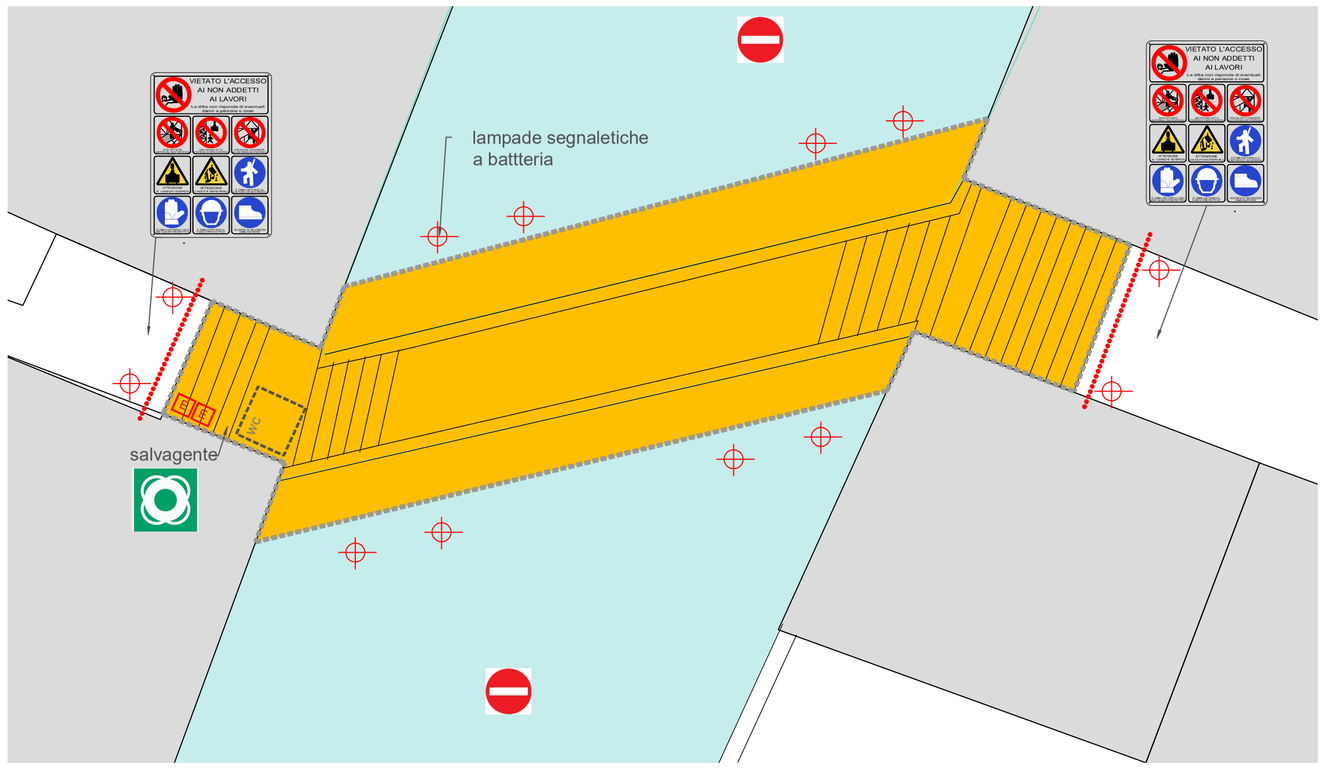
				Trasportatori		Destinatari	
Rifiuto	**CER**	**Società fornitrice del trasporto**	**Società destinataria del rifiuto**	**N° Iscrizione albo gestori Ambientali**	**Scadenza**	**N° Autorizzazione esercizio**	**Scadenza**
Legno	170201						
Imballaggi in materiali misti	150106						
Miscugli di scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche diverse da quelle di cui alla voce 170106	170107						
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	170904						
Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	170504						
.....							
.....							

III. Planimetria di cantiere



ESTRATTO MAPPA - 1:1000

area di intervento e logistica



AREA DI INTERVENTO E SPAZIO AQUEO (A) - 1:50

A area di interveto e spazio aqueo

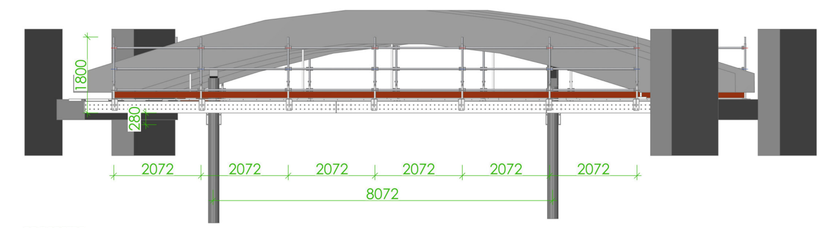
illuminazione a batteria opere provvisionali

recinzione di cantiere e segnaletica

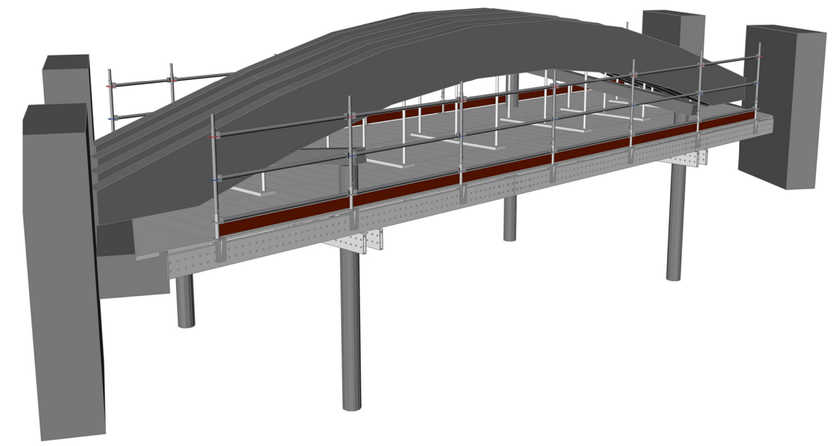
E estintore a polvere 6 kg

salvagente

divieto di accesso nel rio (eccetto aventi titolo)



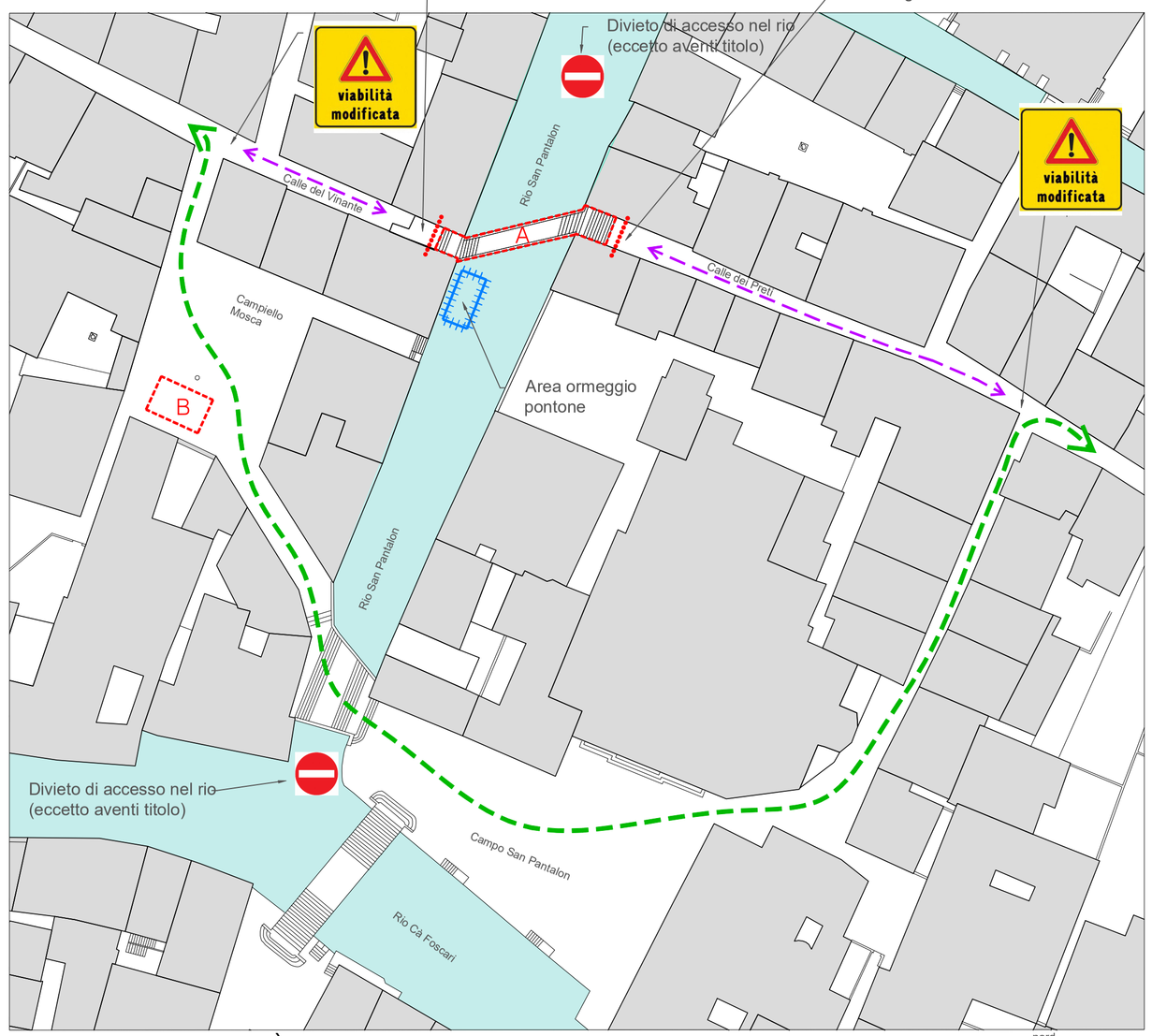
Passerella provvisionale - prospetto (fuori scala)



Passerella provvisionale - assonometria (fuori scala)

Recinzione accesso di cantiere e segnaletica

Recinzione accesso di cantiere e segnaletica



MODIFICA DELLA VIABILITÀ' - 1:500

viabilita pedonale modificata

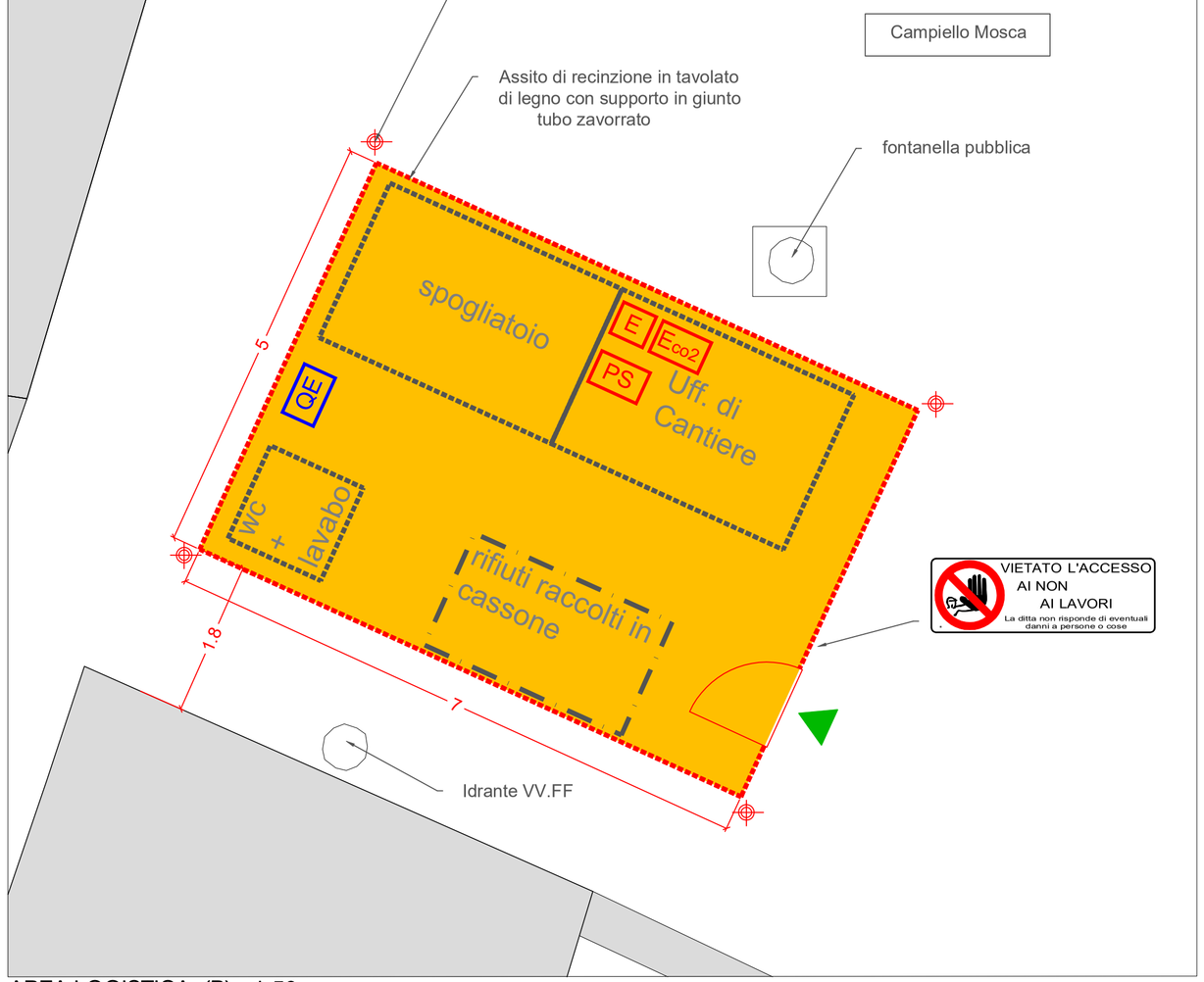
viabilita pedonale aventi diritto o di accesso alle attività commerciali

area ormeggio pontone

recinzione accesso di cantiere e segnaletica

A area di intervento ponte e spazio acqueo

B area logistica



AREA LOGISTICA (B) - 1:50

B area di cantiere (logistica)

illuminazione recinzione

PS cassetta pronto soccorso

E estintore a polvere 6 kg

Eco2 estintore ad anidride carbonica

QE quadro elettrico

aree di stoccaggio

area logistica

accesso pedoni

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	varie	Maggio 2025	PSC.01-E.0

DESCRIZIONE: Piano di Sicurezza e Coordinamento - elaborato

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

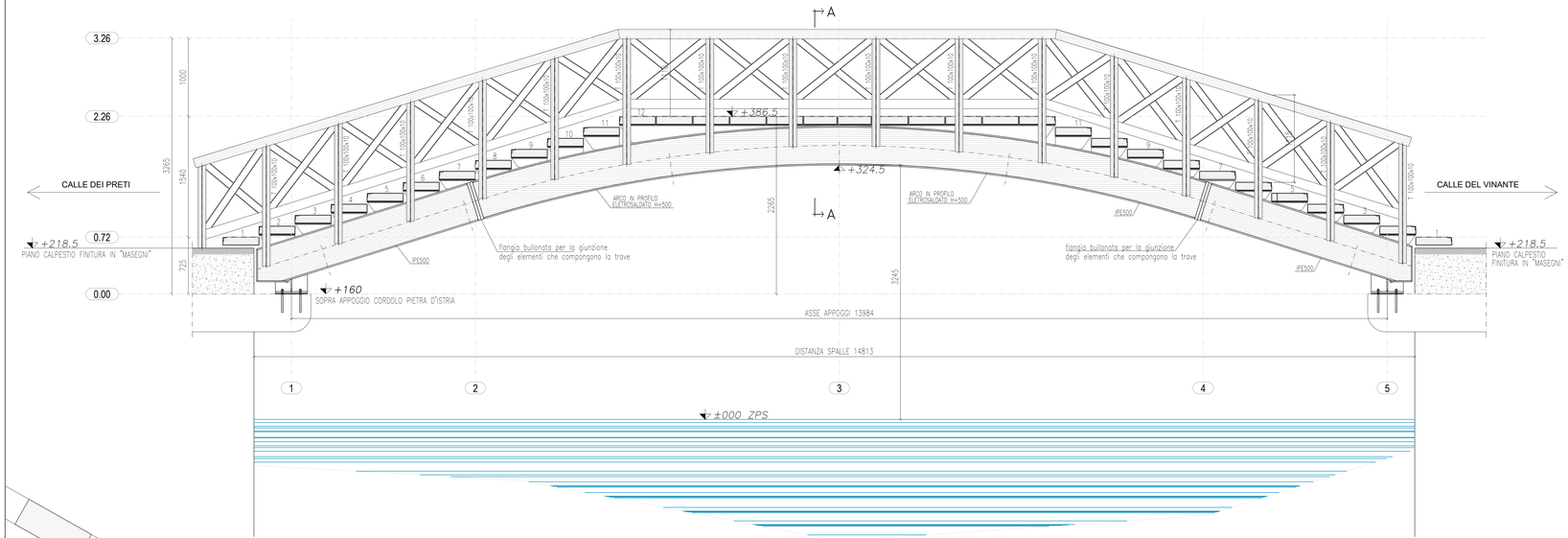
DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

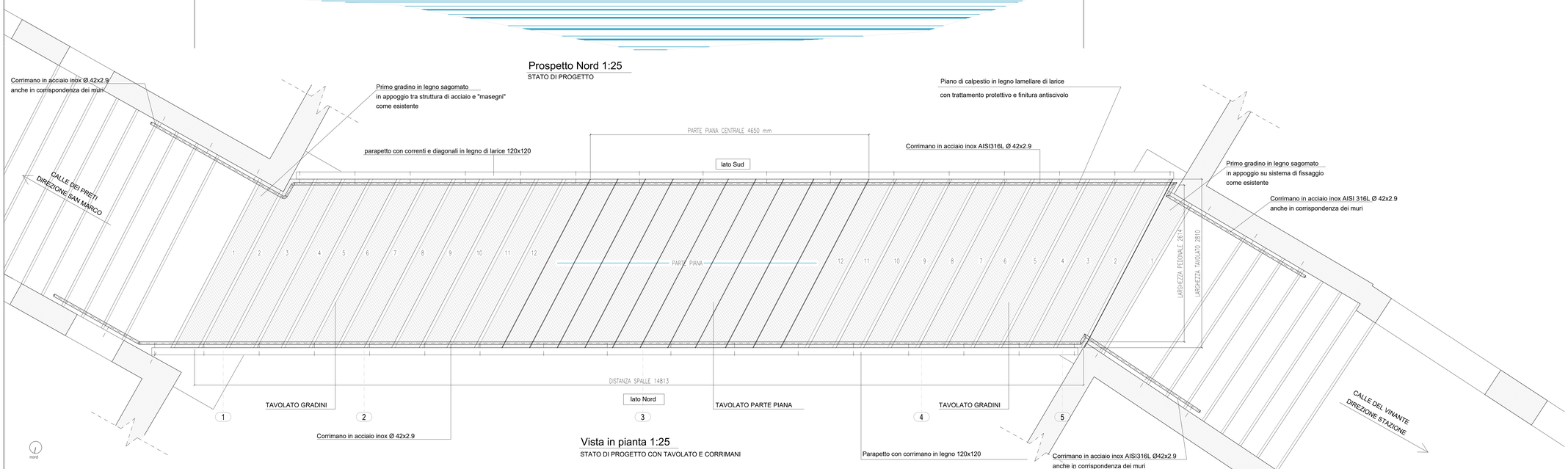
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.



Prospetto Nord 1:25

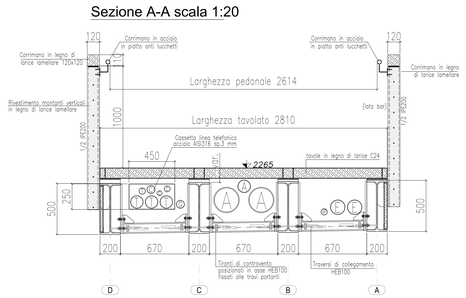
STATO DI PROGETTO



Vista in pianta 1:25

STATO DI PROGETTO CON TAVOLATO E CORRIMANI

Sezione A-A scala 1:20



A-Acquedotto n°2 da Ø250 e n°1 da Ø125
E-Linea ENEL n°2 da Ø145
G-Gasdotto n°1 Ø80
IP-Illuminazione pubblica n°1 Ø63
T-Linea telefonica n°3 da Ø125, n°2 da Ø63
C-Cavi linea tel. n°1 1200 da cm 8, n°1 800 da cm 6
ed n°1 200 da cm 5.

TABELLA MATERIALI

CARPENTERIA METALLICA

Classi di conseguenza	CC1		CC2		CC3		CLASSE DI ESECUZIONE UNI EN 1090
Categorie di servizio	SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2	
Categorie di produzione	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

PROFILI METALLICI
Acciaio tipo S 355 JO, tolleranze di fabbricazione e montaggio secondo UNI EN 1090.
Prevedere zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 14713:2010 (richiesta certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 1461; preparazione della superficie per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773).

VERNICIATURA ELEMENTI A VISTA
Verniciatura a polveri secondo UNI EN ISO 12944 e UNI EN 13438 (per il colore prevedere campionatura)

BULLONERIA STRUTTURALE
Assiemi cl. 10.9 secondo UNI EN 14399.

TIRAFONDI E TASSELLI CHIMICI
Barre filettate in cl. 8.8
Barre filettate inox A4-70
Ancorante chimico tipo HIT–RE 500 V4 o equivalente.

SALDATURE D'ANGOLO TIPICHE
(due non indicate)



SALDATURE PER GIUNTO A "T" A COMPLETA PENETRAZIONE
(Spiegazione per le simbologie - Esempio ANSI/AWS)



Le saldature dei collegamenti dovranno essere di tipo continuo e sigillato lungo il perimetro e perfettamente molate.
Le saldature a completa penetrazione dovranno essere perfettamente molate ad angolo retto senza sbordature.

L'acciaio per usi strutturali dovrà essere prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, intesa come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:
– acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
– acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

LEGNO

Elementi in legno di larice massello in classe C24 o lamellare in classe GL24h secondo EN 14080:2013 e EN 1194.
Per il piano di calpestio prevedere trattamento protettivo e finitura antiscivolo sull'estradosso, colore a scelta della D.L.
Tutti i materiali e prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, dovranno provenire da boschi o foreste gestiti in maniera sostenibile e responsabile o essere costituito da legno riciclato ed essere accompagnati da certificazione rilasciata da organismi di valutazione delle conformità, che garantiscono il controllo della Catena di Custodia in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite secondo gli standard PEFC o FSC.
Tutto il materiale ligneo dovrà essere marcato CE, stagionato e con umidità relativa non maggiore del 12% (±2%).

NOTE

Tutti i materiali posti in opera devono essere conformi a quanto previsto dalle "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni" di cui al DM Infrastrutture 17.01.2018 e alla Circolare esplicativa 21.01.2019 n. 7/C.S.LL.PP., e dovranno essere in possesso della marcatura CE.
Le dimensioni riportate negli elaborati dovranno essere verificate in fase preliminare dall'impresa, con particolare attenzione alla geometria dei manufatti esistenti e, in caso di discordanze, si dovrà contattare la Direzione Lavori.
Resta onere dell'impresa la redazione dei disegni costruttivi degli elementi costituenti l'opera e delle relazioni di calcolo delle opere provvisionali indispensabili per l'esecuzione delle lavorazioni.
Ogni modifica agli elaborati grafici deve essere preventivamente concordata con la Direzione Lavori.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	1:25 1:20	Maggio 2025	S.03-E.0

DESCRIZIONE: PROGETTO - PIANTA E PROSPETTO NORD

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chirellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Cal Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto e pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	S.09-E

DESCRIZIONE

Fascicolo degli elaborati grafici dello stato di fatto

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE

tavola .STATO DI PROGETTO
.PLANIMETRIA GENERALE
.PIANTA - PROSPETTO - SEZIONI

1 di 14

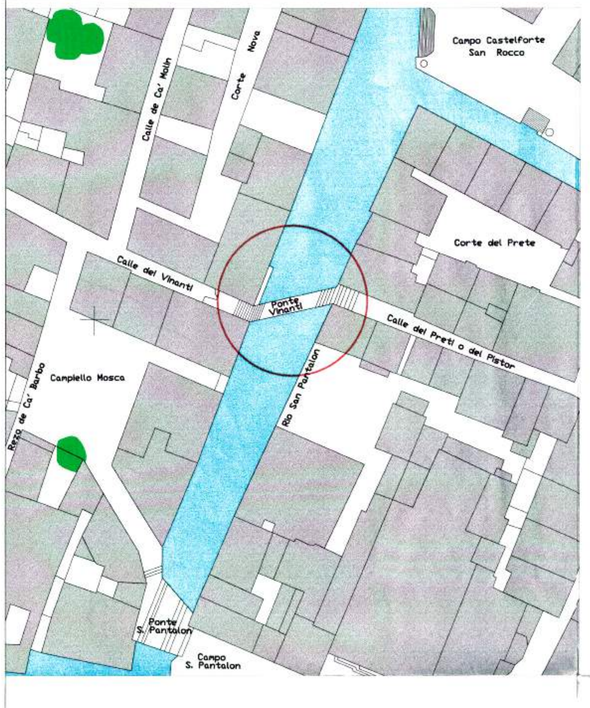
scala .1:500 1:50

LA Q. 10.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

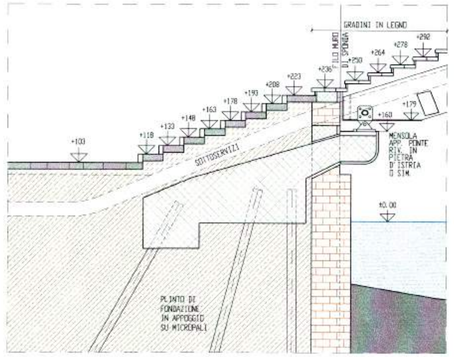
il responsabile dell'intervento
· Ing. Leonardo Boato
il progettista
· Ing. Giovanni Cocco
· Via Marignana 69 - 31021 Mogliano V.to (TV)
· Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it
collaboratori
· Ing. Andrea Cantarini
· Ing. Pierluigi Basso
· Geom. Diana Zacchello
il direttore generale
· Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

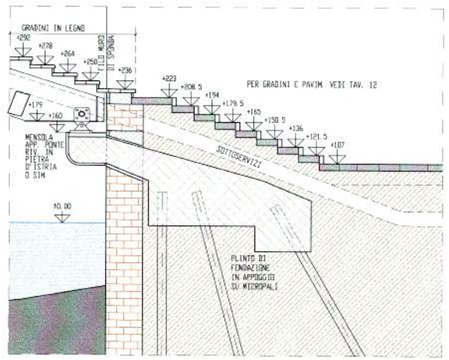
la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.



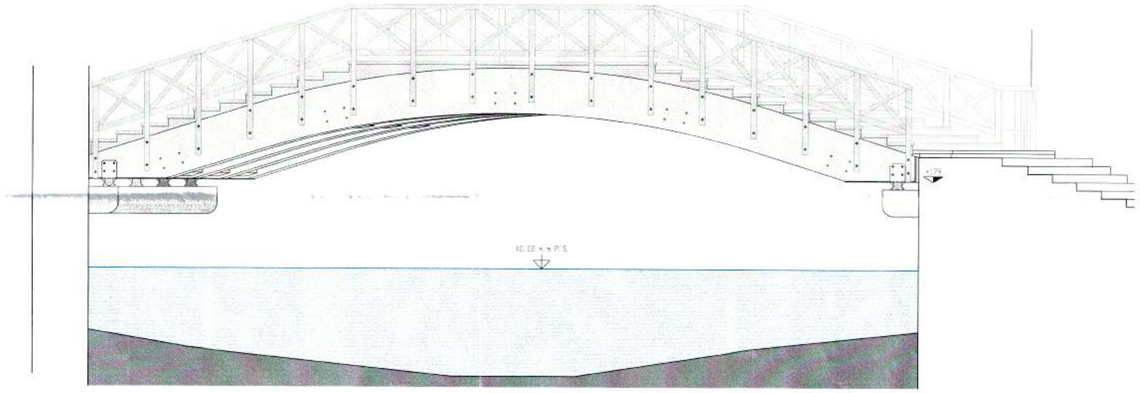
PLANIMETRIA GENERALE 1:500



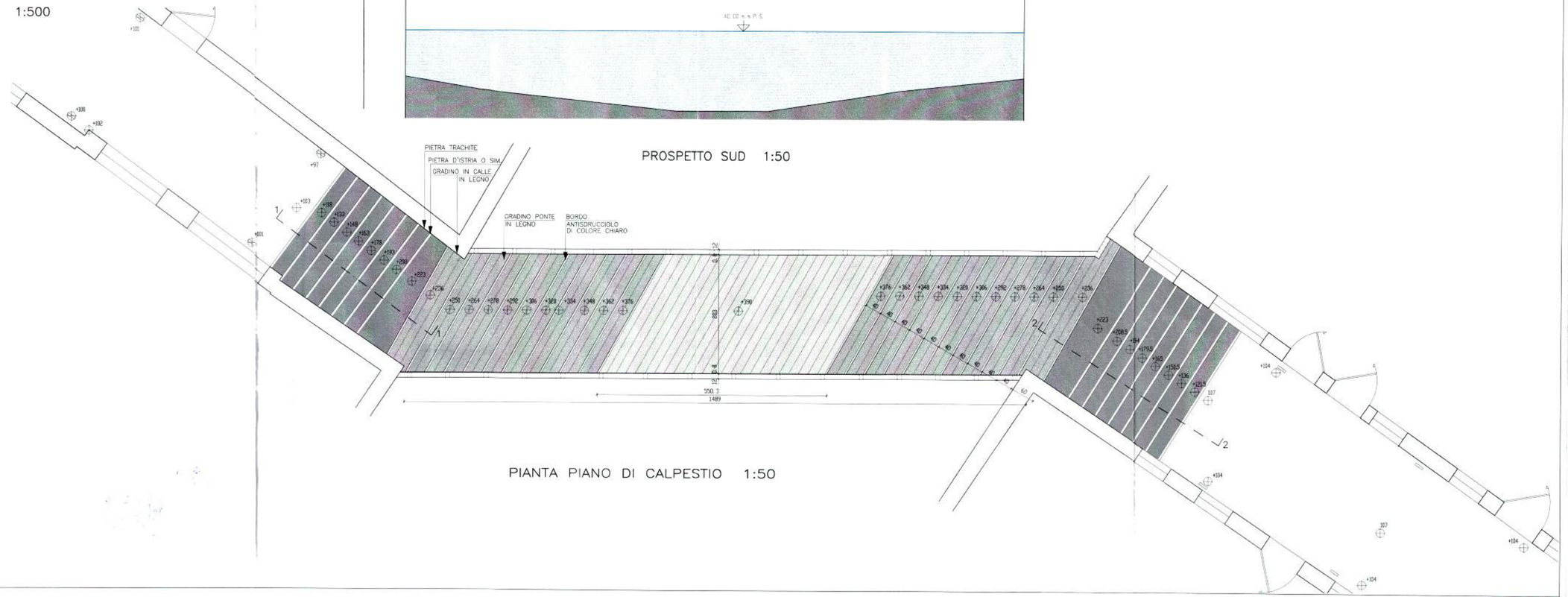
SEZIONE 1-1 1:50



SEZIONE 2-2 1:50



PROSPETTO SUD 1:50



PIANTA PIANO DI CALPESTIO 1:50

INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .SUCCESSIONI E TEMPI DI INTERVENTO 14 di 14

scala .1:100 1:50

LA Q. +0.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

Ordine degli Ingegneri della Prov. di Venezia dott. ing. Giovanni Cocco N. 991

il responsabile dell'intervento
- Ing. Leonardo Boato

il progettista
- Dott. Ing. Giovanni Cocco
- Via Marignana 69 - 31021 Mogliano V.to (TV)
- Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it

collaboratori
- Ing. Andrea Cantarini
- Ing. Pierluigi Basso
- Geom. Diana Zacchello

il direttore generale
- Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

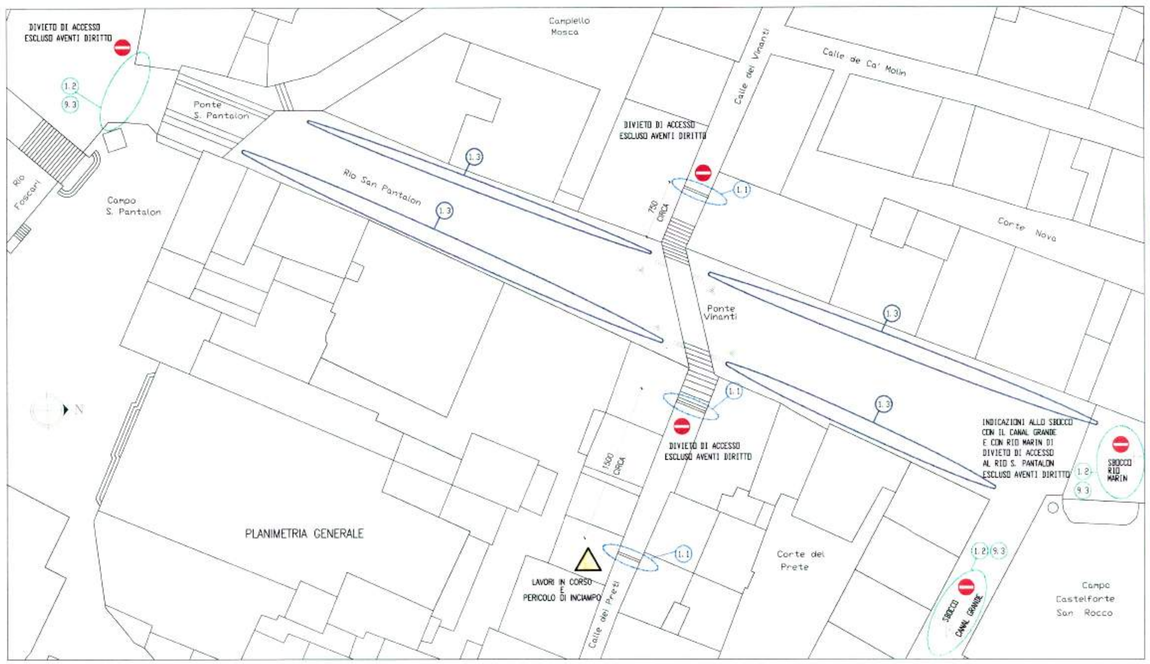
la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

LEGENDA:

TEMPI TECNICI DI INTERVENTO DIPENDENTI DALLE LAVORAZIONI

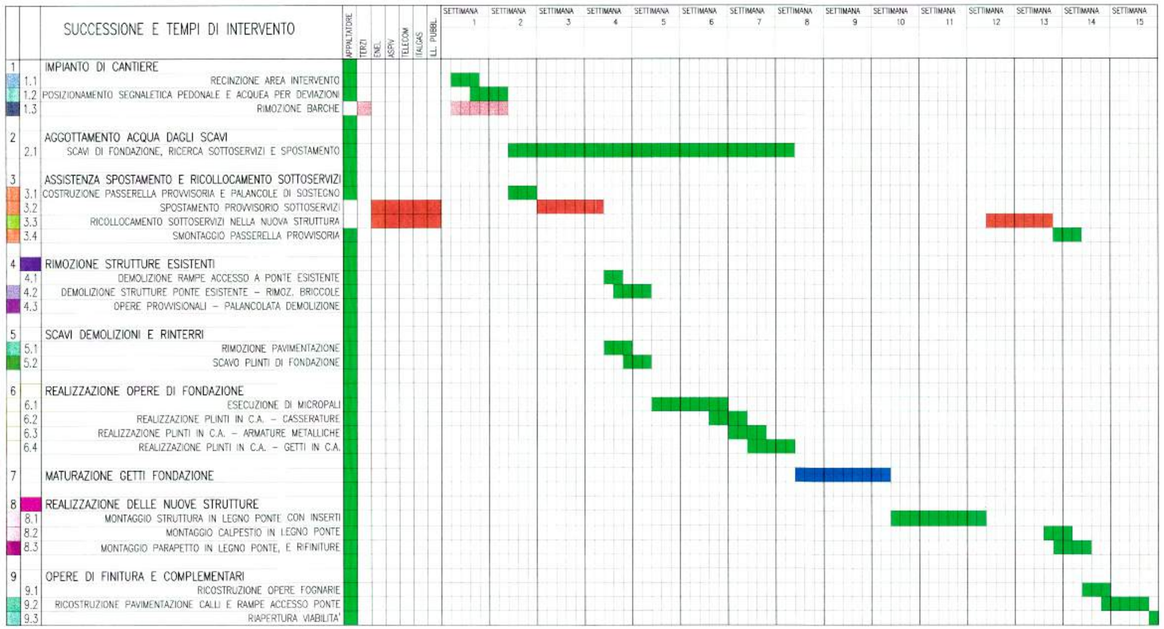
TEMPI TECNICI DIPENDENTI DAL GESTORE DEL SOTTOSERVIZIO

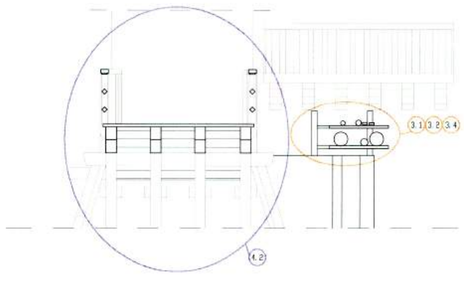
MATURAZIONE GETTI

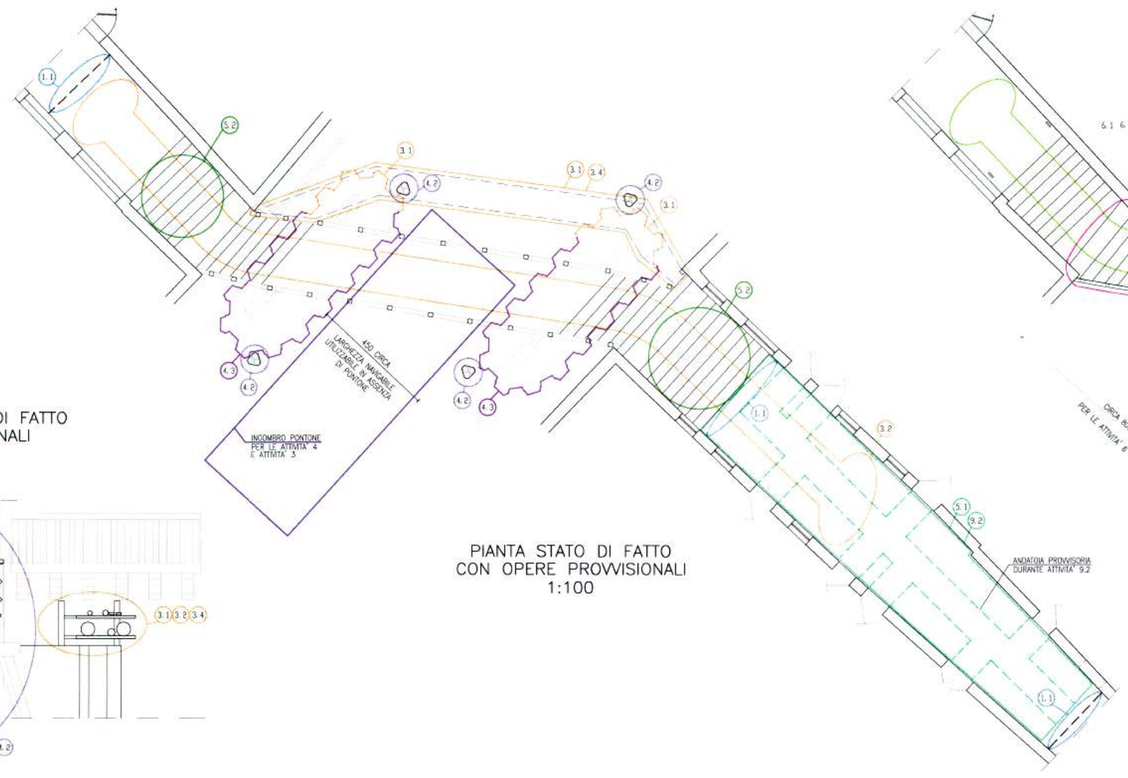


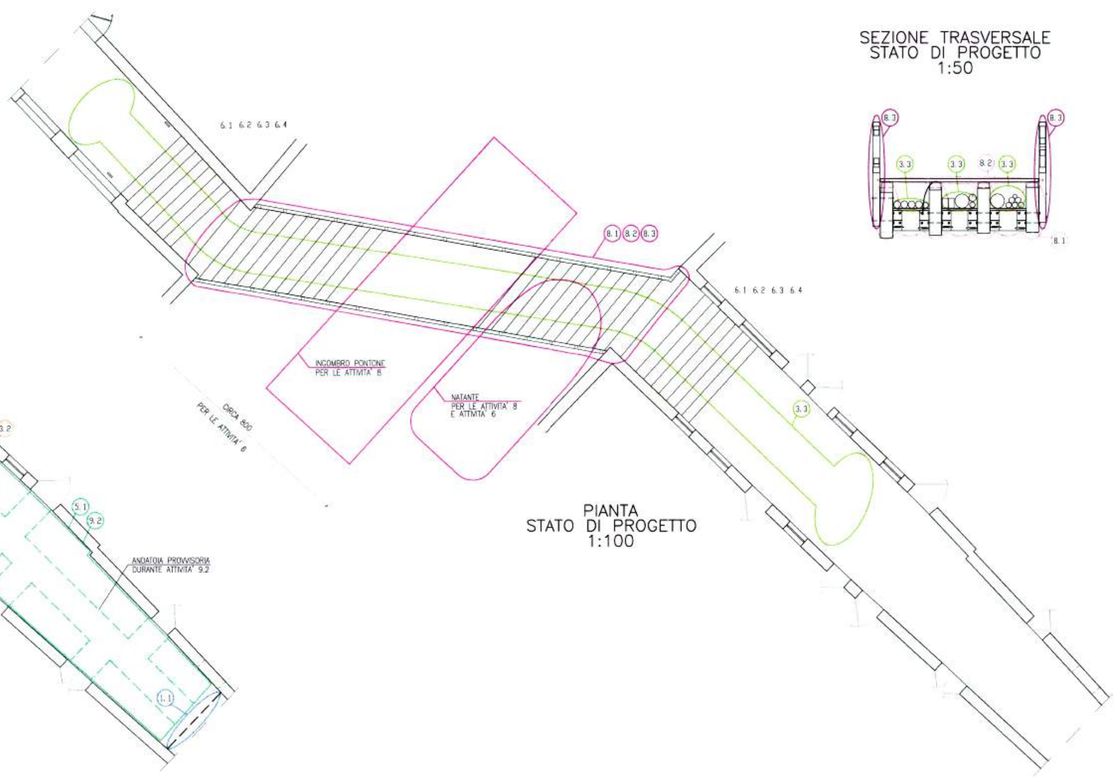
SUCCESSIONE E TEMPI DI INTERVENTO

		APPALTATORE	TERZI	ENEL	ASPIV	TELECOM	ITALGAS	LL. PUBBL.
1	IMPIANTO DI CANTIERE							
1.1	RECINZIONE AREA INTERVENTO							
1.2	POSIZIONAMENTO SEGNALETICA PEDONALE E ACQUEA PER DEVIAZIONI							
1.3	RIMOZIONE BARCHE							
2	AGGOTTAMENTO ACQUA DAGLI SCAVI							
2.1	SCAVI DI FONDAZIONE, RICERCA SOTTOSERVIZI E SPOSTAMENTO							
3	ASSISTENZA SPOSTAMENTO E RICOLLOCAMENTO SOTTOSERVIZI							
3.1	COSTRUZIONE PASSERELLA PROVVISORIA E PALANCOLE DI SOSTEGNO							
3.2	SPOSTAMENTO PROVVISORIO SOTTOSERVIZI							
3.3	RICOLLOCAMENTO SOTTOSERVIZI NELLA NUOVA STRUTTURA							
3.4	SMONTAGGIO PASSERELLA PROVVISORIA							
4	RIMOZIONE STRUTTURE ESISTENTI							
4.1	DEMOLIZIONE RAMPE ACCESSO A PONTE ESISTENTE							
4.2	DEMOLIZIONE STRUTTURE PONTE ESISTENTE - RIMOZ. BRICCOLE							
4.3	OPERE PROVVISIONALI - PALANCOLATA DEMOLIZIONE							
5	SCAVI DEMOLIZIONI E RINTERRI							
5.1	RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE							
5.2	SCAVO PLINTI DI FONDAZIONE							
6	REALIZZAZIONE OPERE DI FONDAZIONE							
6.1	ESECUZIONE DI MICROPALI							
6.2	REALIZZAZIONE PLINTI IN C.A. - CASSERATURE							
6.3	REALIZZAZIONE PLINTI IN C.A. - ARMATURE METALLICHE							
6.4	REALIZZAZIONE PLINTI IN C.A. - GETTI IN C.A.							
7	MATURAZIONE GETTI FONDAZIONE							
8	REALIZZAZIONE DELLE NUOVE STRUTTURE							
8.1	MONTAGGIO STRUTTURA IN LEGNO PONTE CON INSERTI							
8.2	MONTAGGIO CALPESTIO IN LEGNO PONTE							
8.3	MONTAGGIO PARAPETTO IN LEGNO PONTE, E RIFINITURE							
9	OPERE DI FINITURA E COMPLEMENTARI							
9.1	RICOSTRUZIONE OPERE FOGNARIE							
9.2	RICOSTRUZIONE PAVIMENTAZIONE CALLI E RAMPE ACCESSO PONTE							
9.3	RIAPERTURA VIABILITA'							









INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetta .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE

tavola .VARIANTE IN CORSO D'OPERA
.PIANTA PIANO DI CALPESTIO
.PIANTA POSIZIONAMENTO SOTTOSERVIZI
.PROSPETTO PARAPETTO E SEZIONE
1 di 1

scala .1:50 1:20

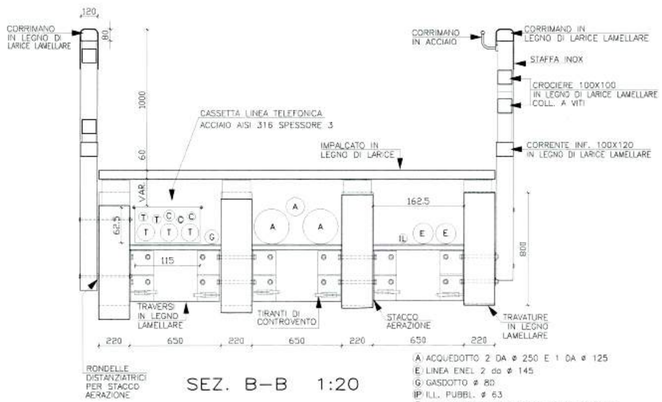
LA Q. ±0.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

Il responsabile dell'intervento
· ing. Leonardo Boato
Il progettista
· ing. Giovanni Cocco
· Via Marignana 69 – 31021 Mogliano V.to (TV)
· Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it
collaboratori
· ing. Andrea Cantarini
· ing. Pierluigi Basso
· Geom. Diana Zocchello
Il direttore generale
· ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	20/04/00	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

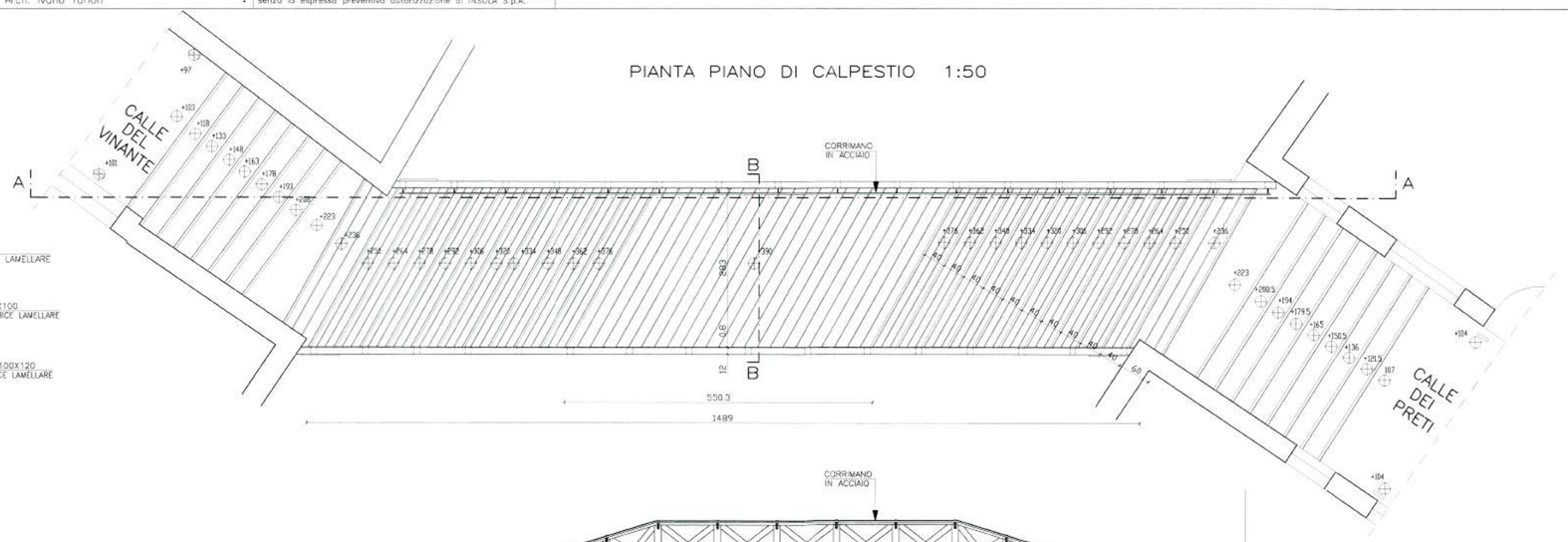
la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

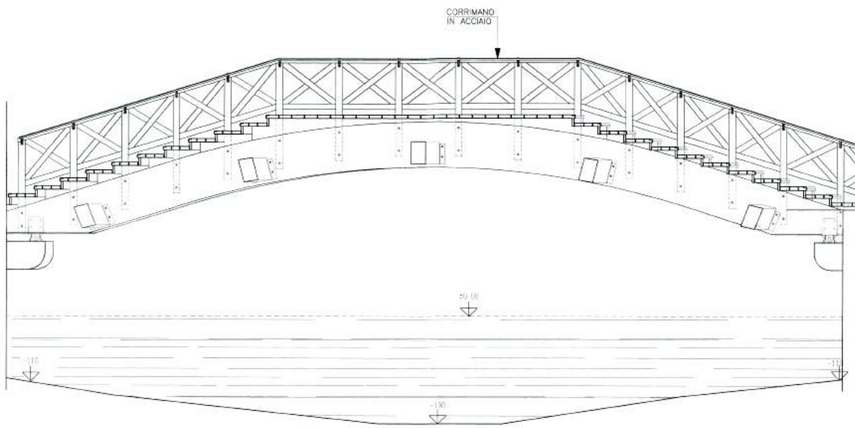
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Venezia e Rovigo
dott. ing. Giovanni Cocco n. 991 Sezione A



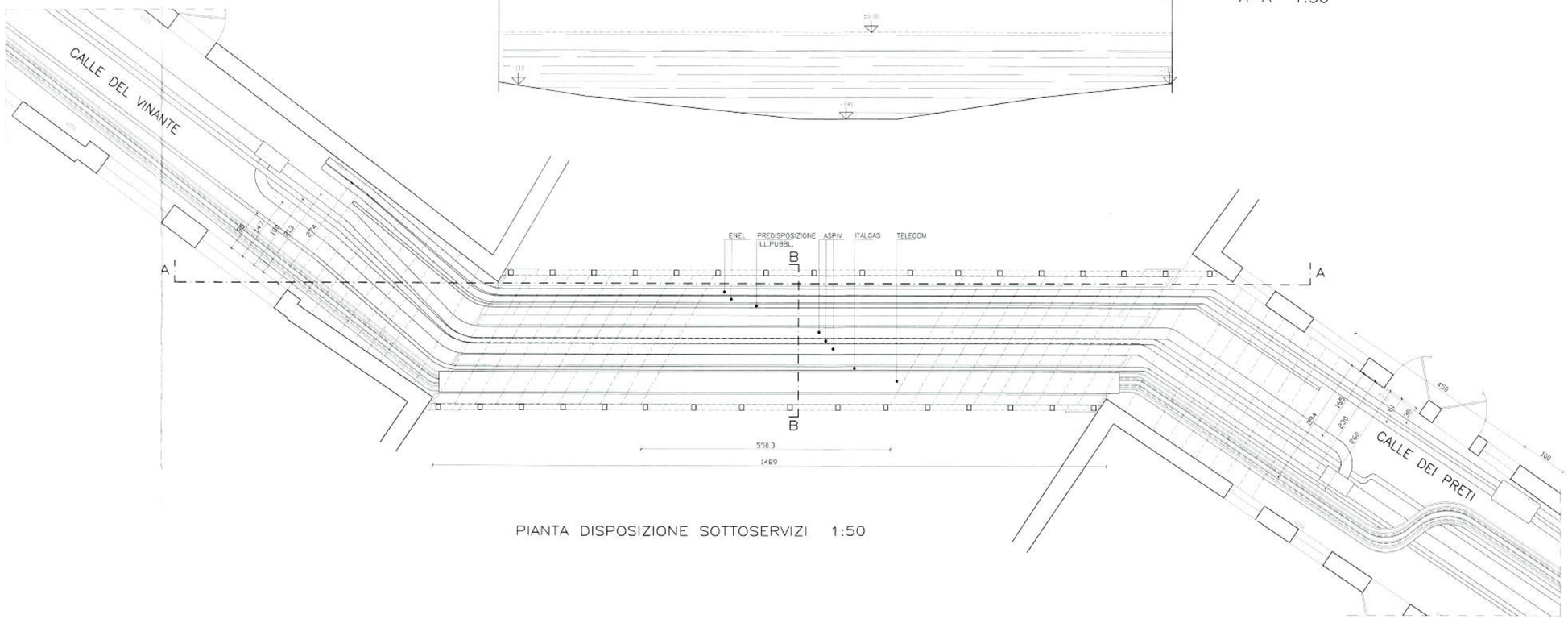
SEZ. B–B 1:20

PIANTA PIANO DI CALPESTIO 1:50





SEZIONE PROSPETTICA A–A 1:50



PIANTA DISPOSIZIONE SOTTOSERVIZI 1:50

INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .STATO DI FATTO - OPERE PROVVISIONALI .PIANTE PROSPETTO E SEZIONI 2 di 14

scala .1:100 1:50

LA Q. ±0.00 E' RIFERITA ALL'I.G.M. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
• Ing. Leonardo Boato
il progettista
• Ing. Giovanni Cocco
• Via Marignana 69 – 31021 Mogliano V.to (TV)
• Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococco@tin.it
collaboratori
• Ing. Andrea Cantarini
• Ing. Pierluigi Basso
• Geom. Diana Zacchello
il direttore generale
• Ing. Arch. Ivano Turlon

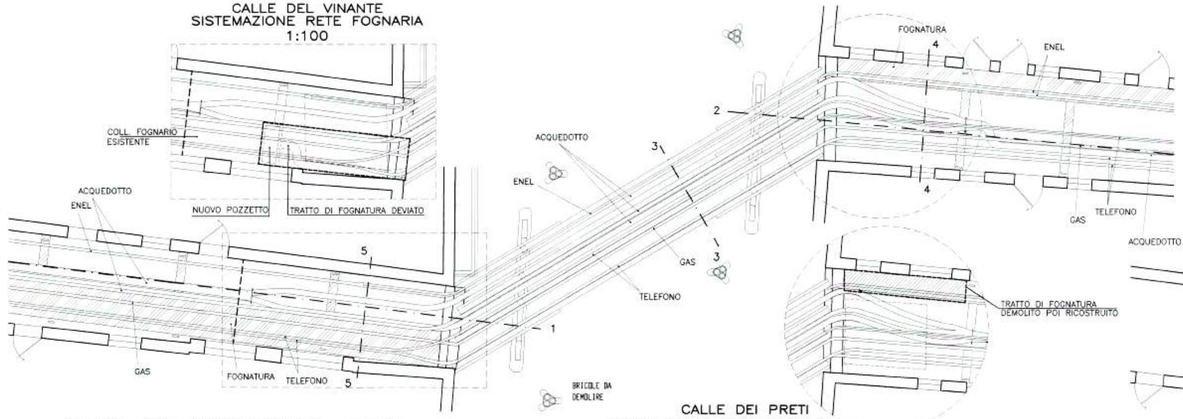
rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espresso preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

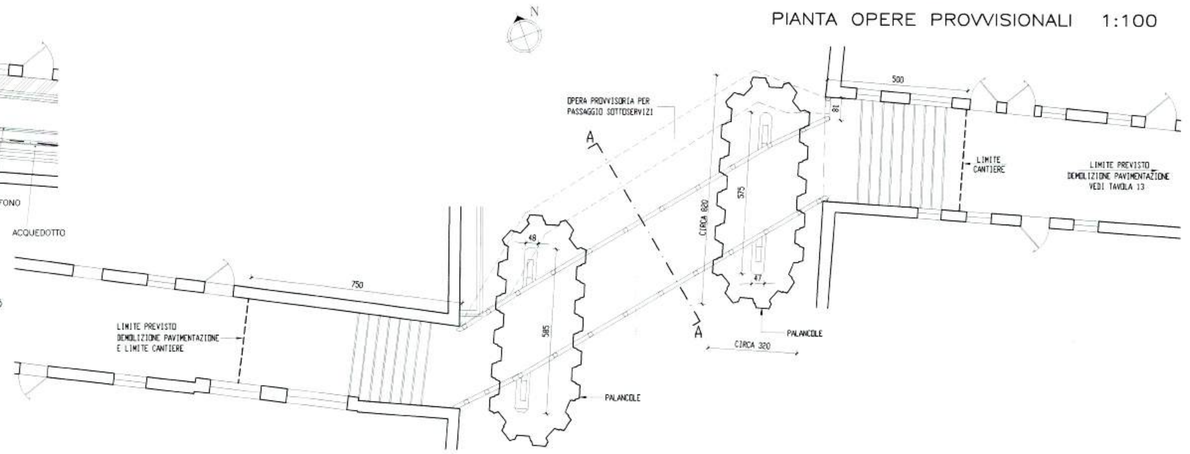
CALLE DEL VINANTE
SISTEMAZIONE RETE FOGNARIA
1:100



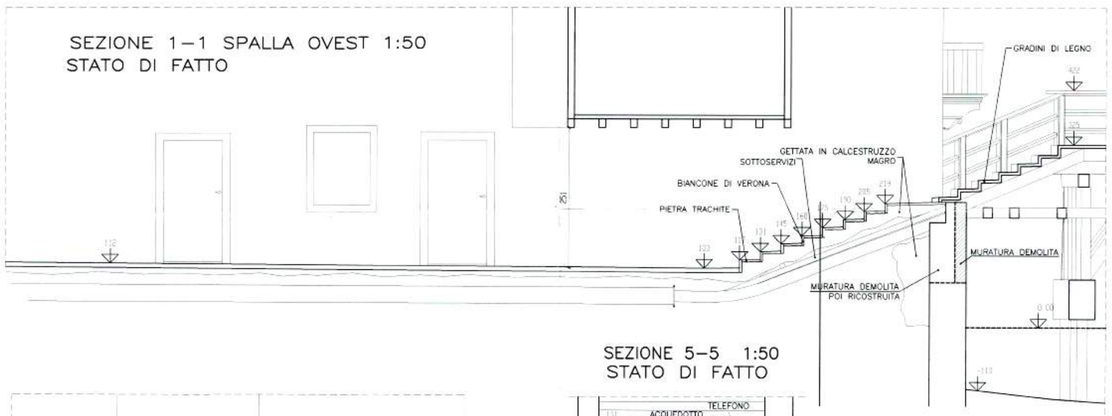
PIANTA DEI SOTTOSERVIZI 1:100
STATO DI FATTO

CALLE DEI PRETI
SISTEMAZIONE RETE FOGNARIA
1:100

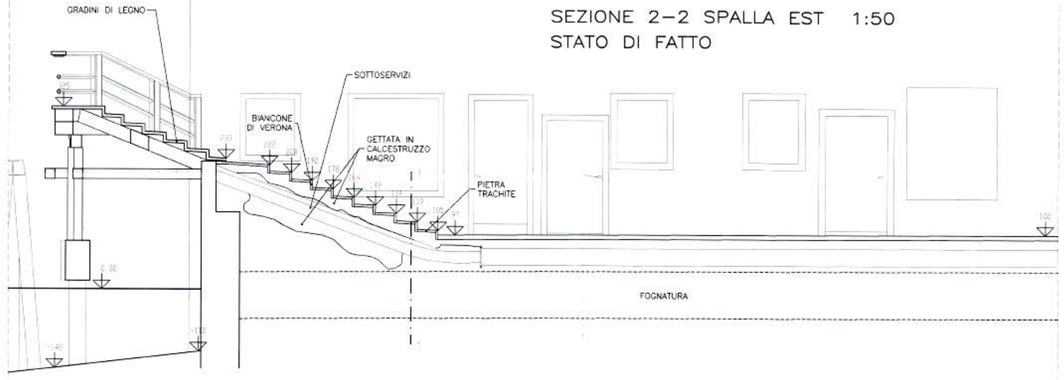
PIANTA OPERE PROVVISIONALI 1:100



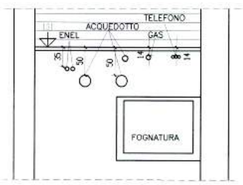
SEZIONE 1–1 SPALLA OVEST 1:50
STATO DI FATTO



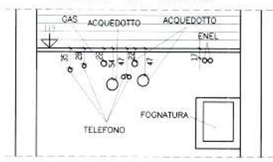
SEZIONE 2–2 SPALLA EST 1:50
STATO DI FATTO

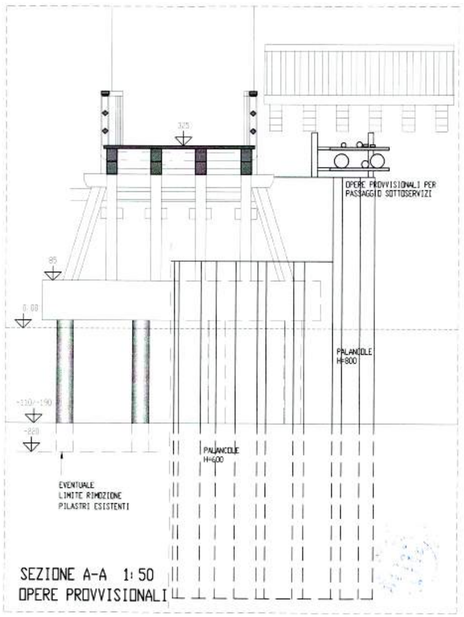


SEZIONE 5–5 1:50
STATO DI FATTO



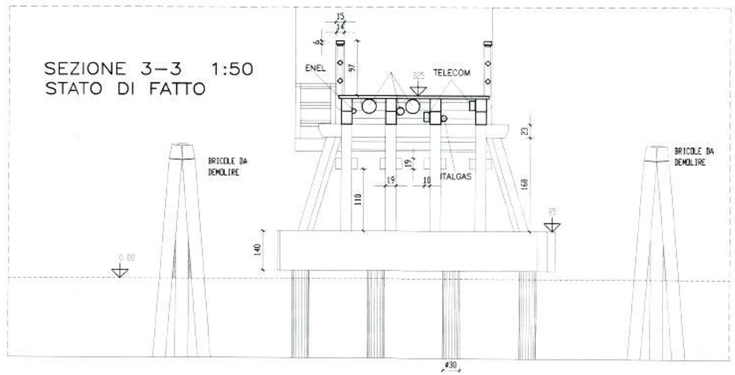
SEZIONE 4–4 1:50
STATO DI FATTO

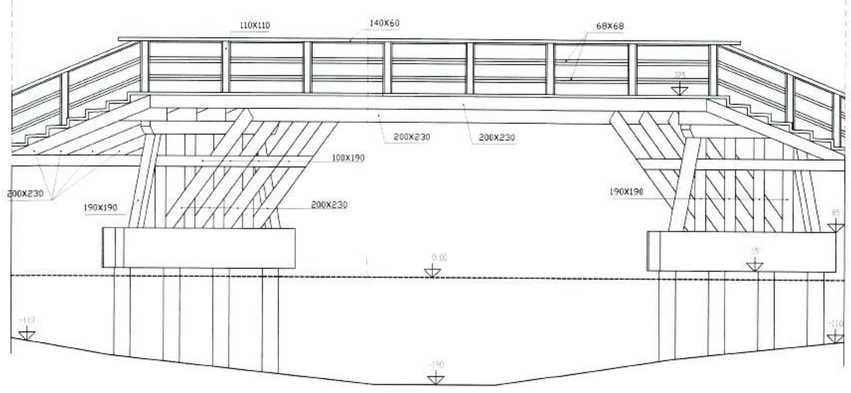




SEZIONE A-A 1:50
OPERE PROVVISIONALI

SEZIONE 3–3 1:50
STATO DI FATTO





PROSPETTO SUD 1:50
STATO DI FATTO

INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .PIANTA SOTTO IMPALCATO .TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI E TUBI DI TESTA 3 di 14

scala .1:20

LA Q. ±0.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
.Ing. Leonardo Boato .
il progettista
.Ing. Giovanni Cocco .
.Via Marignana 69 - 31021 Mogliano V.to (TV) .
.Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it .
collaboratori
.Ing. Andrea Cantarini .
.Ing. Pierluigi Basso .
.Geom. Diana Zacchello .
il direttore generale
.Ing. Arch. Ivano Turlon .

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI
ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI
IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI
IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI,
PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316

NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

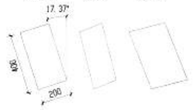
CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

RIFERIMENTO ALLE TAVV. 4-5-6-7-8-9

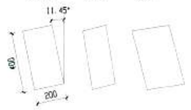
VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

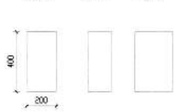
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. A SEZ. B SEZ. C



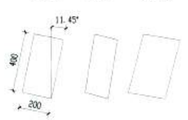
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. D SEZ. E SEZ. F



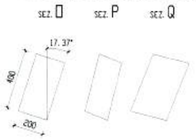
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. G SEZ. H SEZ. I



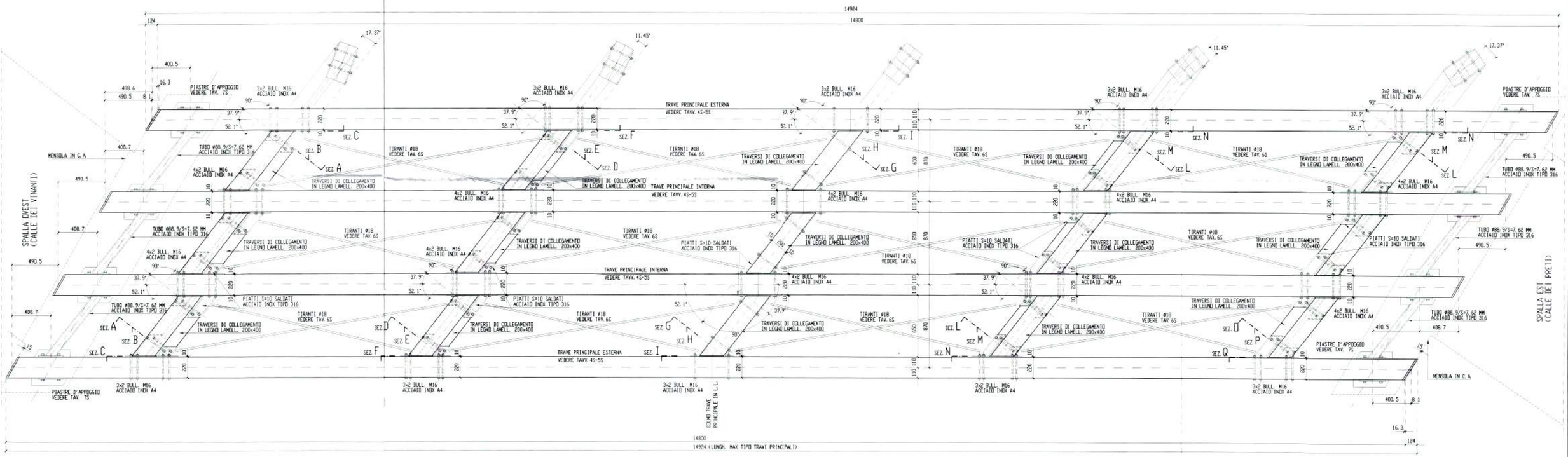
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. L SEZ. M SEZ. N



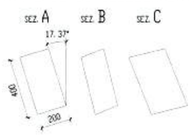
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. O SEZ. P SEZ. Q



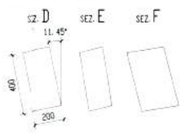
PIANTA STRUTTURE SOTTO IMPALCATO 1:20



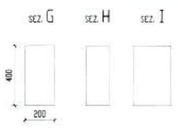
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. A SEZ. B SEZ. C



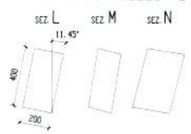
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. D SEZ. E SEZ. F



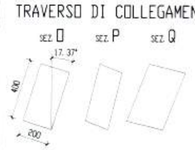
TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. G SEZ. H SEZ. I



TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. L SEZ. M SEZ. N



TRAVERSO DI COLLEGAMENTO
SEZ. O SEZ. P SEZ. Q



INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .PROSPETTI TRAVI PRINCIPALI .CON POSIZIONE FORI (TRAVERSI ED APPOGGI) 4 di 14

scala 1:10 1:20

LA Q. 10.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
- Ing. Leonardo Boato

il progettista
- Ing. Giovanni Cocco
- Via Marignana 69 - 31021 Mogliano V.to (TV)
- Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it

collaboratori
- Ing. Andrea Cantarini
- Ing. Pierluigi Basso
- Geom. Diana Zacchello

il direttore generale
- Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI
ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI
IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI
IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI,
PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316

NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

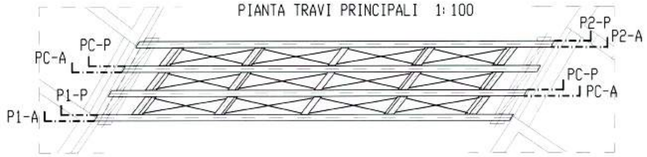
CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

RIFERIMENTO ALLE TAVV. 10-11

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

PIANTA TRAVI PRINCIPALI 1:100



PROSPETTO P2-P 1:20

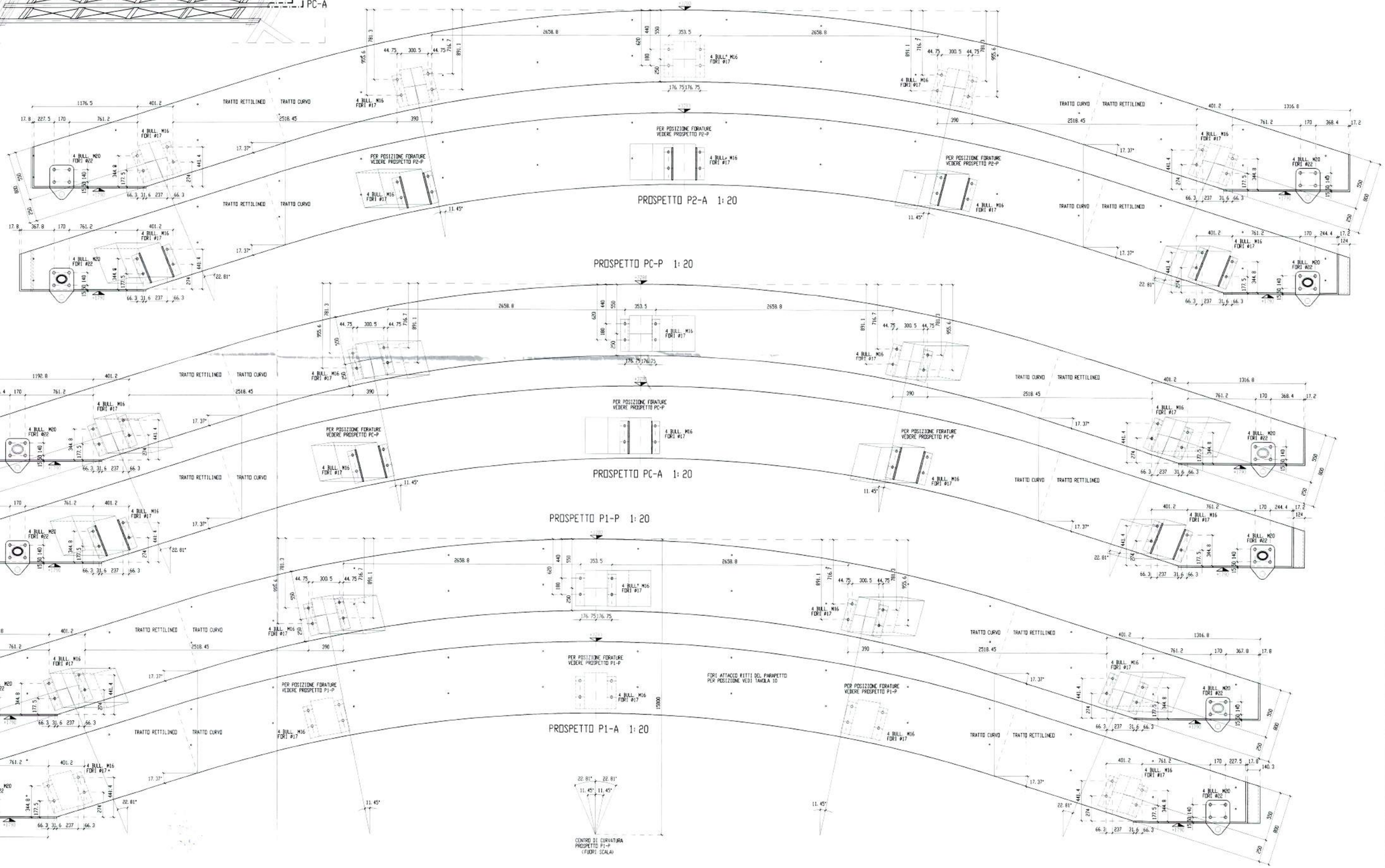
PROSPETTO P2-A 1:20

PROSPETTO PC-P 1:20

PROSPETTO PC-A 1:20

PROSPETTO P1-P 1:20

PROSPETTO P1-A 1:20



INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE "VINANTE".

tavola .TRAVI PRINCIPALI:
.PROSPETTI, SEZIONI E DETTAGLI TIPO 5 di 14

scala .1:100 1:20 1:10

LA Q. 40.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
- Ing. Leonardo Boato
il progettista
- Ing. Giovanni Cocco
- Via Marignana 69 - 31021 Magliano V.to (TV)
- Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it
collaboratori
- Ing. Andrea Cantarini
- Ing. Pierluigi Basso
- Geom. Diana Zacchello
il direttore generale
- Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI
ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI
IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI
IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI,
PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316

NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

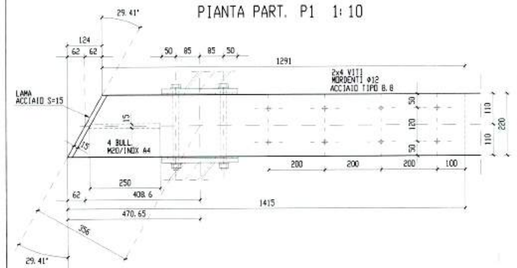
CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 (CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

RIFERIMENTO ALLE TAVV. 3-4-10-11

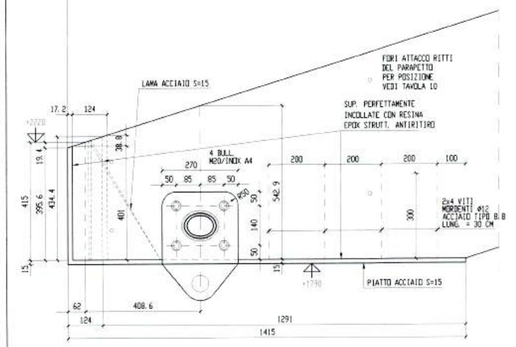
VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

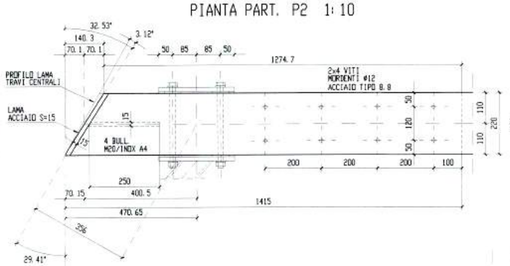
PIANTA PART. P1 1:10



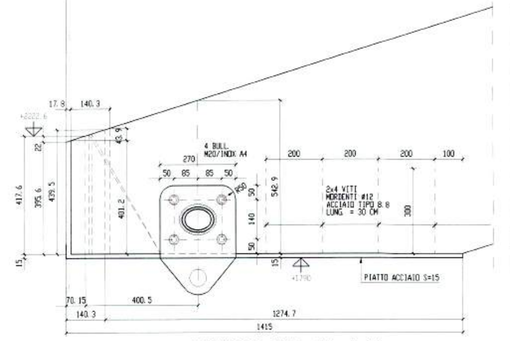
PROSPETTO PART. P1 1:10



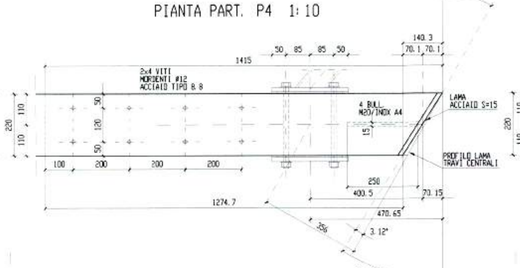
PIANTA PART. P2 1:10



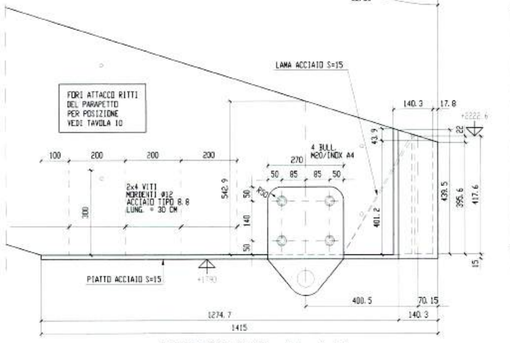
PROSPETTO PART. P2 1:10



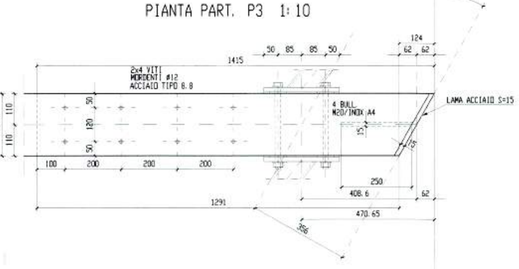
PIANTA PART. P4 1:10



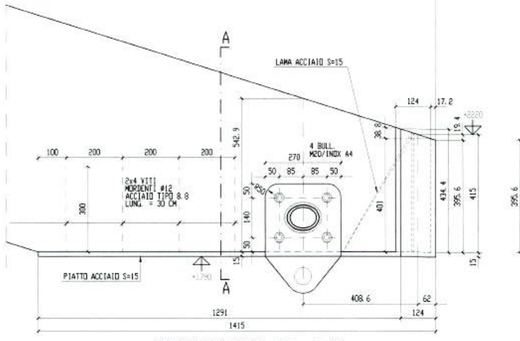
PROSPETTO PART. P4 1:10



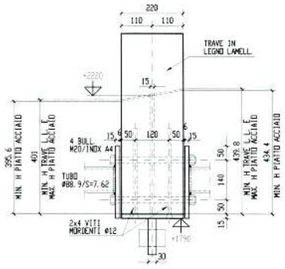
PIANTA PART. P3 1:10



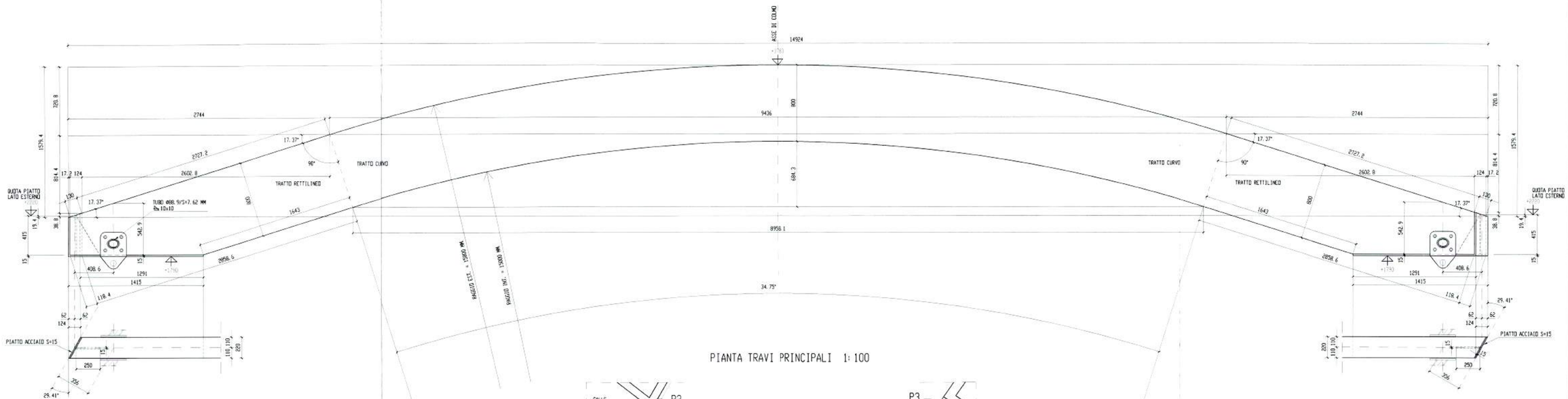
PROSPETTO PART. P3 1:10



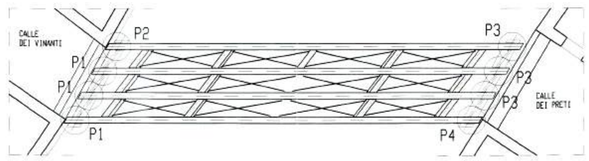
SEZ. A-A 1:10



PROSPETTO TRAVI PRINCIPALI CENTRALI 1:20



PIANTA TRAVI PRINCIPALI 1:100



INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA .

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .ELEMENTI STRUTTURALI SECONDARI .PROSPETTI, SEZIONI E DETTAGLI TIPO. 6 di 14

scala .1:100 1:10 1:5 1:2

LA Q. ±0.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
- Ing. Leonardo Boato .

il progettista
- Ing. Giovanni Cocco .
- Via Marignana 69 - 31021 Mogliano V.to (TV) .
- Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococco@tin.it .

collaboratori
- Ing. Andrea Cantarini .
- Ing. Pierluigi Basso .
- Geom. Diana Zacchello .

il direttore generale
- Ing. Arch. Ivano Turlon .

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventivo autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI
ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI
IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1° CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI
IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI,
PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316

NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

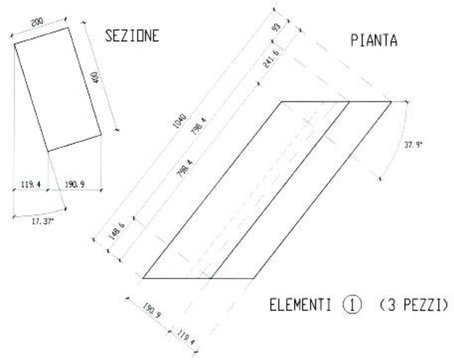
CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

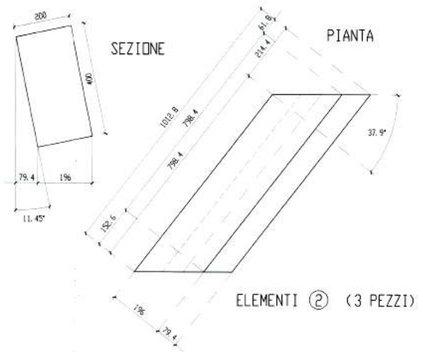
RIFERIMENTO ALLE TAVV. 3-4-5

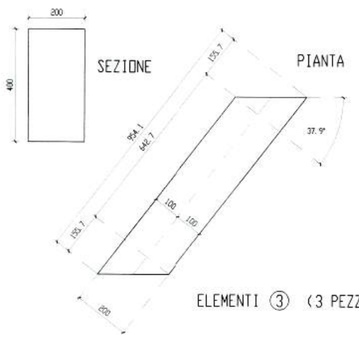
VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

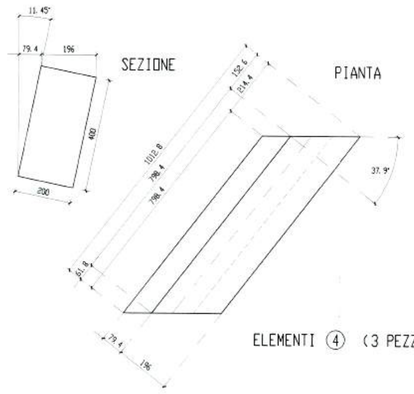
ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

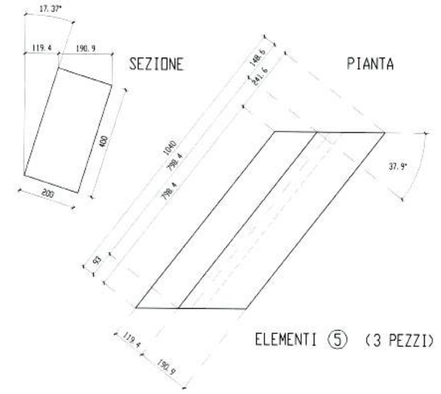
TRAVERSI IN LEGNO 1:10





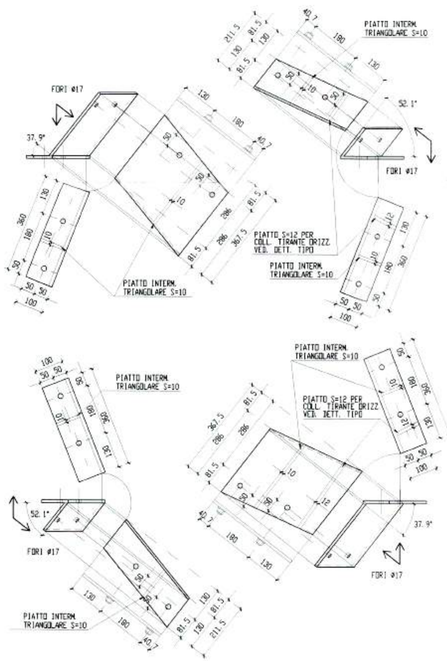




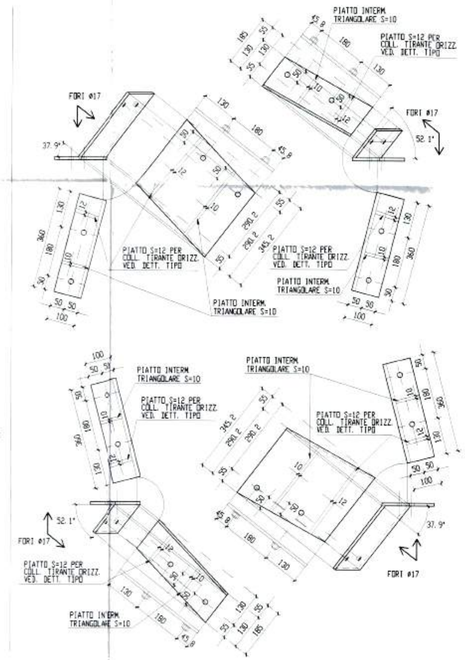


PIATTI S=10 MM DI COLLEGAMENTO TRAVERSI - TRAVI PRINCIPALI 1:10

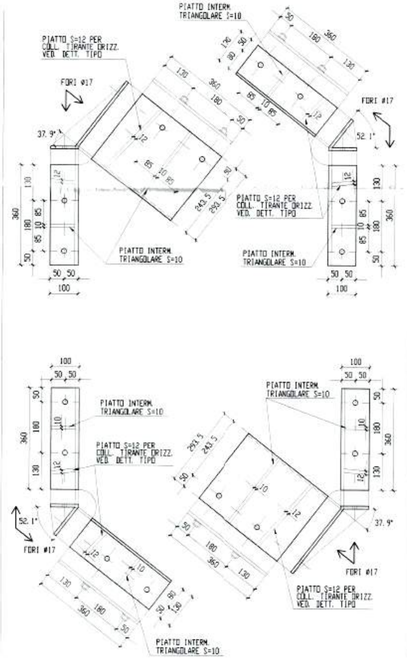
COLL. ELEMENTO ①



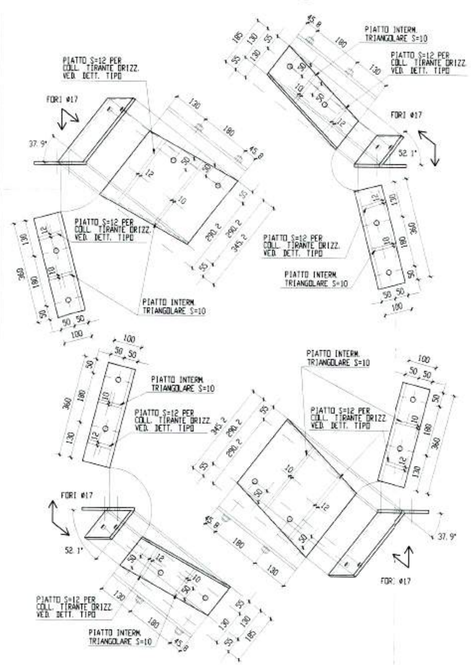
COLL. ELEMENTO ②



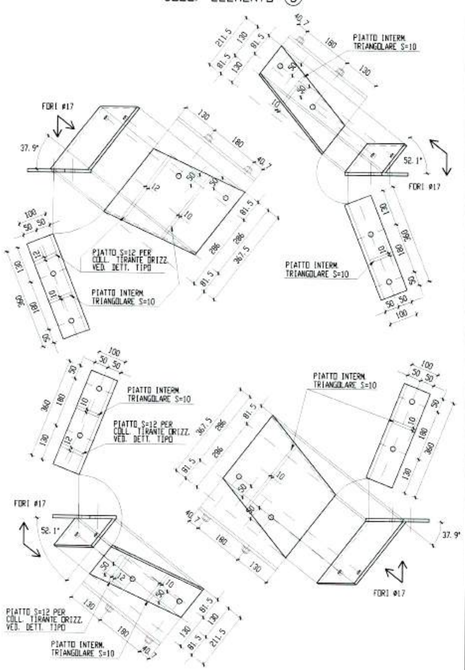
COLL. ELEMENTO ③



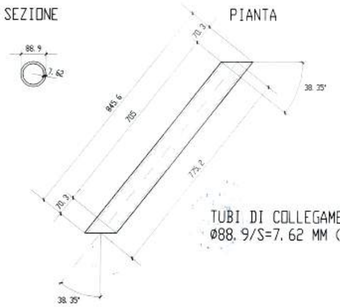
COLL. ELEMENTO ④



COLL. ELEMENTO ⑤

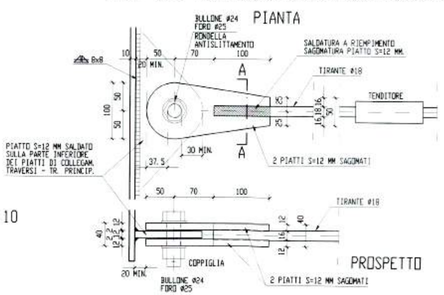


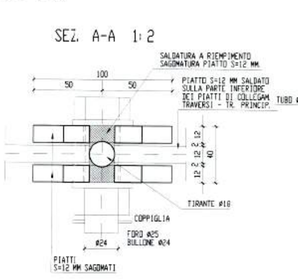
SEZIONE PIANTA



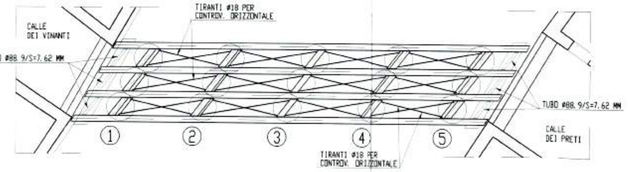
TUBI DI COLLEGAMENTO
Ø88.9/S=7.62 MM (6 PEZZI) 1:10

PART. TIPO TIRANTI CONTROVENTATURA ORIZZONTALE 1:5





PIANTA TRAVI PRINCIPALI 1:100



INSULA S.p.A.

area . S.CROCE – VENEZIA

progetto . PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE

tavola . PIASTRE D'APPOGGIO TRAVI PRINCIPALI
. PIANTA, PROSPETTO E SEZIONI

7 di 14

scala . 1:2

LA Q. 10.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
. Ing. Leonardo Boato
il progettista
. Ing. Giovanni Cocco
. Via Marignana 69 – 31021 Mogliano V.to (TV)
. Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it
collaboratori
. Ing. Andrea Cantarini
. Ing. Pierluigi Basso
. Geom. Diana Zacchello
il direttore generale
. Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI
ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI
IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI
IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI,
PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316

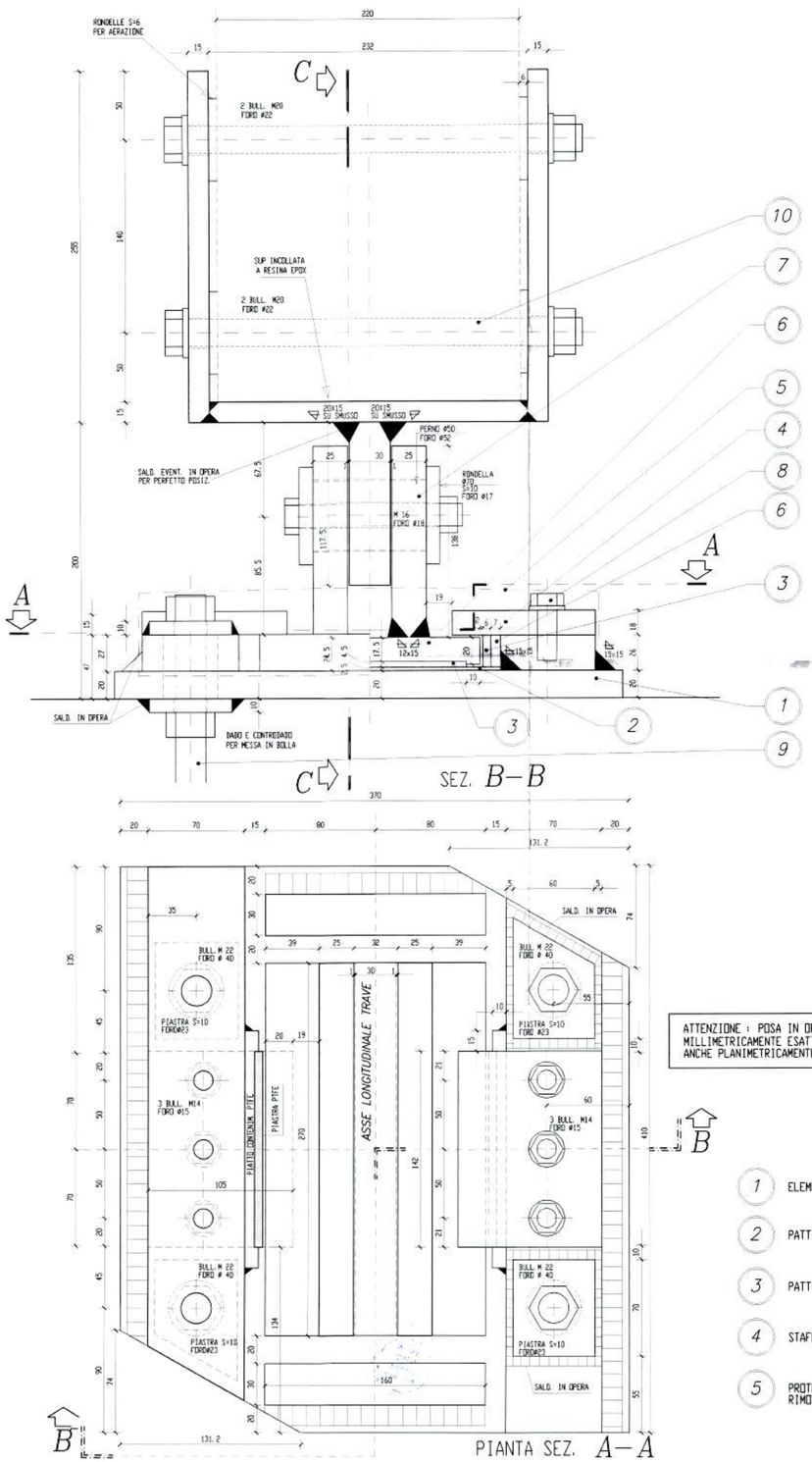
NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

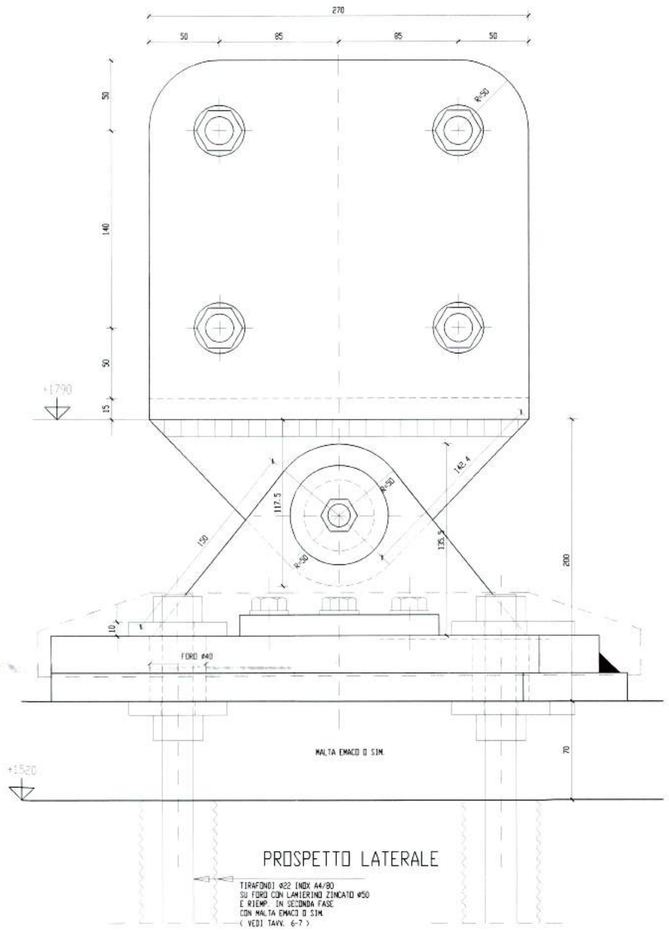
CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

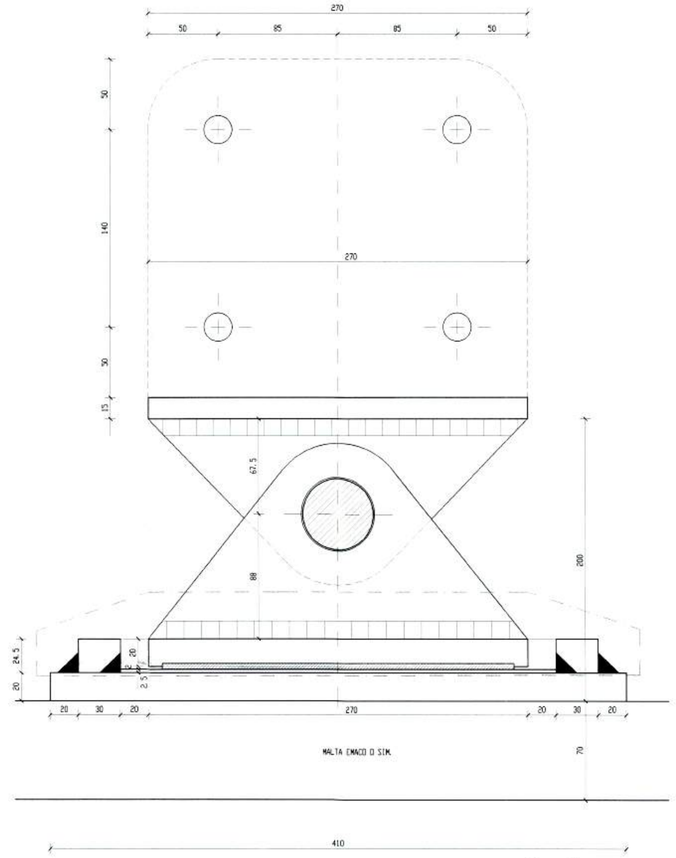
RIFERIMENTO ALLA TAV. 3

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI







ATTENZIONE : POSA IN OPERA
MILLIMETRICAMENTE ESATTA
ANCHE PLANIMETRICAMENTE

1 ELEMENTO DI BASE
2 PATTINO PIANO
3 PATTINO PTFE ANTIFRIZIONE
4 STAFFA ANTISOLLEVAM.
5 PROTEZIONE INOX SIGILLATA RIMOVIBILE PER ISPEZIONE
6 ELEMENTO INTERMEDIO
7 PERNO DI ROTAZIONE
8 BULLONE DI FISSAGGIO STAFFA ANTISOLLEVAMENTO
9 TIRAFONDI DI ANCORAGGIO PIASTRA
10 BULLONI DI ANCORAGGIO TRAVE PRINCIPALE

POS.	PEZZI	DESCRIZIONE – DIMENSIONI	MATERIALE	CODICE	REV.
10	4	Bulloni di ancoraggio trave princ.	Acciaio Inox tipo A4 (80)		
9	4	Tirafondi di ancoraggio piastra	Acciaio Inox tipo A4 (80)		
8	6	Vite di fissaggio staffa antisoll.	Acciaio Inox tipo A4 (80)		
7	1	Perno di rotazione	X2 CrNiMo N22-5-3		
6	1	Elemento intermedio	X2 CrNiMo N22-5-3		
5	1	Protezione base piastra	Gomma		
4	2	Staffa antisollevamento	X2 CrNiMo N22-5-3		
3	1	Pattino piano antifrizione	PTFE		
2	1	Pattino piano	X5 CrNiMo 17/12		
1	1	Elemento di base	X2 CrNiMo N22-5-3		

INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .FONDAZIONI SPALLA OVEST
.PIANTA, SEZIONI E DETTAGLI TIPO. 8 di 14

scala .1:20 1:10 1:5

LA Q. +0.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
· Ing. Leonardo Boato
il progettista
· Ing. Giovanni Cocco
· Via Marignana 69 – 31021 Mogliano V.to (TV)
· Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococ@tin.it
collaboratori
· Ing. Andrea Cantarini
· Ing. Pierluigi Bassa
· Geom. Diana Zacchello
il direttore generale
· Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI, PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE ACCIAIO INOX TIPO AISI 316
CALCESTRUZZO DI FONDAZIONE RCK 300
ACCIAIO D'ARMO TIPO FEB 44 K CONTROLLATO
ACCIAIO PALI DI FONDAZIONE TIPO FE 510/B
ACCIAIO BARRE SALDABILI TIPO FE 360/B

NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CM0 SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CM0 SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CM0 SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

RIFERIMENTO ALLA TAV. 3

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

ARMATURA PLINTO 1:20

SEZ. A-A 1:20

SEZ. B-B 1:20

STRALCIO PIANTA FONDAZIONI
SPALLA OVEST
(CALLE DEI VINANTI) 1:20

ARMATURA MENSOLA APPOGGIO PONTE 1:20

SEZ. C-C 1:20

SCALA 1:20

INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .FONDAZIONI SPALLA EST:
.PIANTA, SEZIONI E DETTAGLI TIPO 9 di 14

scala .1:20 1:10 1:5

LA Q. +0.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia dott. ing. Giovanni Cocco Civile e Ambientale

il responsabile dell'intervento
- Ing. Leonardo Boato
il progettista
- Ing. Giovanni Cocco
- Via Marignana 69 - 31021 Mogliano V.to (TV)
- Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it
collaboratori
- Ing. Andrea Cantarini
- Ing. Pierluigi Basso
- Geom. Diana Zocchello
il direttore generale
- Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espresso preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A..

PRESCRIZIONI :
TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI, PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE ACCIAIO INOX TIPO AISI 316
CALCESTRUZZO DI FONDAZIONE RCK 300
ACCIAIO D'ARMO TIPO FEB 44 K CONTROLLATO
ACCIAIO PALI DI FONDAZIONE TIPO FE 510/B
ACCIAIO BARRE SALDABILI TIPO FE 360/B

NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

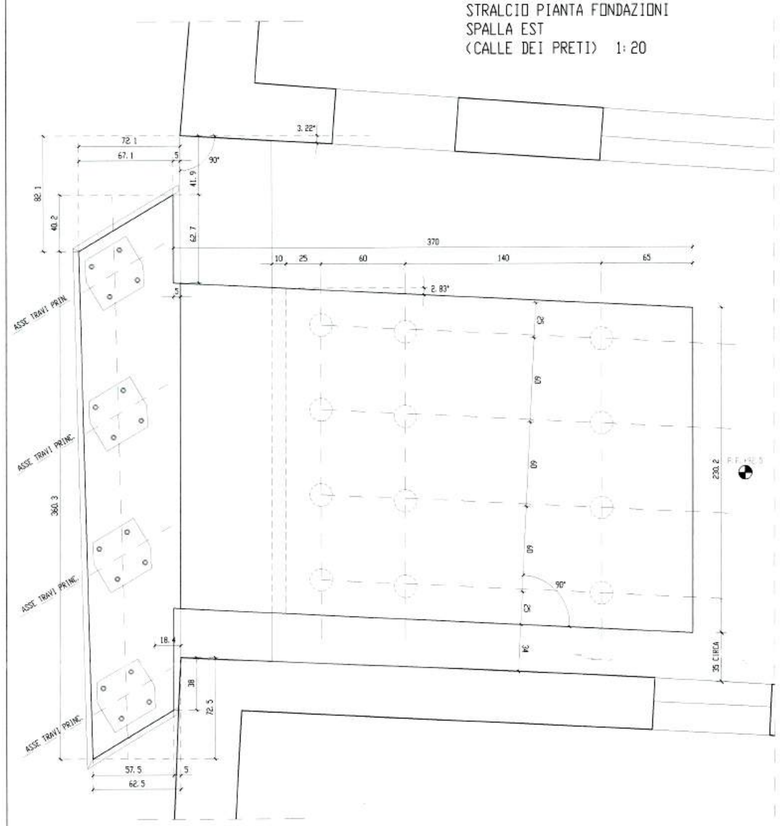
CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

RIFERIMENTO ALLA TAV. 3

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

STRALCIO PIANTA FONDAZIONI
SPALLA EST
(CALLE DEI PRETI) 1:20



INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA .

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .SUPPORTI A SOSTEGNO GRADINI .PROSPETTI E SEZIONI . 10 di 14

scala .1:20

LA Q. ±0,00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
·Ing. Leonardo Boato .
il progettista
·Ing. Giovanni Cocco .
·Via Marignana 69 – 31021 Mogliano V.to (TV) .
·Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it .
collaboratori
·Ing. Andrea Cantarini .
·Ing. Pierluigi Basso .
·Geom. Diana Zacchello .
il direttore generale
·Ing. Arch. Ivano Turlon .

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI
ED ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI
IN LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
SUPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI
IN ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
BULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
PROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI,
PIASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316

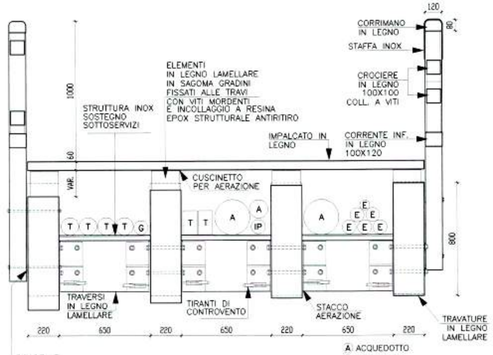
NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

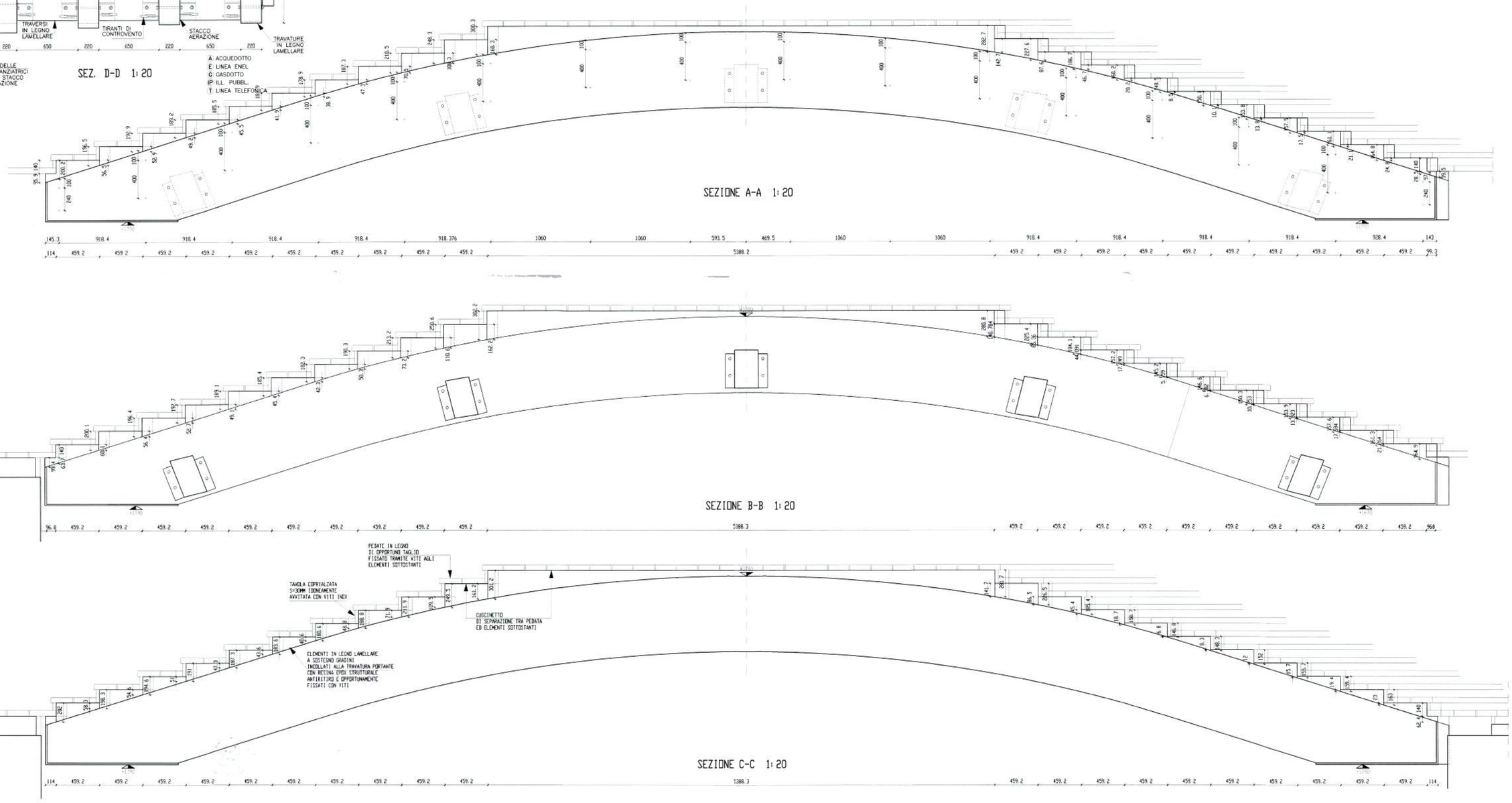
RIFERIMENTO TAV. 4 TAV. 11

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI



SEZ. D-D 1:20



SEZIONE A-A 1:20

SEZIONE B-B 1:20

SEZIONE C-C 1:20

INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE

tavola .PARAPETTO
.PIANTA, PROSPETTO, PARTICOLARI
.E DETTAGLI COSTRUTTIVI : 11 di 14

scala .1:25 1:10 1:5

LA Q. 10.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
· Ing. Leonardo Boato
il progettista
· Ing. Giovanni Cocco
· Via Marignana 69 - 31021 Mogliano V.to (TV)
· Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it
collaboratori
· Ing. Andrea Cantarini
· Ing. Pierluigi Basso
· Geom. Diana Zacchello
il direttore generale
· Ing. Arch. Ivano Turlon

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata o termini di legge senza la espressa preventivo autorizzazione di INSULA S.p.A.

PRESCRIZIONI : TRAVI PRINCIPALI, TRAVERSI
D ELEMENTI A SOSTEGNO GRADINI
N LEGNO LAMELLARE DI ABETE - 1^ CLASSE
UPPORTI E LAME DI IRRIGIDIMENTO TRAVI PRINCIPALI
N ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3
ULLONI E DADI IN ACCIAIO TIPO A4 (/80)
ROFILI, TIRANTI, VITI MORDENTI, CHIODI,
IASTRAME IN GENERE E DOVE NON INDICATO DIVERSAMENTE
CCIAIO INOX TIPO AISI 316

NORME DI RIFERIMENTO
CNR 10018/85 ISO 3506 UNI EN 10088

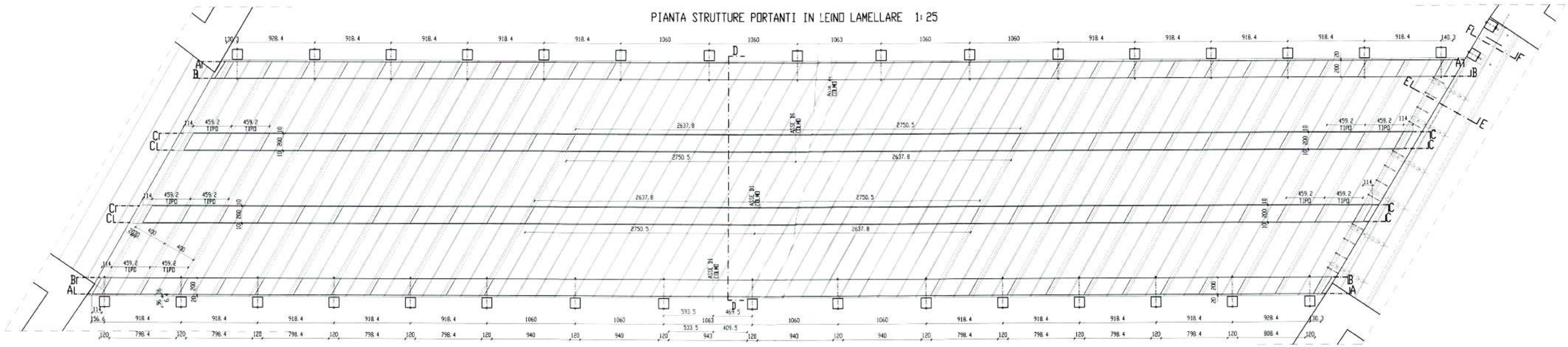
CARATTERISTICHE MECCANICHE ACCIAI
ACCIAIO INOX TIPO X2 CrNiMo N22-5-3 :
ROTTURA = 6600-8400 KG/CMQ SNERVAM. = 4600 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO A4 (/80) :
ROTTURA = 8000 KG/CMQ SNERVAM. = 6000 KG/CMQ
ACCIAIO INOX TIPO AISI 316 :
ROTTURA = 6700 KG/CMQ SNERVAM. = 3200 KG/CMQ

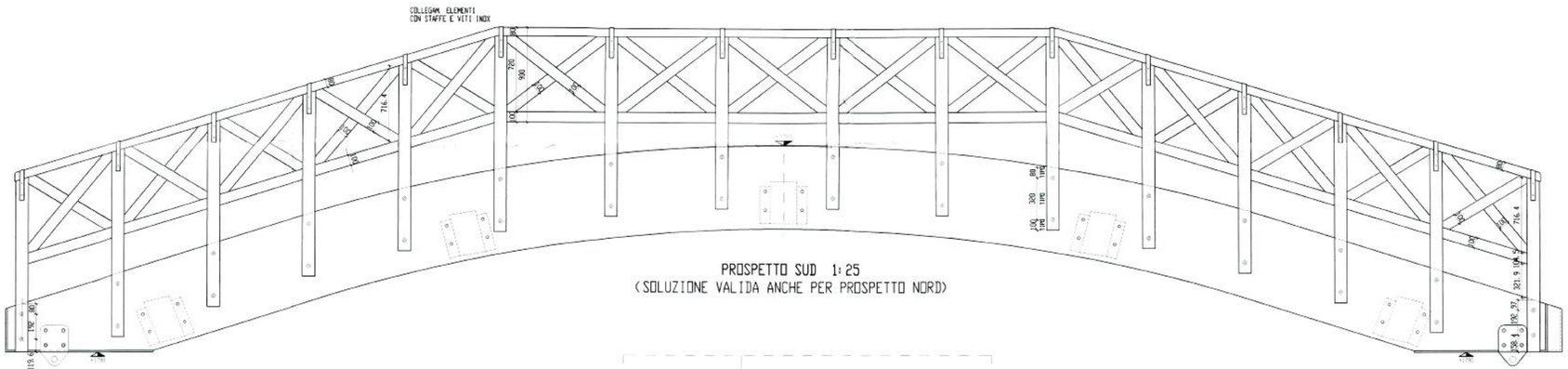
RIFERIMENTO TAV 4 TAV 10

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI

PIANTA STRUTTURE PORTANTI IN LEGNO LAMELLARE 1:25



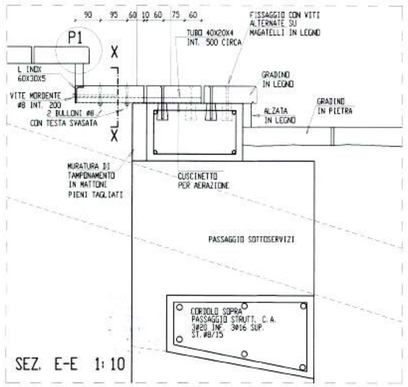


PROSPETTO SUD 1:25
(SOLUZIONE VALIDA ANCHE PER PROSPETTO NORD)

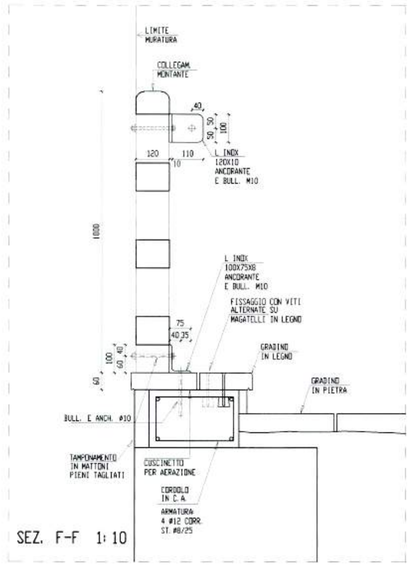
SEZ. X-X
1:5



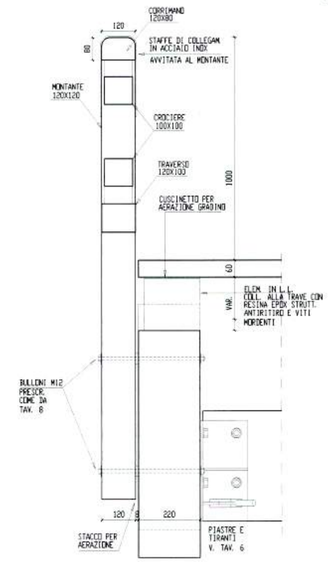




SEZ. E-E 1:10



SEZ. F-F 1:10



INSULA S.p.A.

area .S.CROCE - VENEZIA

progetto .PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VINANTE .

tavola .CALLE DEI PRETI:
.SISTEMAZIONE PAVIMENTAZIONE,
.PIANTA E SEZIONI PROSPETTICHE.

12 di 14

scala .1:50

LA Q. ±0.00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

Ordine degli Ingegneri della Prov. di Venezia e Rovigo
dott. ing. Giovanni Cocco n. 1991

il responsabile dell'intervento
• Ing. Leonardo Boato .

il progettista
• Ing. Giovanni Cocco .
• Via Marignana 69 – 31021 Mogliano V.to (TV) .
• Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococco@tin.it .

collaboratori
• Ing. Andrea Cantarini .
• Ing. Pierluigi Bosso .
• Geom. Diana Zacchello .

il direttore generale
• Ing. Arch. Ivano Turlon .

rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

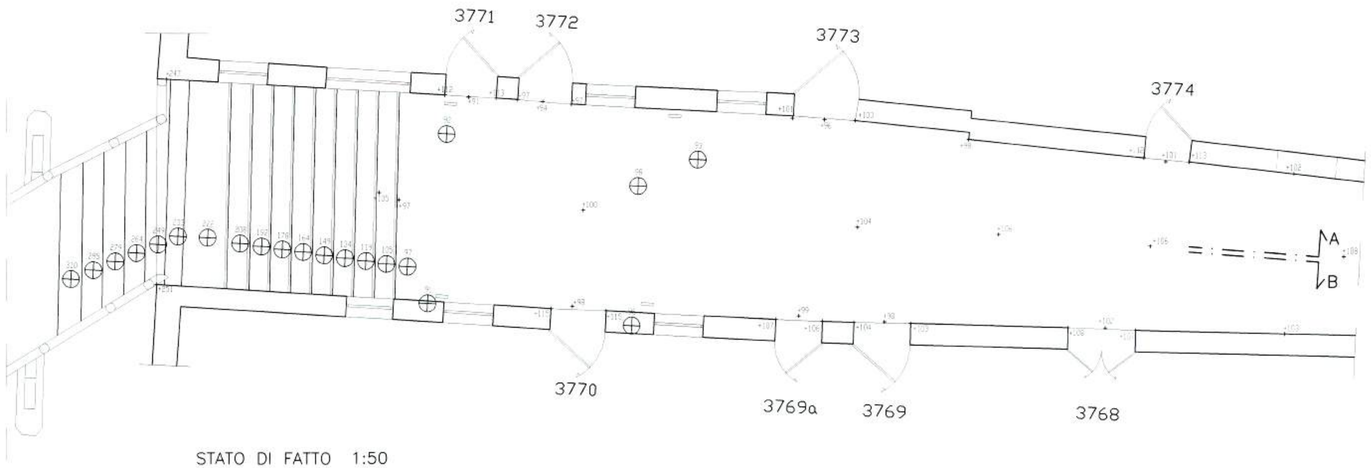
la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

N

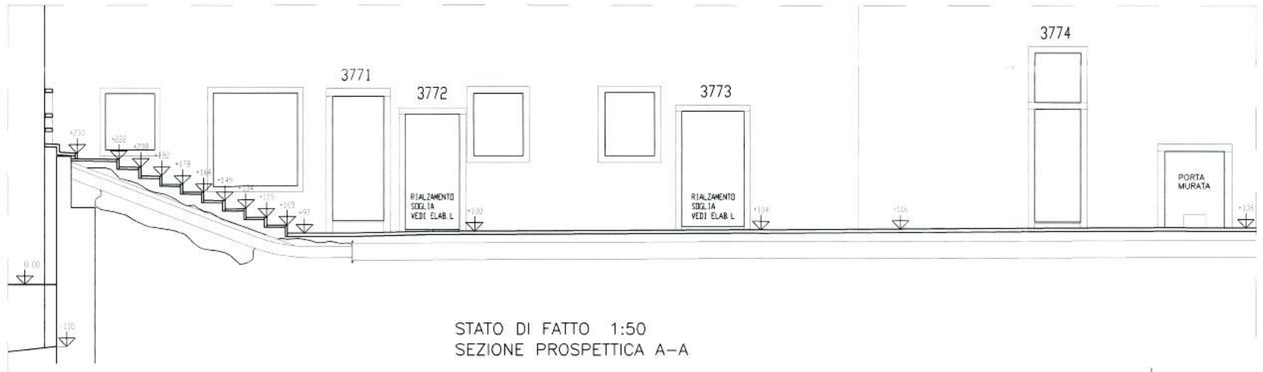
RIFERIMENTO TAV. 13

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

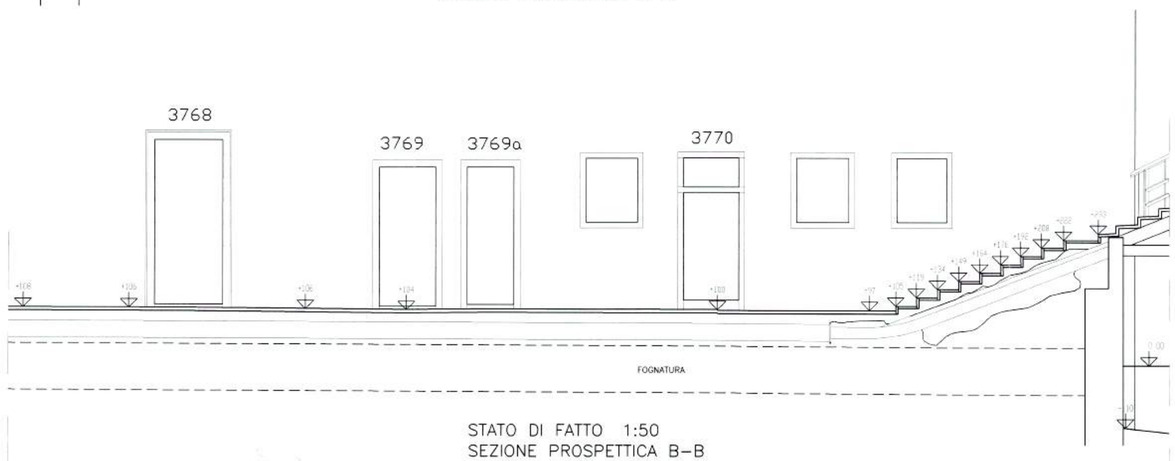
ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI



STATO DI FATTO 1:50
PIANTA DEL TRATTO DI CALLE DEI PRETI



STATO DI FATTO 1:50
SEZIONE PROSPETTICA A–A



STATO DI FATTO 1:50
SEZIONE PROSPETTICA B–B

INSULA S.p.A.

area S.CROCE - VENEZIA

progetto PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VIVANTE

tavola CALLE DEI PRETI: SISTEMAZIONE PAVIMENTAZIONE, PIANTA E SEZIONI PROSPETTICHE. 13 di 14

scala 1:50

LA Q. 10,00 E' RIFERITA ALLA Q. DI MEDIO MARE DI PUNTA DELLA SALUTE

il responsabile dell'intervento
• Ing. Leonardo Boato
il progettista
• Ing. Giovanni Cocco
• Via Marignana 69 – 31021 Mogliano V.to (TV)
• Tel. 041.5937075 Fax 041.5937074 E-mail giococc@tin.it
collaboratori
• Ing. Andrea Cantarini
• Ing. Pierluigi Basso
• Geom. Diana Zacchello
il direttore generale
• Ing. Arch. Ivano Turlon

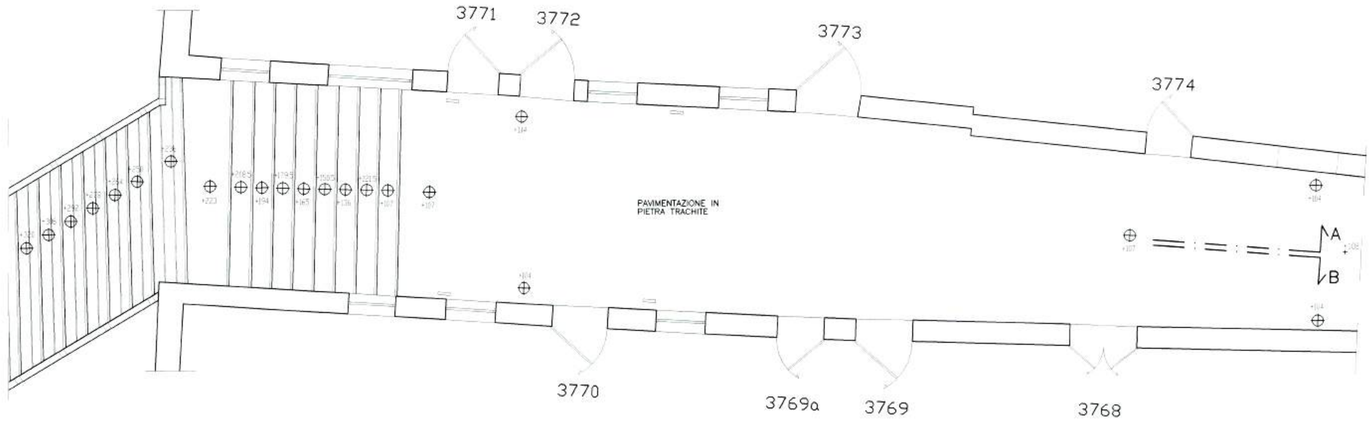
rev	data	descrizione
0	15/01/99	PROGETTO ESECUTIVO
1		
2		
3		

la riproduzione del presente disegno e' vietata a termini di legge senza la espressa preventiva autorizzazione di INSULA S.p.A.

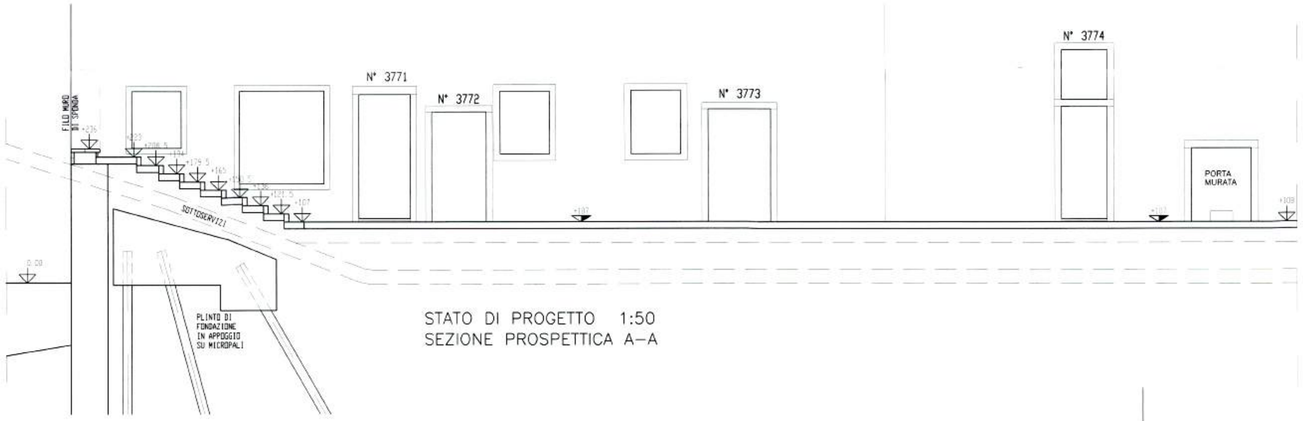
RIFERIMENTO TAV. 12

VERIFICARE QUOTE E MISURE IN CANTIERE

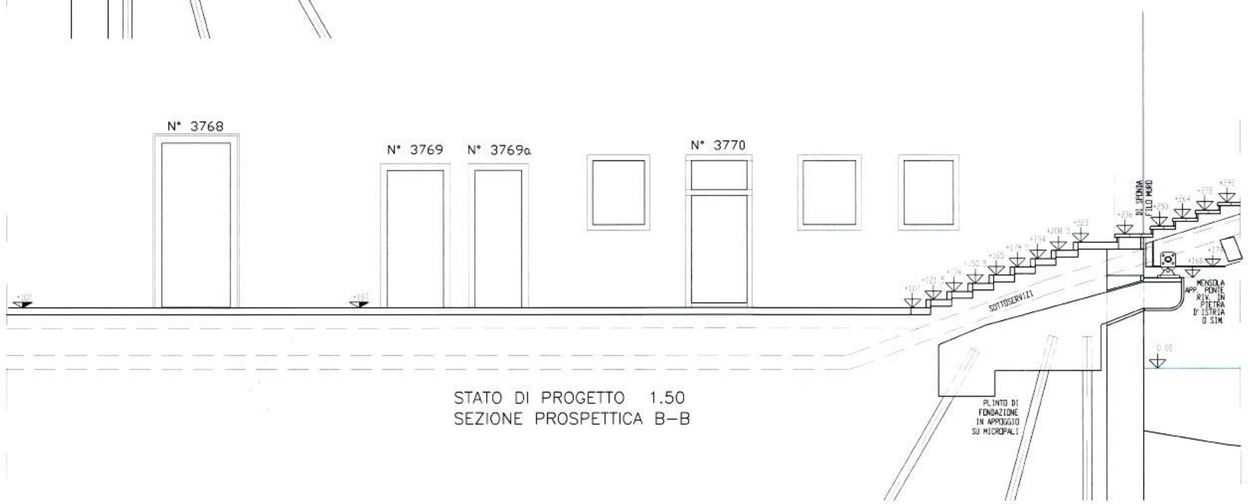
ATTENERSI ALLE EVENTUALI PRESCRIZIONI O MODIFICHE INDICATE DALLE DITTE FORNITRICI



STATO DI PROGETTO 1:50
PIANTA DEL TRATTO DI CALLE DEI PRETI



STATO DI PROGETTO 1:50
SEZIONE PROSPETTICA A–A



STATO DI PROGETTO 1.50
SEZIONE PROSPETTICA B–B

VERBALE DI VERIFICA
DEL PROGETTO POSTO A BASE DI GARA

(art. 42 del D.Lgs. n. 36/2023)

OGGETTO: C.I.15404 - **Lavori di Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro - Venezia –** Progetto Esecutivo - CUP F77H24001930001

Accertata l'assenza di incompatibilità per lo svolgimento dell'attività di verificatore sul progetto esecutivo di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 42 c.2 del D. Lgs. n. 36/2023 e all'allegato I.7, sezione IV del D. Lgs 36/2023, il sottoscritto, arch. Claudio Biscontin, in qualità di RUP dell'intervento, in contraddittorio con l'ing. Andrea Bondì, progettista incaricato, esperisce la seguente verifica sugli elaborati del progetto esecutivo ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023 ed in conformità all'allegato I.7 SEZIONE IV sopra richiamato.

PARTE A - VERIFICA

PREMESSE E RICOGNIZIONE DEI DATI

La progettazione esecutiva è stata affidata al progettista sopra indicato.

Gli elaborati progettuali sono stati presentati dal progettista incaricato e si compongono dei seguenti elaborati:

1) Relazione tecnica e illustrativa
2) Relazione di calcolo delle strutture
3) Capitolato Speciale d'Appalto – parte generale
4) Capitolato Speciale d'Appalto – parte tecnica
5) Capitolato Speciale d'Appalto – CAM
6) Piano di Sicurezza e Coordinamento
7) Fascicolo dell'opera
8) Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
9) Elenco prezzi
10) Analisi prezzi di nuova formulazione
11) Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera
12) Computo metrico estimativo
13) Lista delle categorie e delle lavorazioni
14) Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
15) Piano ambientale di cantierizzazione
16) Piano di gestione dei rifiuti
17) Cronoprogramma
18) Quadro economico
19) Schema di contratto
20) Cantierabilità
21) Elaborati grafici (n. 10 Tavole)

VERIFICA DEL RISPETTO DEI CRITERI GENERALI PREVISTI DALL'ART. 42 del D.Lgs 36/2023 e dall'allegato I.7 art. 39 del D.Lgs. 36/2023

Si è provveduto alla verifica della documentazione progettuale del livello esecutivo con riferimento ai seguenti aspetti di controllo:

a) AFFIDABILITÀ;

b) COMPLETEZZA E ADEGUATEZZA;

c) LEGGIBILITÀ COERENZA E RIPERCORRIBILITÀ;

d) COMPATIBILITÀ.

a) VERIFICA DELLA AFFIDABILITÀ DELLA PROGETTAZIONE

In riferimento all'affidabilità si è provveduto alle seguenti verifiche:

1) verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;

2) verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;

b) VERIFICA DELLA COMPLETEZZA E ADEGUATEZZA

Relativamente alla completezza e adeguatezza si è verificato quanto segue:

1) verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;

2) verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto esecutivo;

3) verifica dell'esaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;

4) verifica dell'esaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati;

5) verifica dell'esaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;

6) verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione;

c) VERIFICA DELLA LEGGIBILITÀ COERENZA E RIPERCORRIBILITÀ;

Relativamente alla leggibilità, coerenza e ripercorribilità si è verificato quanto segue:

1) verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;

2) verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;

3) verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;

d) VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ

Relativamente alla leggibilità, coerenza e ripercorribilità si è verificato quanto segue:

1) la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nel progetto di fattibilità tecnica economico ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;

2) la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:

2.1) inserimento ambientale;
2.2) impatto ambientale;
2.3) funzionalità e fruibilità;
2.4) stabilità delle strutture;
2.5) topografia e fotogrammetria;
2.6) sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
2.7) igiene, salute e benessere delle persone;
2.8) coerenza PEBA;
2.9) sicurezza antincendio;
2.10) inquinamento;
2.11) durabilità e manutenibilità;
2.12) coerenza dei tempi e dei costi;
2.13) sicurezza e organizzazione del cantiere.

VERIFICA DOCUMENTALE ai sensi dell'allegato I.7 art. 40 del D.Lgs. 36/2023

Sugli elaborati progettuali prodotti sono state espletate le seguenti attività di verifica:

a) per le relazioni generali, verificato che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione e approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;

b) per le relazioni di calcolo:

1) verificato che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;

2) verificato che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili;

3) verificato la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;

4) verificato la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;

5) verificato che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;

c) per le relazioni specialistiche, è stato verificato che i contenuti presenti siano coerenti con:

1) le specifiche esplicitate dal committente;
2) le norme cogenti;
3) le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
4) le regole di progettazione;

d) per gli elaborati grafici, è stato verificato che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;
e) per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, è stato verificato che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; è stato verificato inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;

f) per la documentazione di stima economica, è stato verificato che:

1) i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;

2) i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai vigenti prezzari della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;

3) siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzari;

4) i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;

5) gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;

6) i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;

7) le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;

8) i totali calcolati siano corretti;

9) il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuino la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, e qualora una o più di tali opere superi in valore il 15 per cento dell’importo totale dei lavori;

10) le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere similari di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;

11) i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;

g) per il piano di sicurezza e di coordinamento, è stato verificato che sia stato redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera e in conformità dei relativi magisteri; verificato, inoltre, che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

h) per il quadro economico, è stato verificato che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 17 dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023;

Relativamente all'acquisizione dei pareri è stata accertata l'acquisizione delle approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione:

- l'Autorizzazione Paesaggistica pervenuta con PG/2024/0519290 del 21/10/2024.

- l'approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica di cui Deliberazione n.204 del 14 novembre 2024 della GIUNTA COMUNALE

-

Sul piano economico è stato verificato il rispetto dei limiti finanziari dati dall'importo massimo di finanziamento stabilito in € 500.000,00 e la rispondenza alle fonti del finanziamento.

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA

Sulla base delle risultanze delle attività di verifica svolte e delle considerazioni sopra espresse, il sottoscritto arch. Claudio Biscontin, in qualità di RUP del progetto, certifica che le operazioni sono svolte in contraddittorio con il progettista e, relativamente al progetto esecutivo dell'intervento C.I.15404 **Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro -Venezia**, esprime un giudizio di verifica positivo.

IL PROGETTISTA	IL RUP
ing. Andrea Bondì	arch. Claudio Biscontin
(f.to digitalmente)	(f.to digitalmente)

CITTA' DI VENEZIA

AREA ECONOMIA E FINANZA
Settore Contabilità dell'Entrata, Adempimenti Fiscali e Recupero Crediti
Servizio Legge Speciale - Interventi di Salvaguardia

Attestazione conformità ai programmi

Codice Intervento LSV	*Descrizione*	*Cod. fonte finanz.*	*Descrizione fonte*		*Provv.*	*Natura mov.*		*Importo*	*Codice*
B1 250	Ponti in legno e muratura	81	Legge 205/2017 art. 1, c. 852 - annualità 2019 – quota A	Avanzo LSV	PDD-1366/2025	Prenotato	E	446.905,14	29-25
B1 250	Ponti in legno e muratura	81	Legge 205/2017 art. 1, c. 852 - annualità 2019 – quota A	Avanzo LSV	PDD-1558/2024	Impegnato	E	53.094,86	29-25
						Totale	**E**	**500.000,00**	

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-020-E.0

DESCRIZIONE

Relazione tecnica e illustrativa

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1. Premessa 3

1.1 Principali documenti di riferimento 4

1.2 Principale normativa di riferimento 4

1.3 Contenuti del documento di indirizzo alla progettazione (DIP) 5

1.3.1 Obiettivi dell'intervento 5

1.3.2 Importo stanziato 5

1.3.3 Tempi di realizzazione dell'intervento 5

1.4 Pareri sui livelli precedenti di progettazione 6

1.5 Fonti di finanziamento 6

1.6 Inquadramento catastale e urbanistico 7

1.7 Vincoli 8

1.8 Inquadramento storico 8

2. Stato di fatto 10

2.1 Descrizione del ponte esistente 10

2.2 Indagini preliminari 13

2.3 Stato di conservazione 14

2.4 Sottoservizi 16

3. Requisiti e criteri di progetto 19

4. Descrizione degli interventi in progetto 20

4.1 Interventi in progetto 20

4.2 Verifica preventiva dell'interesse archeologico 21

4.3 Logistica dell'intervento 21

1. Premessa

L'attuale ponte Vinanti, che attraversa il rio di San Pantalon congiungendo calle dei Vinanti nel sestiere di Santa Croce a calle dei Preti nel sestiere di Dorsoduro, a Venezia, è stato realizzato nel 2000 con struttura principale in legno lamellare.

A fronte dell'avanzato stato di degrado delle parti in legno, come confermato anche dalle indagini eseguite nel febbraio 2024, le travi principali sono state puntellate ed è stata prevista la ricostruzione del manufatto.

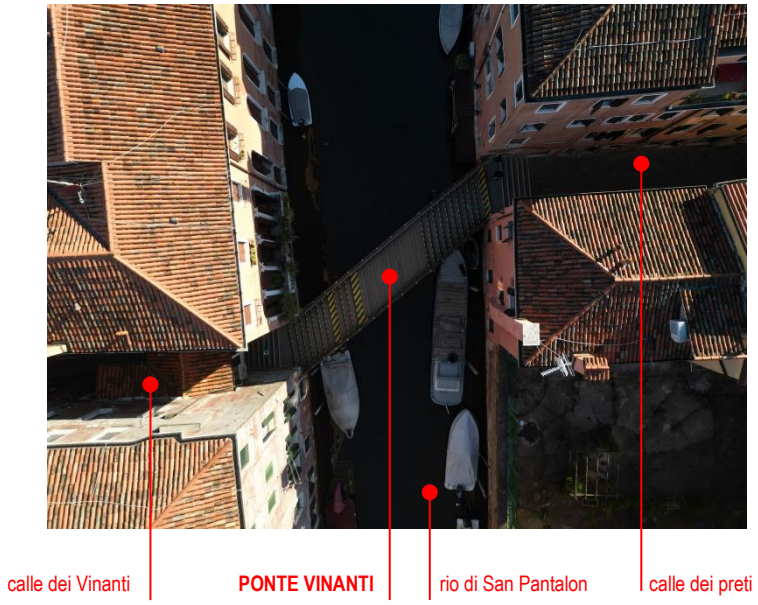


Fig. 1.1: Vista aerea del ponte e toponomastica

Con contratto Rep. Spec. n. 25317 in data 28/08/2024 il Comune di Venezia ha affidato ad InTeA S.r.l. la progettazione dell'intervento.

In tale ambito il presente documento costituisce la relazione tecnica del progetto esecutivo e illustra lo stato di fatto e gli interventi previsti.

Per maggiori dettagli si rinvia agli elaborati grafici e alle relazioni specialistiche di progetto.

1.1 Principali documenti di riferimento

Nella progettazione si è fatto principalmente riferimento ai seguenti documenti:

- Insula S.p.A. Progetto di ricostruzione del Ponte Vinanti - Santa Croce, Venezia - progetto esecutivo; Dott. Ing. Giovanni Cocco; 1999 (elaborati grafici);
- Insula S.p.A. Progetto di ricostruzione del Ponte Vinanti - Santa Croce, Venezia – variante in corso d'opera;
- Insula S.p.A. Progetto di ricostruzione del Ponte Vinanti - Santa Croce, Venezia – documenti di direzione lavori e collaudi.

Questi hanno consentito di definire le caratteristiche del ponte esistente e i sottoservizi presenti all'intradosso.

1.2 Principale normativa di riferimento

Nella progettazione strutturale del ponte si è fatto principalmente riferimento alla seguente normativa e regolamenti locali:

- DM 17.01.2018 - Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018);
- Circolare del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 del Consiglio superiore del Lavori Pubblici: "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018";
- DGR n. 244 del 9 marzo 2021 "Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D. Lgs 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021".
- Parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n.88/2019 – "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti";
- D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale;
- Decreto 23 giugno 2022 n. 256 – Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi;
- Regolamento Edilizio del Comune di Venezia, approvato con Delibera di Consiglio n. 70 del 13/12/2019 e in vigore dal 15 febbraio 2020;
- Protocollo di intesa "Modalità di intervento sulle pavimentazioni storiche a Venezia" sottoscritto tra la Soprintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna e il Comune di Venezia con D.G.C. del 5 aprile 2007, n.200;
- "Regolamento per la circolazione acquea nel Comune di Venezia", integrato con deliberazione del Consiglio comunale n. 7 del 1/2 febbraio 2016, esecutiva per decorso del termine dal 15 febbraio 2016, divenuta efficace in data 1 marzo 2016 a seguito dell'approvazione, nei termini

ivi contenuti, da parte del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche con parere prot. gen. n. 93784 del 24.2.2016, della Capitaneria di Porto di Venezia con parere prot. gen. n. 80764 del 17.2.2016 e dell'Ispettorato di Porto di Venezia con parere prot. gen. n. 103991 del 1.3.2016, ai sensi dell'art. 517 del regolamento per l'esecuzione del Codice della Navigazione approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 febbraio 1952, n. 328.

1.3 Contenuti del documento di indirizzo alla progettazione (DIP)

Il documento di indirizzo alla progettazione (DIP), predisposto dal Responsabile Unico del Procedimento del Comune di Venezia, in accordo con quanto previsto dal Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36, definisce le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione.

Qui dei seguito ne vengono riassunti i contenuti.

1.3.1 Obiettivi dell'intervento

Il DIP individua come obiettivo dell'intervento il rifacimento del ponte avendo cura di mantenerne il più possibile l'aspetto originario ma con la sostituzione della struttura portante con nuova in acciaio e il miglioramento degli aspetti costruttivi delle strutture secondarie in legno per aumentarne la vita utile.

Il DIP richiede inoltre che il transito pedonale attraverso il ponte rimanga interdetto, a seguito dei lavori, per il minor numero di giorni possibile.

Non vengono altresì individuate esigenze di intervento sui sottoservizi presenti all'intradosso del ponte.

1.3.2 Importo stanziato

La copertura finanziaria degli interventi trova capienza nel Bilancio di Previsione per gli esercizi finanziari 2024-2025-2026 di cui alla variazione di bilancio approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 33 del 13/6/2024 - Avanzo vincolato da contributi Legge Speciale Cap. Spesa 11522. (CI n. 15404).

Lo stanziamento previsto ammonta è di euro 500.000,00 o.f.c..

1.3.3 Tempi di realizzazione dell'intervento

Il DIP prevede la seguente tempistica:

- redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica: 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del contratto di affidamento;

- redazione del progetto esecutivo: 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data di comunicazione dell'approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e la conferma dell'incarico stesso;
- esecuzione dei lavori: 120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna;
- collaudo e chiusura amministrativa: 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla data di ultimazione dei lavori.

1.4 Pareri sui livelli precedenti di progettazione

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) è stato emesso da InTeA S.r.l. e inviato al Comune di Venezia in data 15/07/2023.

Il progetto di Fattibilità Tecnica ed economica ha ottenuto:

- Autorizzazione Paesaggistica resa dal Dirigente del Settore *Autorizzazioni Ambientali dell'Area Servizi al Cittadino e Imprese e Qualità della Vita – Servizio Autorizzazioni Paesaggistiche* del Comune di Venezia, acquisita agli atti con PG n. 519290 del 21/10/2024;
- il visto di compatibilità dell'intervento con il programma della Legislazione Speciale per Venezia da parte del Dirigente del Settore Contabilità dell'Entrata Adempimenti Fiscali e Recupero Crediti – Servizio Legge Speciale Interventi di Salvaguardia;
- pareri di regolarità tecnica del Dirigente del Settore Viabilità Venezia Centro Storico Isole, Mobilità Acquea, e di regolarità contabile del Direttore Area Economia e Finanza per quanto di competenza ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs.267/2000.

Il progetto è stato infine:

- oggetto di verifica da parte del Responsabile Unico del Procedimento ai sensi dell'art. 42, co. 1, 2 e 3, del D.lgs. n. 36/2023 e in conformità a quanto disposto nella Sezione IV dell'allegato I.7 al D.lgs. n. 36/2023 PG 516110, con verbale PG 516110 del 18/10/24;
- approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n.204 del 14 novembre 2024.

1.5 Fonti di finanziamento

La spesa complessiva prevista in progetto per la realizzazione dell'intervento è finanziata con Avanzo vincolato di Legge Speciale.

1.6 Inquadramento catastale e urbanistico

In figura 1.2. e 1.3 sono riportati rispettivamente l'estratto della mappa catastale e l'estratto della Variante al PRG del Comune di Venezia per la Città Antica relative all'area su cui insiste ponte Vinanti.



Fig. 1.2: Inquadramento catastale dell'area su cui insiste il ponte (immagine tratta dal *Geoportale* del Comune di Venezia)



Fig. 1.3: Inquadramento urbanistico (immagine tratta dal *Geoportale* del Comune di Venezia)

1.7 Vincoli

L'area oggetto d'intervento è soggetta ai seguenti vincoli, per quanto applicabili:

- D.Lgs. 42/2004 art.157 (Beni Paesaggistici Notevole interesse pubblico);
- D.Lgs. 42/2004 art.157 (Aree a rischio archeologico Laguna di Venezia).

1.8 Inquadramento storico

La proposta di realizzare un ponte sul rio di San Pantalon fu presentata alla "Commissione per lo studio per un piano di riforma delle vie e dei canali della città di Venezia" istituita in virtù del Decreto di Vittorio Emanuele II, promulgato il 30 dicembre 1867. La proposta aveva l'obiettivo di migliorare il collegamento con la nuova stazione ferroviaria, evitando affollamenti nelle calli vicine, ormai dimostratisi insufficienti a reggere l'intenso traffico in quella direzione[1].

Il nuovo ponte fu realizzato, in legno, nel 1933, nell'ambito dei lavori per l'apertura del Rio Novo[2],

Il nome del ponte, che deriva da quello di una famiglia che aveva il palazzo nella zona intorno al XVII secolo, fu proposto alla Commissione Comunale alla Toponomastica nella seduta del 26 novembre 1953.



Fig. 1.3: Passerella in legno nella configurazione originaria (da Gianpietro Zucchetta "Venezia ponte per ponte" – Tomo II)

[1] Rif. Gianpietro Zucchetta "Venezia ponte per ponte" – Tomo II (Stamperia di Venezia, 1992), pagg. 589 - 590

[2] A.M.V. 1931-35 X-2/1

Dato lo stato di degrado delle parti strutturali, tra il 1999 e il 2000, il ponte originario è stato demolito e ricostruito, mantenendone inalterata la posizione ma realizzando una struttura ad un'unica campata (fig. 2.2). Ciò ha consentito di eliminare gli ingombri delle pilastrature in acqua rendendo più ampia la sezione di navigazione. Durante l'intervento sono stati eseguiti, inoltre, i lavori di ripristino delle reti dei sottoservizi.



Fig. 2.2: Vista del ponte realizzato da Insula S.p.A. nel 2000

Nel 2024 il ponte è stato puntellato per garantirne la stabilità a fronte dell'avanzato stato di degrado delle parti in legno, specie delle travi principali (fig. 2.3).



Fig. 2.3: Vista del ponte con le puntellazioni (pali e travi trasversali)

2. Stato di fatto

2.1 Descrizione del ponte esistente

Il ponte attualmente in opera è ad arco su una campata di circa 15 m, in asse, e ha una larghezza di 2,8 m misurata ortogonalmente alle travi.

Il ponte è costituito da:

- n. 4 travi principali ad arco in legno lamellare con sezione in chiave pari a 22 x 80 cm;
- traversi interni di collegamento in legno lamellare con sezione pari a 20 x 40 cm;
- pedate e piano di calpestio orizzontale in legno di larice;
- parapetto a crociera in legno di larice;
- elementi metallici (piastre, tirantature di controvento, cerniere, mensole d'appoggio, bullonature) in acciaio inossidabile;
- spalle in calcestruzzo armato su micropali valvolati con lunghezza 10 m, armati con tubi di diametro 114 mm e spessore 10 mm.

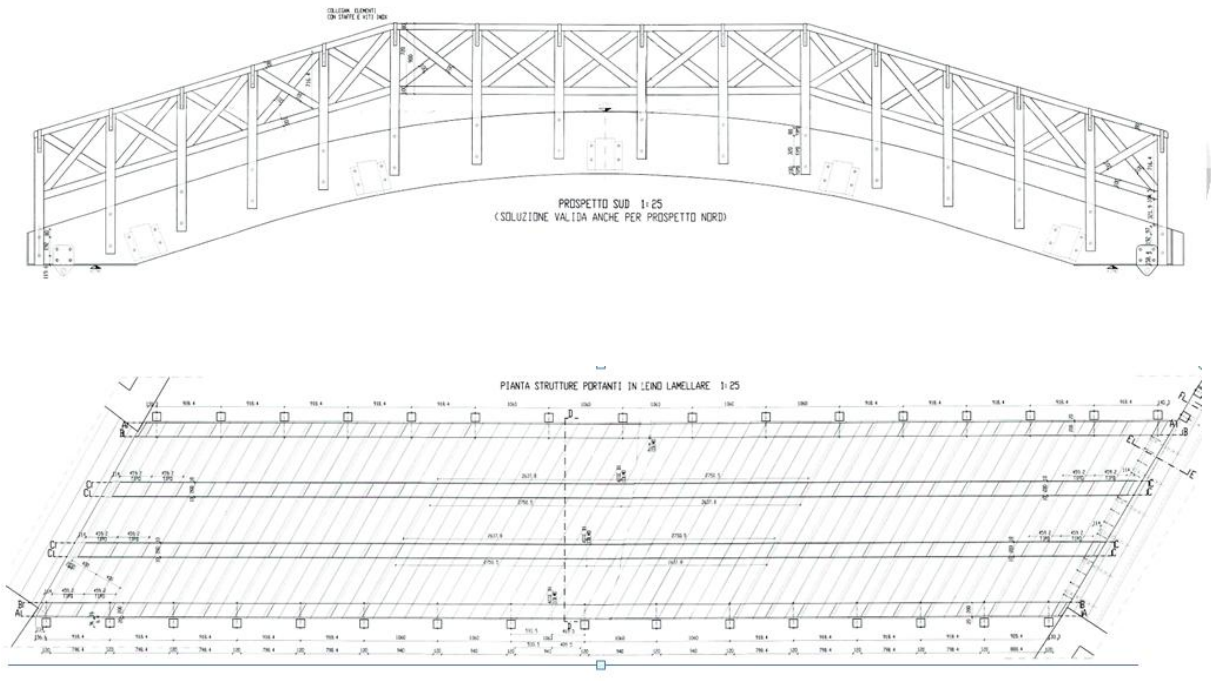


Fig. 2.1: Pianta e prospetto (da progetto esecutivo, tav. 11)

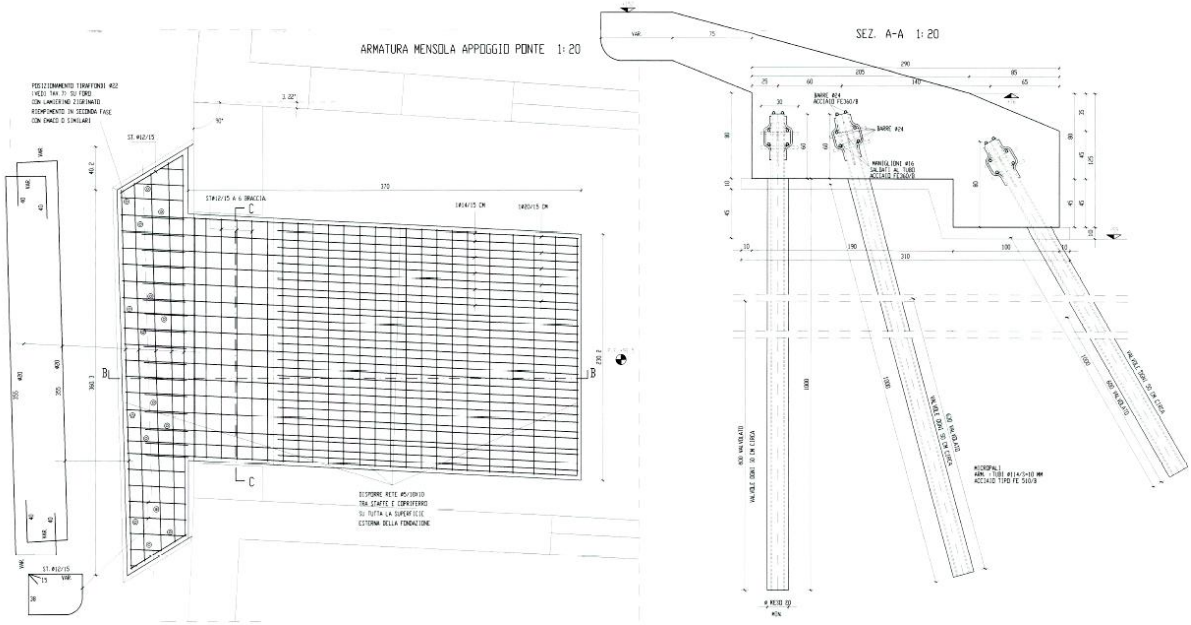


Fig. 2.2: Dettaglio della mensola di appoggio del ponte spalla est (da progetto esecutivo, tav. 9)

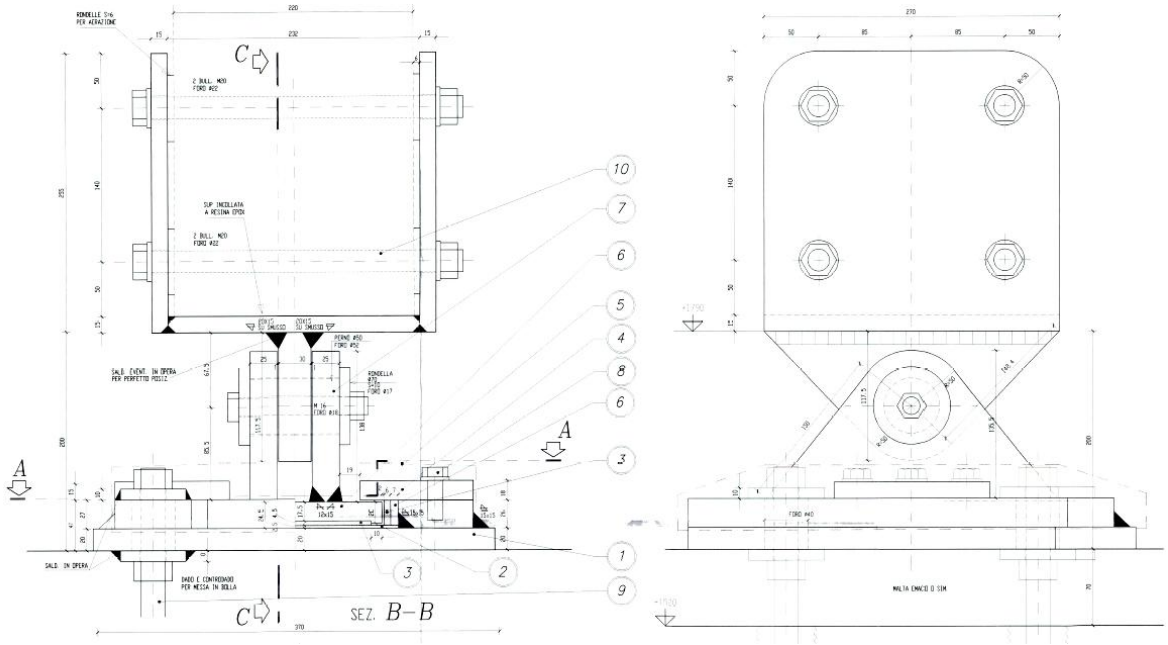


Fig. 2.3: Piastre metalliche di appoggio delle travi principali (da progetto esecutivo, tav. 7)



Fig. 2.4: foto delle travi principali in legno lamellare (da scheda interventi insula S.p.A. – commessa 328*; https://www.insula.it/index.php/interventi/interventi-infrastrutture-urbane/venezia-sestiere-di-santa-croce/316-ponte-vinanti*)



Fig. 2.5: foto delle fasi di montaggio del ponte (da documentazione della Direzione lavori a firma dell'ing. Cocco)

Nel 2010, nell'ambito della gestione territoriale, sono stati eseguiti i lavori di manutenzione straordinaria del piano di calpestio del ponte: rimossi il piano di calpestio e i cunei in legno che lo sostenevano e lo ancoravano alla struttura, entrambi deteriorati, si è proceduto al consolidamento delle travi, per poi posare i nuovi cunei e le tavole di legno a formare il nuovo piano di calpestio.

Nel 2024, a fronte dello stato di degrado delle parti in legno della struttura principale, sono stati posti in opera degli elementi di presidio temporaneo, ovvero due coppie di pali e due travi per dare appoggio alle travi ad arco.

2.2 Indagini preliminari

Al fine di verificare lo stato di consistenza del ponte, nel febbraio 2024 il Comune di Venezia ha affidato a 4Emme S.p.A l'esecuzione di indagini resistografiche sulle travi del ponte.

In figura 2.6 è riporta la localizzazione dei punti di indagine. Complessivamente sono state eseguite n. 12 prove con resistografo, con contestuale misura della temperatura e dell'umidità del legno.

Le prove hanno indicato un livello molto elevato di degrado per tutte le travi e in particolare (rif. fig 2.7):

- per l'appoggio est della trave di bordo nord T1 e della trave T2;
- per l'appoggio ovest della trave T3;
- per tutte le sezioni indagate della trave di bordo sud T4.

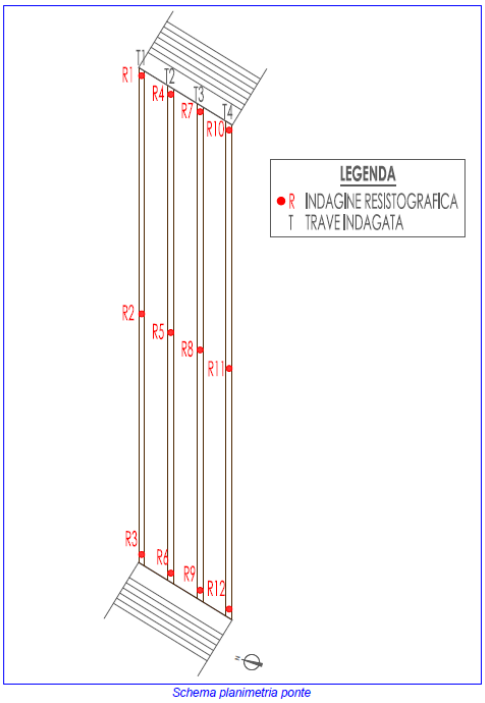


Fig. 2.6: Punti di indagine

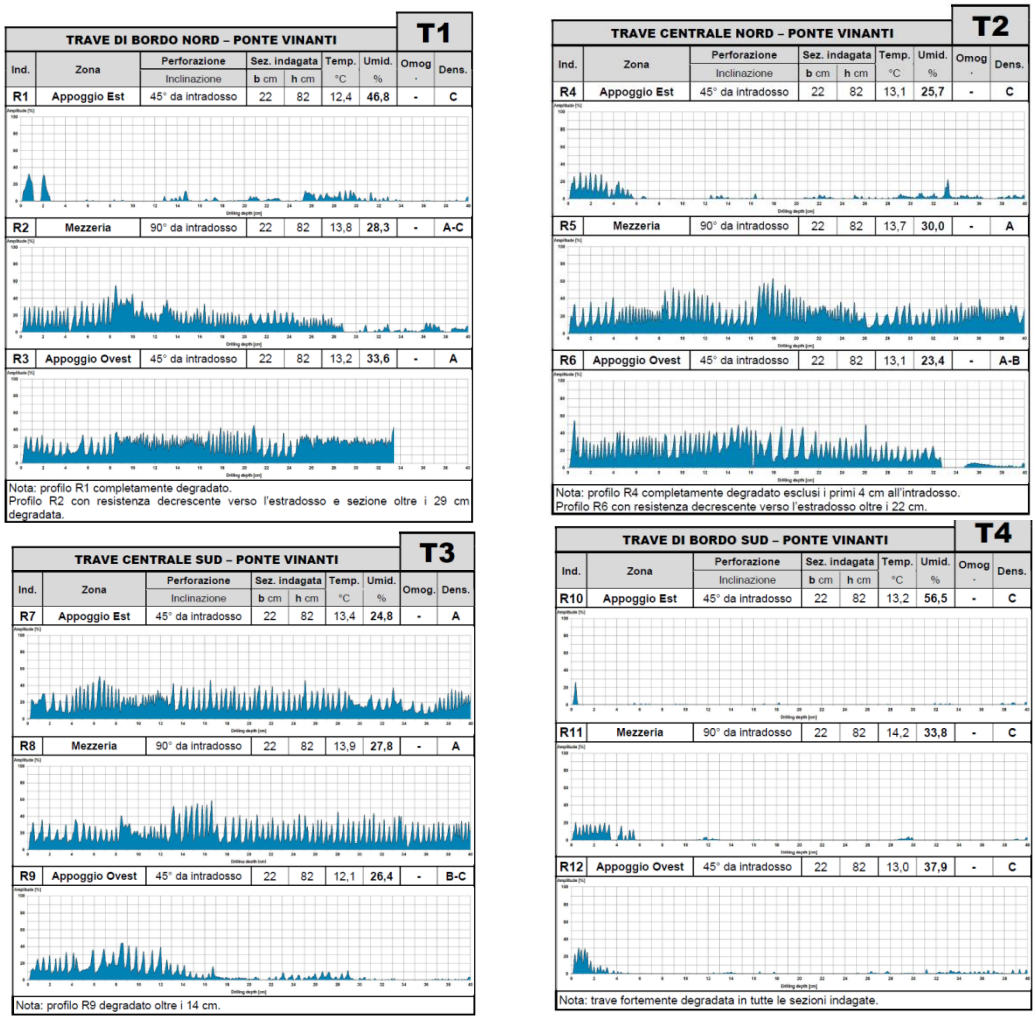


Fig. 2.7: Indagini resistografiche

2.3 Stato di conservazione

Le strutture lignee del ponte, come confermato anche dalle indagini di cui al punto precedente, risultano in avanzato stato di degrado.

In particolare si evidenzia:

- la marcescenza delle travi principali in corrispondenza degli appoggi (fig. 2.8) e in campata (figg. 2.9 e 2.10);
- la marcescenza degli elementi del parapetto e del tavolato (fig. 2.11).



Fig. 2.8: Particolare di una delle travi all’appoggio



Fig. 2.9: particolare del degrado delle travi in campata



Fig. 2.10: Vista dell’intradosso del ponte



Fig. 2.11: Dettaglio del parapetto

2.4 Sottoservizi

Sulla base degli elaborati grafici della variante in corso d'opera (rif. fig. 2.12), della documentazione fotografica relativa alla fase di esecuzione (fig. 2.13), dei sopralluoghi eseguiti (fig. 2.14), e dei riscontri avuti dagli Enti gestori come più avanti specificato, i sottoservizi all'intradosso del ponte risultano come indicati nella figura seguente.

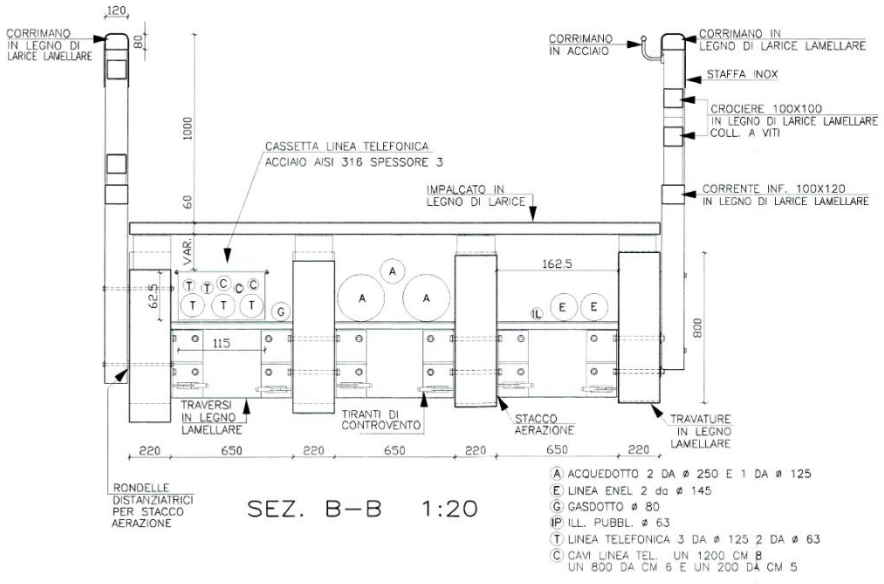


Fig. 2.12: sottoservizi presenti all'intradosso del ponte (tratto da "Progetto di ricostruzione del Ponte Vinanti - Santa Croce, Venezia – variante in corso d'opera")



Fig. 2.13: foto delle fasi di posa dei sottoservizi e di realizzazione delle rampe di accesso (da documentazione della Direzione lavori a firma dell'ing. Cocco)



Fig. 2.14: sottoservizi presenti all'intradosso del ponte

All'intradosso del ponte risultano presenti:

- n. 3 tubazioni dell'acquedotto (PE250) (rif. comunicazione Veritas prot. 0037537/25 del 15/04/2025);
- n. 1 linea di E-distribuzione (rif. comunicazione E-distribuzione prot. 0453716 del 17/04/2025);
- n. 1 tubazione del gas (rif. comunicazione Italgas in data 10/04/2025 cod. richiesta IG100829143);
- n. 1 linea di illuminazione pubblica;
- n. 1 canala metallica contenente le linee di telefonia e dati.

Le misure rilevate sono riportate negli elaborati dello stato di fatto del presente progetto.



Fig. 2.15: reti acquedotto (estratto da comunicazione Veritas prot. 0037537/25 del 15/04/2025)

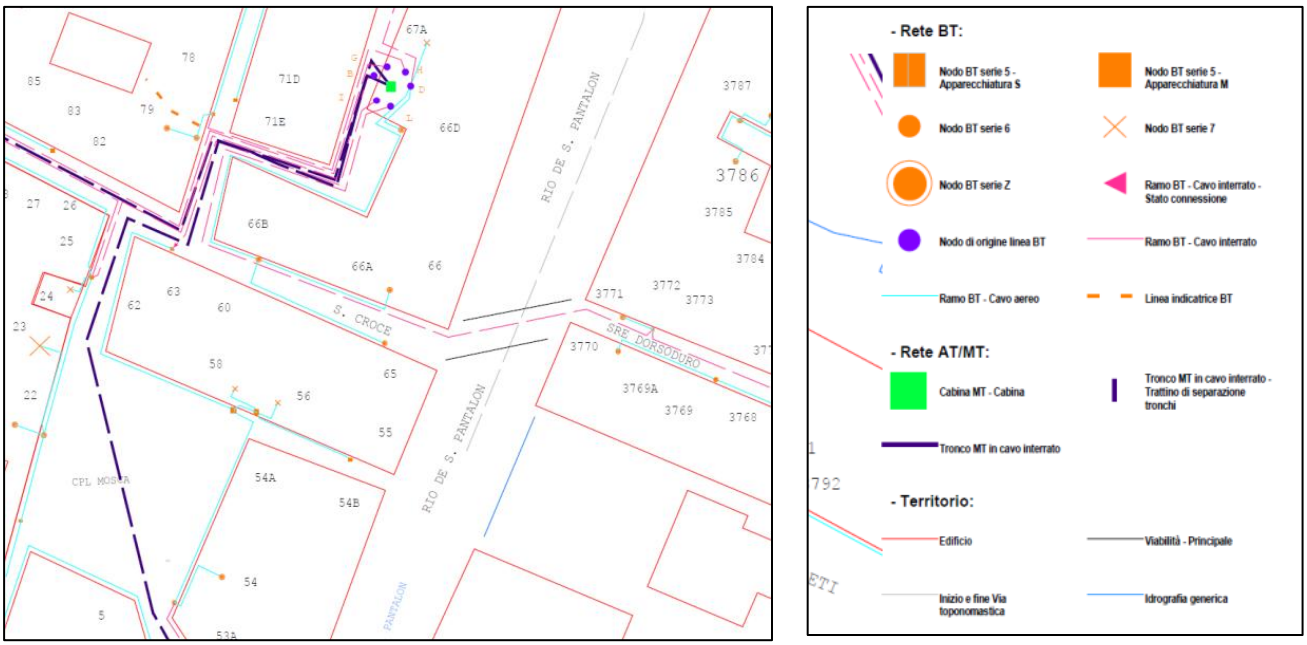


Fig. 2.16: reti elettriche (estratto da comunicazione E-distribuzione prot. 0453716 del 17/04/2025)

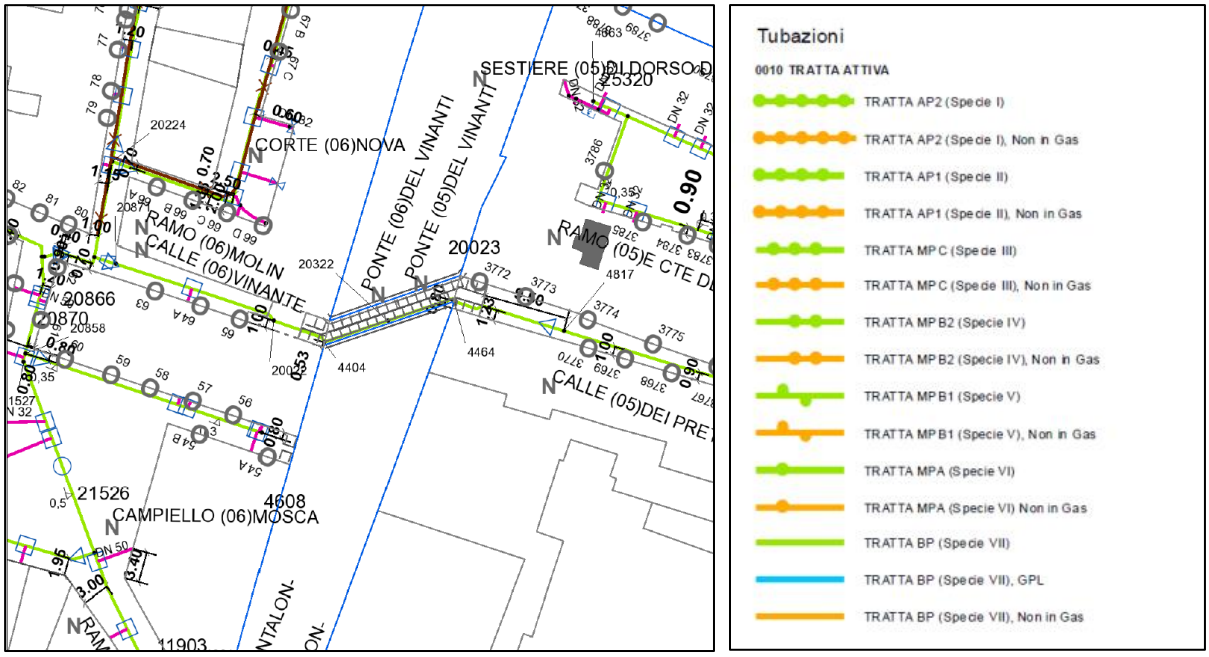


Fig. 2.17: reti elettriche (estratto da comunicazione Italgas in data 10/04/2025 cod. richiesta IG100829143)

3. Requisiti e criteri di progetto

A fronte di quanto su descritto in merito allo stato di fatto, sono stati assunti i seguenti criteri di progetto per l'intervento di rifacimento del ponte:

- mantenimento della configurazione ad arco del ponte ed in particolare della geometria dell'estradosso, anche al fine di minimizzare le esigenze di intervento sui sottoservizi esistenti;
- riduzione dello spessore delle travi principali per garantire una maggior luce libera anche in condizioni di alta marea;
- maggior durabilità degli elementi portanti, con impiego di elementi in acciaio protetti contro la corrosione; viene escluso l'impiego di acciai inossidabili per i costi eccessivi di realizzazione;
- mantenimento di prospetti esterni in legno tramite rivestimento delle strutture metalliche con pannelli in legno sagomati;
- adeguamento dei parapetti rispetto alla spinta orizzontale prevista dalla normativa vigente con impiego di montanti metallici.

In merito all'accessibilità, l' "Aggiornamento del Piano Eliminazione Architettoniche (PEBA) di Venezia Centro Storico", approvato dal Comune di Venezia con Delibera di Consiglio n. 68 del 22/07/2020 ai sensi del DRG n. 841/2009 (in attuazione della disposizione di cui all'art. 8, comma 1 della L.R. 12/07/2007, n.16), fa rientrare il ponte tra quelli non accessibili e per i quali, in relazione alla tipologia e al contesto in cui è inserito, non sono previste rampe di collegamento.

4. Descrizione degli interventi in progetto

4.1 Interventi in progetto

L'intervento prevede:

a) la demolizione completa del ponte esistente (con mantenimento delle spalle sui due lati del canale), con trasporto e conferimento a discarica/centro di recupero dei materiali di risulta;

b) la realizzazione di un nuovo manufatto composto da:

- travi principali ad arco, realizzate tramite assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale (con raggio di curvatura 14 m circa); le tre parti che compongono ciascuna trave saranno collegate con flange bullonate in opera, anche al fine di agevolare le operazioni di montaggio;
- pedate e piano di calpestio della parte centrale, realizzato con pannelli lamellari in legno di larice, trattati con impregnante antitarlo e protettivo;
- rivestimento in compensato dei prospetti esterni delle due travi laterali;
- parapetti a crociera, con montante in acciaio (T 100x10) affiancato da travetti in legno;
- elementi di appoggio, piastrame, e corrimano in acciaio inossidabile AISI316L. Gli elementi di sostegno del parapetto saranno realizzati con piatti di larghezza sufficiente a contrastare l'aggancio di lucchetti.

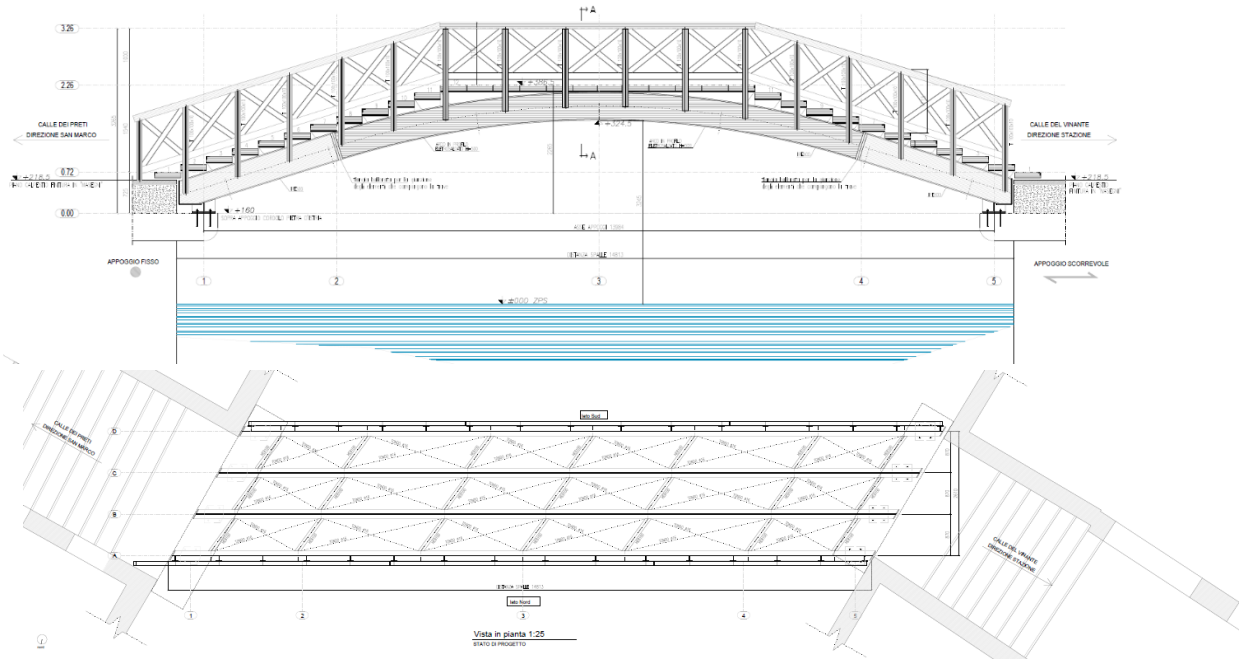


Fig. 4.1: prospetto e pianta delle strutture del ponte

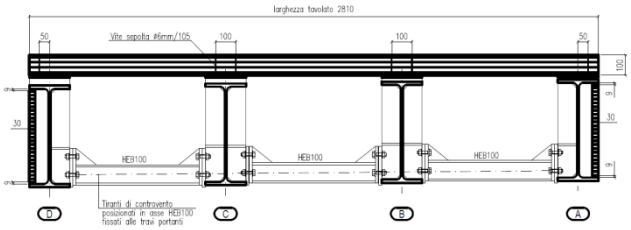


Fig. 4.2: sezione del ponte in mezzeria (non sono indicati i sottoservizi)

4.2 Verifica preventiva dell'interesse archeologico

L'intervento di demolizione del ponte esistente e di realizzazione del nuovo manufatto non comporta scavi o interessamento del terreno o delle fondazioni di edifici esistenti.

Si prescinde quindi dalla verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e non si prevedono indagini dirette sul terreno.

4.3 Logistica dell'intervento

Per la demolizione del ponte esistente e la realizzazione del nuovo manufatto si sono ipotizzati:

- lo sgombero degli spazi acquei in concessione nelle aree immediatamente a ridosso del ponte, per tutta la durata del cantiere. Con riferimento alla figura 4.3, è previsto lo sgombero dei seguenti posti barca (rif. Geosma - SIT Spazi acquei del Comune di Venezia): 104748; 9628, 9790, 94448. Per altri posti barca potrà essere necessario lo sgombero temporaneo per consentire l'accesso a mezzi con ingombri maggiori necessari nella fase di trasporto e montaggio delle arcate metalliche. Date le tempistiche necessarie per lo sgombero temporaneo, è necessario che le relative procedure siano attivate dall'Amministrazione comunale con congruo anticipo rispetto all'avvio dei lavori;
- l'interdizione del transito sul ponte per tutta la durata dei lavori; l'accesso sarà interdetto alla base delle rampe del ponte per consentire l'accesso alle attività commerciali localizzate in prossimità del ponte. Su indicazione del Comune di Venezia è stata esclusa la realizzazione di un attraversamento provvisorio.
- l'interdizione del transito sotto il ponte per tutta la durata dei lavori; l'area di lavoro comprenderà una fascia di circa 10 m a cavallo del ponte per consentire l'operatività dei pontoni impiegati per trasporti e movimentazioni.
  A tale riguardo le verifiche condotte con i tecnici dei Vigili del Fuoco, nel novembre 2024, non hanno evidenziato la necessità di dotazioni antincendio temporanee a tutela delle aree che, in

ragione della chiusura del rio, presentano un'accessibilità fortemente condizionata per i mezzi acquei di intervento;

- la realizzazione di una passerella all'intradosso del ponte, anche con funzione di sostegno temporaneo dei sottoservizi a seguito della demolizione del ponte esistente; per gli appoggi della passerella potranno essere sfruttati i pali e le travi già posti in opera per la puntellazione del ponte esistente, integrati con nuovi elementi da posizionare in funzione degli ingombri dei mezzi d'opera impiegati, così da non ostacolarne l'operatività durante le operazioni di movimentazione dei materiali ed in particolare delle travi principali;
- il trasporto delle strutture metalliche con piccoli pontoni attrezzati con gru con sbraccio adeguato alla movimentazione delle travi metalliche operando da sud.

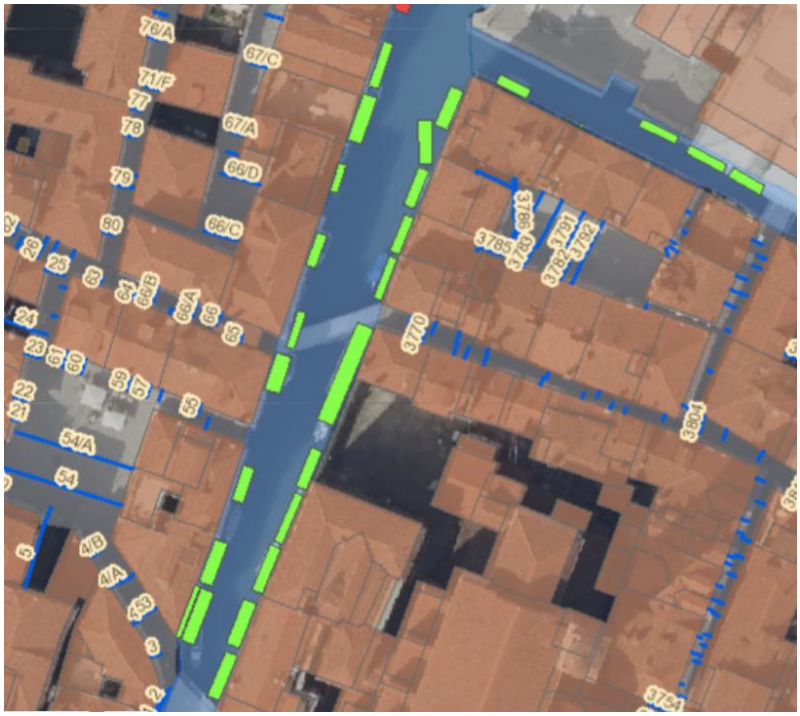


Fig. 4.3: spazi acquei in concessione nell'area di intervento

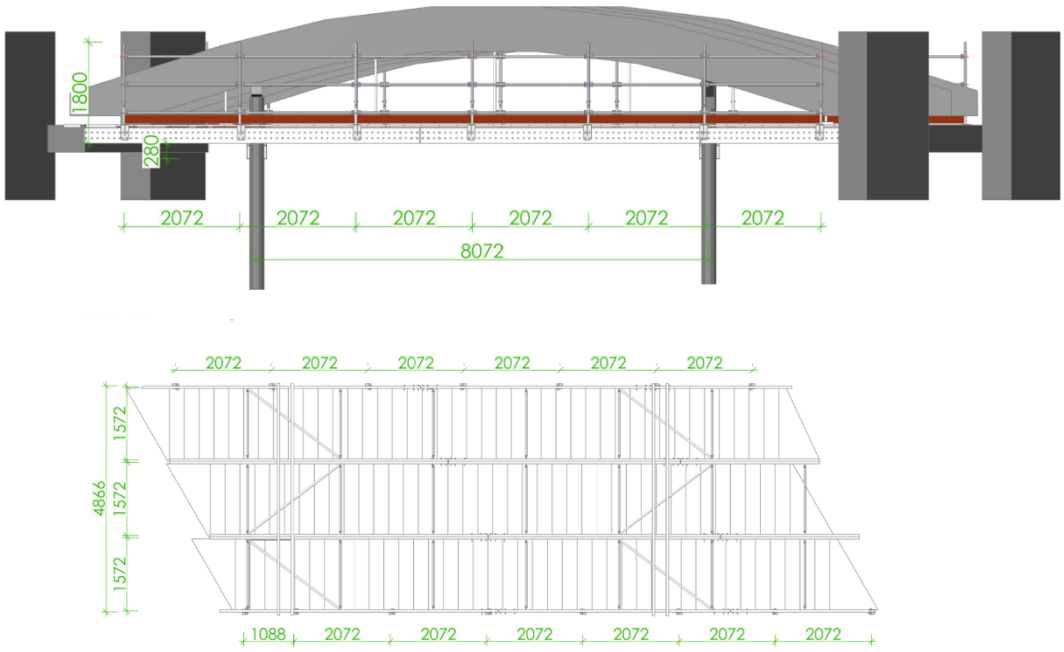


Fig. 4.4: prospetto e pianta della passerella provvisoria per il sostegno dei sottoservizi (non sono indicati pali e travi aggiuntive per carichi derivanti da sostegno temporaneo dell'impalcato in fase di montaggio)

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-030-E.0

DESCRIZIONE

Relazione di calcolo delle strutture

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1. Premessa 4

2. Descrizione delle strutture 5

3. Modalità di verifica 6

3.1 Modalità di verifica 6

3.2 Principale normativa di riferimento 6

3.3 Programmi di calcolo 6

4. Materiali 8

4.1 Strutture in acciaio 8

4.2 Tirafondi e bulloneria 8

5. Condizioni elementari e combinazioni di carico 10

5.1 Vita nominale, classi d'uso e periodo proprio di riferimento 10

5.1.1 Vita nominale 10

5.1.2 Periodo di riferimento 11

5.2 Condizioni elementari di carico 11

5.3 Pesi propri e sovraccarichi permanenti 11

5.4 Sovraccarichi variabili 11

5.5 Azioni sui parapetti 12

5.6 Neve 12

5.7 Vento 13

5.8 Sisma 15

5.8.1 Zonizzazione del sito 15

5.9 Variazioni termiche 17

6. Combinazioni di carico allo stato limite ultimo (SLU) 18

7. Modello numerico strutturale 20

7.1 Modello di calcolo 20

7.1.1 Schematizzazione strutture principali 20

7.1.2 Schematizzazione appoggi 21

7.2 Analisi sismica 22

7.2.1 Stima delle deformazioni in condizione SLU 23

7.3 Deformazione orizzontale per azione da vento 24
7.4 Analisi delle vibrazioni e comfort della passerella 25
7.4.1 Definizione della classe della passerella e calcolo della massa legata ai pedoni 26
7.4.2 Frequenze dei principali modi di vibrare 26
7.4.3 Stima delle accelerazioni attese 27
7.5 Effetti di variazioni termiche 30
8. Verifica di resistenza dei principali elementi strutturali 31
8.1 Gradino ed elementi di calpestio in legno 31
8.2 Travi principali IPE500 32
8.3 Travi trasversali di collegamento HEB100 35
8.3.1 Azioni sistema controventante 36
8.3.2 Azioni spinta sul parapetto 37
8.3.3 Azioni di progetto 37
8.4 Barre di controvento 37
8.5 Montanti parapetto 38
8.5.1 Azioni spinta sul parapetto 38
8.6 Dimensionamento nodi principali 39
8.6.1 Nodo di continuità tra profili IPE 500 39
8.6.2 Nodo di continuità tra profili IPE 500 e HEB100 41
9. Verifica spalla d'appoggio 43
9.1 Verifica di resistenza delle mensole in c.a. 43
9.2 Verifica capacità portante dei pali di fondazione 46

1. Premessa

L'intervento di adeguamento di ponte Vinanti, che attraversa il rio di San Pantalon congiungendo calle dei Vinanti, nel sestiere di Santa Croce, a calle dei Preti, nel sestiere di Dorsoduro, a Venezia, prevede la demolizione delle strutture esistenti e la realizzazione di un nuovo manufatto in acciaio con impalcato in legno.

Il presente documento, che è parte del progetto esecutivo, costituisce la relazione di calcolo del nuovo ponte.

Per i dettagli si rinvia agli elaborati grafici di progetto.

2. Descrizione delle strutture

Il nuovo manufatto sarà composto da:

- travi principali ad arco realizzate tramite assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale (con raggio di curvatura 14 m circa); le tre parti che compongono ciascuna trave saranno collegate con flange bullonate in opera, anche al fine di agevolare le operazioni di montaggio;
- pedate e piano di calpestio della parte centrale, realizzato con pannelli lamellari in legno di larice, trattati con impregnante antitarlo e protettivo;
- rivestimento in compensato dei prospetti esterni delle due travi laterali;
- parapetti a crociera con montante in acciaio (T 100x10) affiancato da travetti in legno;
- elementi di appoggio, piastrame, e corrimano in acciaio inossidabile AISI316L.

3. Modalità di verifica

3.1 Modalità di verifica

Le verifiche di sicurezza sono state eseguite con il metodo semiprobabilistico agli stati limite.

La valutazione dei valori massimi e minimi dei parametri di sollecitazione è stata eseguita considerando le combinazioni più sfavorevoli delle singole azioni.

3.2 Principale normativa di riferimento

Nella progettazione strutturale del ponte si è fatto principalmente riferimento alle seguenti normative:

- DM 17.01.2018 - Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni” (NTC 2018);
- Circolare del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 del Consiglio superiore del Lavori Pubblici: “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”;
- DGR n. 244 del 9 marzo 2021 “Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D. Lgs 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021”;
- Parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n.88/2019 – “Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti”.

Si è fatto inoltre riferimento a:

- linee guida SETRA 2006 “Assessment of vibrational behaviour of footbridges under pedestrian loading”.

3.3 Programmi di calcolo

Il calcolo strutturale è stato eseguito con il programma di calcolo ad elementi finiti *2Si ProSAP*, come di seguito specificato:

Codice di calcolo:	PRO_SAP Professional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2023-06-199)
Produttore- Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l’Ingegneria s.r.l. Via Garibaldi, 90 44121 Ferrara FE (Italy) Tel. +39 0532 200091 www.2si.it
Codice Licenza:	Licenza dsi5431

Il software è provvisto di documentazione che ne attesta l’affidabilità in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente.

4. Materiali

4.1 Strutture in acciaio

Tipo di acciaio		S355 J0
Tensione caratteristica di snervamento (t < 40mm)	f_{tk}	355 MPa
Tensione caratteristica di rottura (t < 40mm),	f_{yk}	510 MPa
Resilienza	KV	> 27 J
Allungamento percentuale a rottura	E_t	> 20%
Modulo elastico	E_s	210.000 MPa
Coefficiente di contrazione trasversale	ν	0,3
Modulo di elasticità tagliante	G	80.769 MPa
Coefficiente di espansione termica lineare	α	12,00 E^{-06} C^{-1}
Densità	ρ	7.850 kg/m^3
Stato limite ultimo elastico (S.L.U.):		
Coefficiente di sicurezza per la resistenza	γ_{M0}	1,05
Resistenza di progetto per tensioni normali	f_d	338 MPa
Resistenza di progetto per tensioni tangenziali	$f_{v,d}$	195 MPa

4.2 Tirafondi e bulloneria

Tirafondi		classe 8.8
Resistenza a rottura per trazione	f_t	800 MPa
Resistenza allo snervamento	f_y	800 MPa
Coefficiente di sicurezza per la resistenza dei bulloni	γ_{M2}	1,25
Resistenza di progetto per tensioni normali	$f_{d,N} = 0.9\ f_t / \gamma_{M2}$ = 576 MPa	
Resistenza di progetto per tensioni tangenziali	$f_{d,V} = 0.5\ f_t / \gamma_{M2}$ = 384 MPa	

Bulloneria		classe 10.9
Resistenza a rottura per trazione	f_t	1.000 MPa

Resistenza allo snervamento	f_y	900 MPa
Coefficiente di sicurezza per la resistenza dei bulloni	γ_{M2}	1,25
Resistenza di progetto per tensioni normali	$f_{d,N} = 0,9\ f_t / \gamma_{M2}$	= 720 MPa
Resistenza di progetto per tensioni tangenziali	$f_{d,V} = 0,5\ f_t / \gamma_{M2}$	= 400 MPa

5. Condizioni elementari e combinazioni di carico

Il progetto e la verifica degli elementi strutturali seguono il Metodo Semi-Probabilistico agli Stati Limite.

Le condizioni elementari di carico vengono cumulate secondo combinazioni di carico tali da risultare le più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, determinando quindi le azioni di calcolo da utilizzare per le verifiche allo Stato Limite Ultimo (SLU), allo Stato Limite di Esercizio (SLE), allo Stato limite di Salvaguardia della Vita (SLV) e allo Stato Limite di danno (SLD).

5.1 Vita nominale, classi d'uso e periodo proprio di riferimento

5.1.1 Vita nominale

La vita nominale V_N dell'opera corrisponde al numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere utilizzata per lo scopo al quale è destinata. Nelle previsioni progettuali, dunque, se le condizioni ambientali e d'uso sono rimaste nei limiti previsti, non prima della fine di detto periodo saranno necessari interventi di manutenzione straordinaria per ripristinare le capacità di durata della costruzione.

Per la costruzione in oggetto, si assume una vita normale corrispondente a:

Vita nominale ***V_N>50 anni***

Corrispondente al caso di costruzioni con livelli di prestazioni ordinari.

Classe d'uso

In riferimento alle conseguenze di un eventuale collasso o di una perdita di operatività dell'opera la struttura si classifica in:

Classe d'uso III: ***coefficiente d'uso: C_u = 1,5***

La classe d'uso corrisponde a:

"Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie ex traurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso".

Con riferimento alla tabella 2.4.1 delle NTC si precisa che, ai sensi del Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 3685 del 21 ottobre 2003, il carattere strategico di un'opera o la sua rilevanza per le conseguenze di un eventuale collasso, sono definiti dalla classe d'uso, e non dalla vita nominale.

5.1.2 Periodo di riferimento

Il periodo di riferimento per l'azione sismica corrisponde dunque a:

$V_R = V_N \times C_U = 50 \times 1,5 = 75$ *anni*

5.2 Condizioni elementari di carico

Si analizzano nel seguito le condizioni elementari di carico considerate nel progetto delle strutture.

Le condizioni elementari di carico sono: peso proprio, carichi permanenti, carichi variabili, coazioni e sisma.

L'entità di tutte le tipologie di carico è definita ai sensi delle NTC2018 e delle relative istruzioni per l'applicazione.

5.3 Pesi propri e sovraccarichi permanenti

I pesi propri degli elementi strutturali inseriti nei modelli di calcolo sono autodeterminati dal programma, in funzione delle dimensioni e del peso specifico del materiale:

$\gamma_{acciaio}$ = 78,5 kN/m^3

γ_{legno} = 5,00 kN/m^3

I carichi permanenti vengono computati, nel modello di calcolo, come masse afferenti agli elementi strutturali ai quali sono applicati. In questo modo si considera l'effetto del sovraccarico sia nel caso di analisi statica che nell'analisi sismica.

5.4 Sovraccarichi variabili

L'opera può essere classificata, ai sensi del punto 5.1.3.3.4 delle NTC 2018, come appartenente alla categoria:

Ponti per il transito dei soli carichi associati allo Schema 5 (ponti pedonali).

Con riferimento al punto 5.1.3.3.5 delle NTC 2018, *per i ponti pedonali si considera il carico associato allo Schema 5 (folla compatta) applicato con la disposizione più gravosa per le singole verifiche*.

5.1.3.3.3 Schemi di Carico

Le azioni variabili del traffico, comprensive degli effetti dinamici, sono definite dai seguenti Schemi di Carico:

Schema di Carico 1:	è costituito da carichi concentrati su due assi in tandem, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0,40 m, e da carichi uniformemente distribuiti come mostrato in Fig. 5.1.2. Questo schema è da assumere a riferimento sia per le verifiche globali, sia per le verifiche locali, considerando un solo carico tandem per corsia, disposto in asse alla corsia stessa. Il carico tandem, se presente, va considerato per intero.
Schema di Carico 2:	è costituito da un singolo asse applicato su specifiche impronte di pneumatico di forma rettangolare, di larghezza 0,60 m ed altezza 0,35 m, come mostrato in Fig. 5.1.2. Questo schema va considerato autonomamente con asse longitudinale nella posizione più gravosa ed è da assumere a riferimento solo per verifiche locali. Qualora sia più gravoso si considererà il peso di una singola ruota di 200 kN.
Schema di Carico 3:	è costituito da un carico isolato da 150 kN con impronta quadrata di lato 0,40 m. Si utilizza per verifiche locali su marciapiedi non protetti da sicurvia.
Schema di Carico 4:	è costituito da un carico isolato da 10 kN con impronta quadrata di lato 0,10 m. Si utilizza per verifiche locali su marciapiedi protetti da sicurvia e sulle passerelle pedonali.
Schema di Carico 5:	costituito dalla folla compatta, agente con intensità nominale, comprensiva degli effetti dinamici, di 5,0 kN/m². Il valore di combinazione è invece di 2,5 kN/m². Il carico folla deve essere applicato su tutte le zone significative della superficie di influenza, inclusa l'area dello spartitraffico centrale, ove rilevante.
Schemi di Carico 6.a, b, c:	In assenza di studi specifici ed in alternativa al modello di carico principale, generalmente cautelativo, per opere di luce maggiore di 300 m, ai fini della statica complessiva del ponte, si può far riferimento ai seguenti carichi $q_{L,a}$, $q_{L,b}$ e $q_{L,c}$

5.5 Azioni sui parapetti

Ai sensi del punto 5.1.3.10 delle NTC2018, l'altezza dei parapetti non può essere inferiore a 1,10m.

La verifica del parapetto viene eseguita in base ad un'azione orizzontale di 1,5 kN/m applicata al corrimano.

5.6 Neve

Il carico della neve è valutato in base alla seguente espressione (rif. par. 3.4 delle NTC2018):

$$q_s = q_{sk} \times \mu_i \times C_e \times C_t$$

in cui:

q_{sk} valore di riferimento del carico della neve al suolo

μ_i coefficiente di forma della copertura

C_e coefficiente di esposizione

C_t coefficiente termico

per la zona II, in cui ricade Venezia, e un altitudine

a_s < 200 m sul livello del mare

si ha:

Zona	Esposizione	C_e	a_s	q_{sk} [daN/m^2]
II	Zona normale (*)	1,00	2 m	100,00

(*) Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi

Alla copertura piana corrisponde un coefficiente di forma:

$\mu_i = 0,80$

Per il coefficiente termico, che tiene conto della riduzione del carico della neve, a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione, si assume il valore

$C_t = 1,0$

Da cui:

$q_s = 100 \times 0,8 \times 1,00 \times 1,0 = 80$ daN/m^2

5.7 Vento

La velocità del vento è calcolata in relazione ai seguenti parametri:

Zona: macro area derivante dalla suddivisione del territorio nazionale (NTC - Tab. 3.3.I);

$V_{b,0}$: velocità base della zona (NTC - Tab. 3.3.I);

a_0: altitudine base della zona (NTC - Tab. 3.3.I);

k_s: parametro in funzione della zona in cui sorge la costruzione (NTC - Tab. 3.3.I);

a_s: altitudine del sito;

TR: periodo di ritorno di progetto espresso in anni;

V_b: velocità di riferimento calcolata come segue:

$V_b = V_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$

$V_b = V_{b,0} (1 + k_s ((a_s / a_0) - 1))$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m

per as > 1500 m vanno ricavati da opportuna documentazione o da indagini comprovate

Tali valori non dovranno essere minori di quelli previsti per as = 1500 m

C_r: coefficiente di ritorno in funzione del periodo di ritorno TR

V_r: velocità di riferimento riferita al periodo di ritorno TR

Zona	Vb,0	a0	ks	as	TR	Vb	Cr	Vr
1	25 m/s	1000 m	0,40	2 m	50 anni	25,00 m/s	1,000	25,00 m/s

Pressione cinetica di riferimento, $qr = \rho V_r^2 / 2 = 39$ daN/m^2

dove:

ρ è la densità dell'aria (assunta convenzionalmente costante = 1,25 kg/m^3)

Esposizione: Cat. III - Zona costiera entro 10 km dal mare

Da cui i parametri della tabella 3.3.II delle NTC

Kr	z0	z min
0,20	0,10 m	5 m

Classe di rugosità del terreno: B (NTC - Tab. 3.3.III) (Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive)

L'azione del vento sulle costruzioni è determinata dai seguenti parametri:

C_p: coefficiente di pressione;

C_d: coefficiente dinamico;

C_t: coefficiente di topografia;

C_e: coefficiente di esposizione (funzione di z, z0 e Ct);

z: altezza sul suolo.

Cp	Cd	Ct	Ce	z
1,00	1,00	1,00	1,71	4,00 m

Pressione del vento

$p = q_r \times C_e \times C_p \times C_d = 67$ daN/m^2

considerando una fascia piena investita dal vento di altezza h = 1,7 m si ottiene:

Forza laterale

qv = p x H = 1,15 kN/m

5.8 Sisma

5.8.1 Zonizzazione del sito

La verifica sismica dell'opera in oggetto viene eseguita secondo le indicazioni delle NTC2018.

Le coordinate del sito oggetto d'intervento risultano:

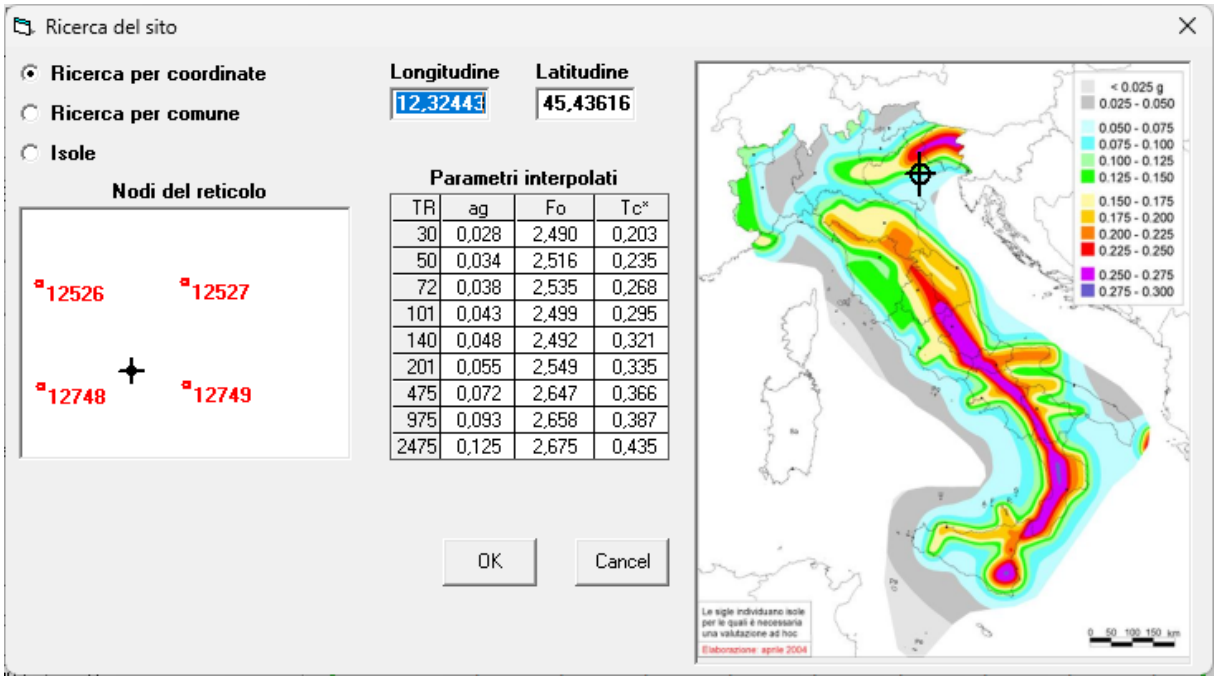
Comune di VENEZIA - longitudine: 11,86704, latitudine: 45,39203.

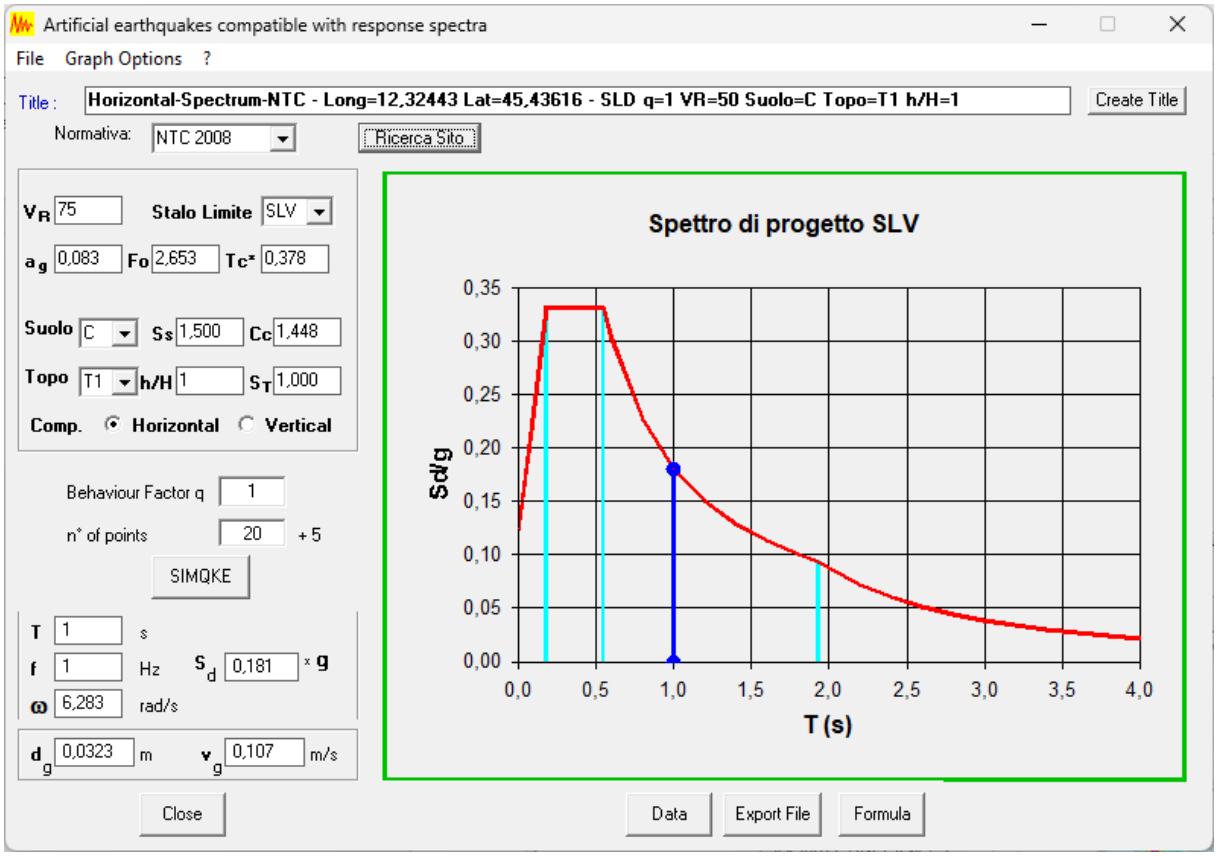


In termini di classificazione sismica del territorio si fa riferimento al DGR n. 244 del 9 marzo 2021 "Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D. Lgs 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021".

Secondo tale classificazione il comune di Venezia rientra in Zona 3.

Si riportano, nella tabella seguente, i valori di accelerazione di picco e gli altri parametri significativi degli spettri di progetto.


Ricerca del sito
Ricerca per coordinate
Ricerca per comune
Isole
Nodi del reticolo
12526
12527
12748
12749
Longitudine
12,32443
Latitudine
45,43616
Parametri interpolati
TR | ag | Fo | Tc*
30 | 0,028 | 2,490 | 0,203
50 | 0,034 | 2,516 | 0,235
72 | 0,038 | 2,535 | 0,268
101 | 0,043 | 2,499 | 0,295
140 | 0,048 | 2,492 | 0,321
201 | 0,055 | 2,549 | 0,335
475 | 0,072 | 2,647 | 0,366
975 | 0,093 | 2,658 | 0,387
2475 | 0,125 | 2,675 | 0,435
OK
Cancel
< 0.025 g
0.025 - 0.050
0.050 - 0.075
0.075 - 0.100
0.100 - 0.125
0.125 - 0.150
0.150 - 0.175
0.175 - 0.200
0.200 - 0.225
0.225 - 0.250
0.250 - 0.275
0.275 - 0.300


Artificial earthquakes compatible with response spectra
File
Graph Options
?
Title :
Horizontal-Spectrum-NTC - Long=12,32443 Lat=45,43616 - SLD q=1 VR=50 Suolo=C Topo=T1 h/H=1
Create Title
Normativa:
NTC 2008
Ricerca Sito
VR 75
Stalo Limite SLV
ag 0,083
Fo 2,653
Tc* 0,378
Suolo C
Ss 1,500
Cc 1,448
Topo T1
h/H 1
ST 1,000
Comp.
Horizontal
Vertical
Behaviour Factor q 1
n° of points 20
+5
SIMQKE
T 1
s
f 1
Hz
Sd 0,181
x g
ω 6,283
rad/s
dg 0,0323
m
vg 0,107
m/s
Close
Spettro di progetto SLV
Sd/g
T (s)
0,00
0,05
0,10
0,15
0,20
0,25
0,30
0,35
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0
3,5
4,0
Data
Export File
Formula

5.9 Variazioni termiche

Si considera che la temperatura non costituisca azione fondamentale per la sicurezza o per l'efficienza funzionale della struttura. Si considera dunque la sola componente ΔT_u ricavata dalla seguente tabella.

Tab. 3.5.II – *Valori di* ΔT_u *per gli edifici*

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	± 15 °C
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	± 10 °C
Strutture in acciaio esposte	± 25 °C
Strutture in acciaio protette	± 15 °C

6. Combinazioni di carico allo stato limite ultimo (SLU)

Si adottano le combinazioni prescritte dalla normativa vigente ed espresse simbolicamente come segue:

$$F_d = \sum \gamma_{g,k} \cdot G_k + \gamma_p \cdot P_k + \gamma_q \cdot \left[Q_{1k} + \sum_{i=2}^{i=n} (\psi_{0i} \cdot Q_{ik}) \right] \qquad \text{per le azioni statiche}$$

$$F_d = E + G_k + P_k + \sum_{i=1}^{i=n} (\psi_{2i} \cdot Q_{ik}) \qquad \text{per le azioni sismiche}$$

con il seguente significato dei simboli:

G_k valore caratteristico delle azioni permanenti

P_k valore caratteristico della forza di precompressione

Q_{ik} valore caratteristico dell'azione variabile i-esima

E azione sismica

I coefficienti parziali di sicurezza sono riportati nella tabella 5.1.V delle NTC2018

Tab. 5.1.V – *Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU*

		Coefficiente	EQU[1]	A1	A2
Azioni permanenti g_1 e g_3	favorevoli sfavorevoli	γ_{G1} e γ_{G3}	0,90 1,10	1,00 1,35	1,00 1,00
Azioni permanenti non strutturali [2] g_2	favorevoli sfavorevoli	γ_{G2}	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Azioni variabili da traffico	favorevoli sfavorevoli	γ_Q	0,00 1,35	0,00 1,35	0,00 1,15
Azioni variabili	favorevoli sfavorevoli	γ_{Qi}	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Distorsioni e presollecita-zioni di progetto	favorevoli sfavorevoli	$\gamma_{\varepsilon 1}$	0,90 1,00[3]	1,00 1,00[4]	1,00 1,00
Ritiro e viscosità, Cedimenti vincolari	favorevoli sfavorevoli	$\gamma_{\varepsilon 2}$, $\gamma_{\varepsilon 3}$, $\gamma_{\varepsilon 4}$	0,00 1,20	0,00 1,20	0,00 1,00

[1] Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori della colonna A2.
[2] Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali, o di una parte di essi (ad esempio carichi permanenti portati), sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.
[3] 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna
[4] 1,20 per effetti locali

I coefficienti di combinazione ψ per le azioni variabili sono riportati nella tabella 5.1.VI delle NTC2018

Tab. 5.1.VI - *Coefficienti ψ per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali*

Azioni	Gruppo di azioni (Tab. 5.1.IV)	Coefficiente ψ_0 di combinazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequenti)	Coefficiente ψ_2 (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tab. 5.1.IV)	Schema 1 (carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (carichi distribuiti	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	--	0,75	0,0
	5	0,0	0,0	0,0
Vento	a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	in esecuzione	0,8	0,0	0,0
	a ponte carico SLU e SLE	0,6	0,0	0,0
Neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	in esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	SLU e SLE	0,6	0,6	0,5

Per le opere di luce maggiore di 300 m è possibile modificare i coefficienti indicati in tabella previa autorizzazione del Servizio tecnico centrale del Consiglio superiore dei lavori pubblici, sentito lo stesso Consiglio.

7. Modello numerico strutturale

7.1 Modello di calcolo

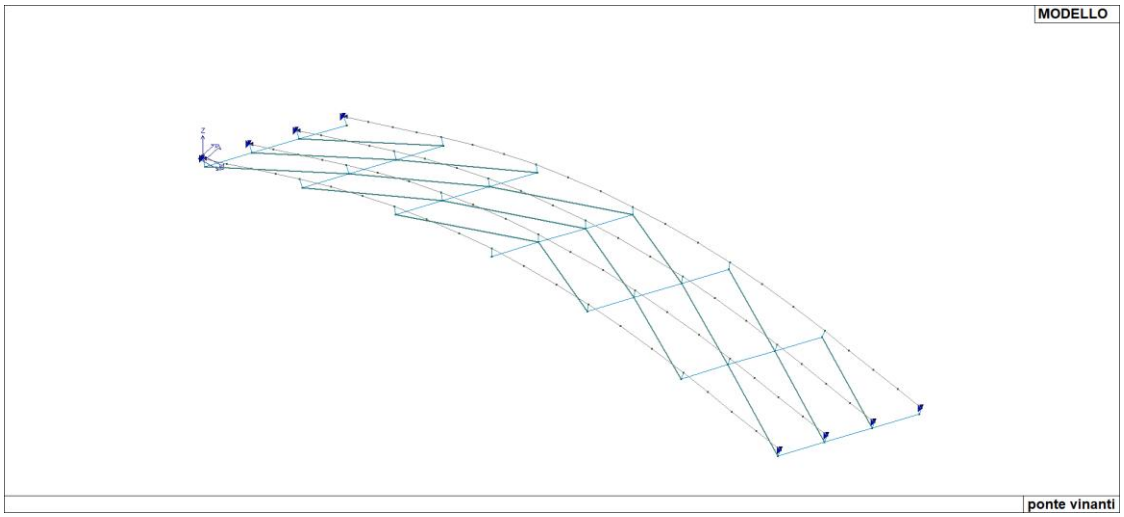
7.1.1 Schematizzazione strutture principali

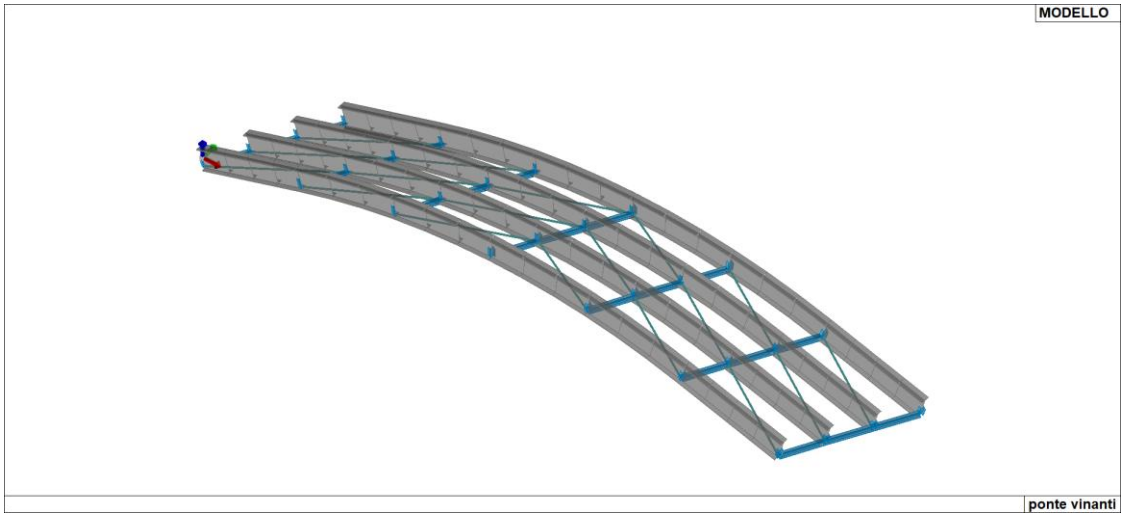
La passerella pedonale è stata schematizzata con un modello agli elementi finiti al fine di consentire lo studio in termini di tensione e deformazione.

Il modello di calcolo è stato implementato utilizzando il software 2Si PROSAP.

La struttura del ponte, costituita da 4 travi principali IPE500 tra loro collegate tramite elementi trasversali realizzati con profili HEB100 e aste di controvento realizzate in barra con diametro 16mm, è stata schematizzata con elementi monodimensionali a 2 nodi. A tali elementi è stato attribuito un comportamento a trave con 6 gradi di libertà (gdl) per ogni nodo. La sezione dell'elemento risulta rappresentativa delle reali caratteristiche inerziali del profilo schematizzato nel proprio asse.

Di seguito sono riportate alcune viste dei modelli di calcolo implementati.

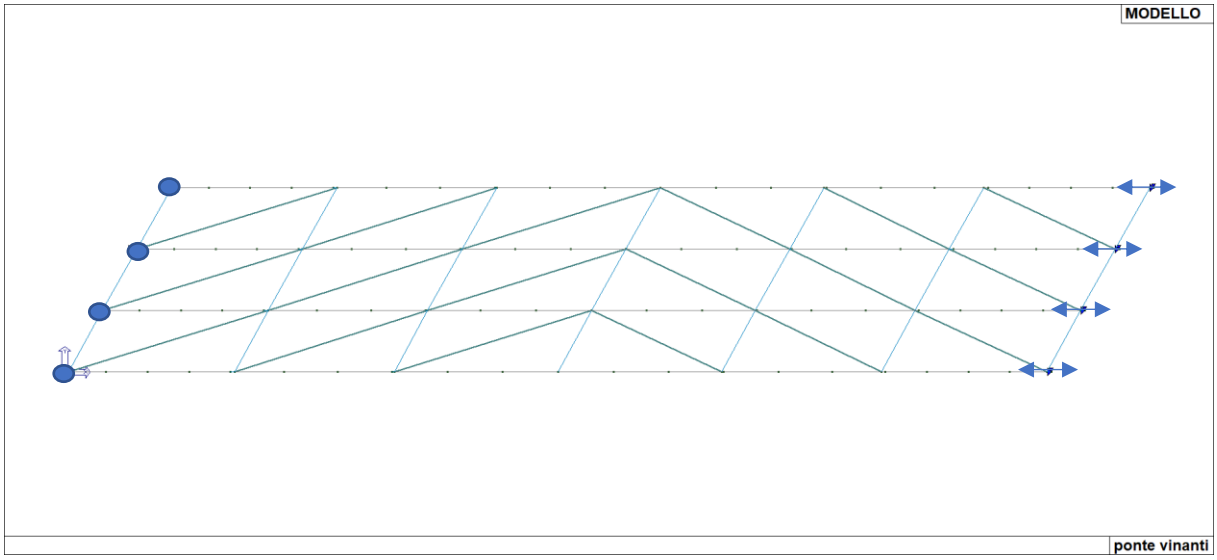




7.1.2 Schematizzazione appoggi

E' previsto l'utilizzo di appoggi da ponte al fine di consentire opportune dilatazioni alla sovrastruttura rispetto alle opere di fondazione (pila e spalla).

Lo schema degli svincoli è rappresentato nella figura seguente.



Punto fisso svincolo longitudinale

7.2 Analisi sismica

Il modello è stato analizzato considerando la struttura come non dissipativa, adottando pertanto un fattore di struttura unitario (q = 1).

Con tale modello sono state analizzate e dimensionate le strutture metalliche in elevazione e i relativi collegamenti alle opere in calcestruzzo armato che costituiscono le spalle.

Lo zero sismico è stato assunto a quota piano campagna.

L'analisi dinamica lineare consiste:

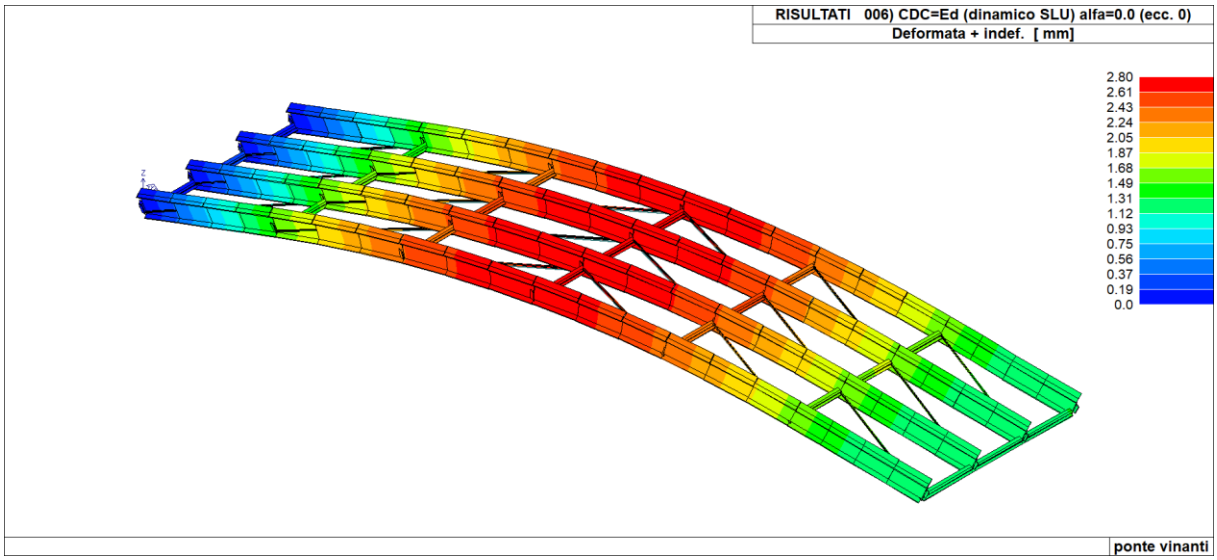
- nella determinazione dei modi di vibrare della costruzione (analisi frequenziale);
- nel calcolo degli effetti dell'azione sismica, rappresentata dallo spettro di risposta di progetto, per ciascuno dei modi di vibrare individuati;
- nella combinazione di questi effetti.

Si riportano nel seguito i risultati delle analisi eseguite.

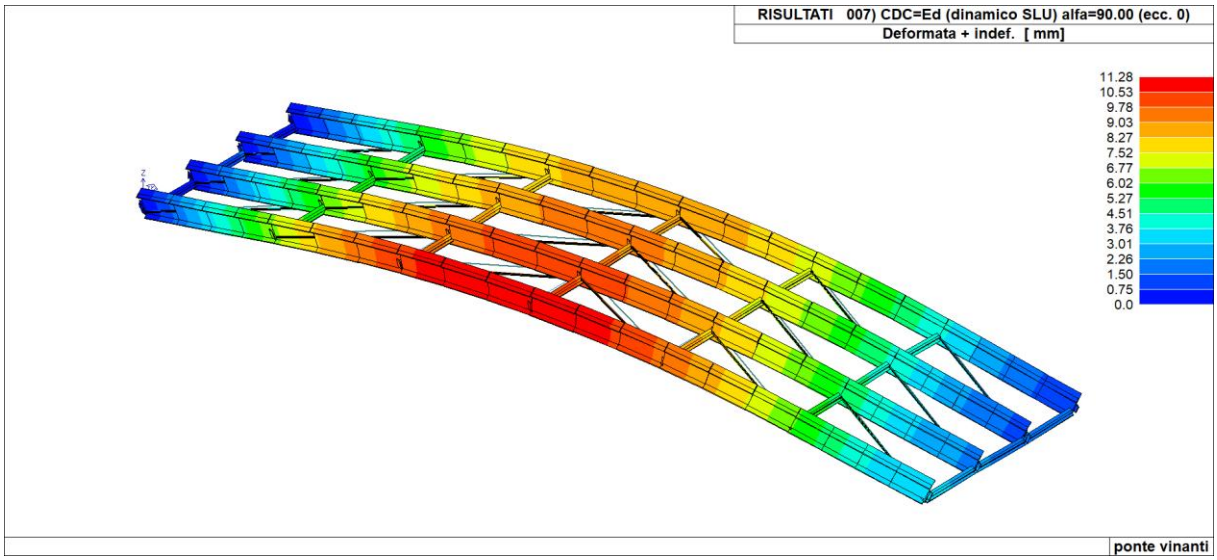
Modo	Frequenza	Periodo	Acc, Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%
	Hz	sec	g	daN		daN		daN	
1,00	3,13	0,32	0,33	342,17	1,50	15580,00	69,20	1628,34	7,20
2,00	3,80	0,26	0,33	2208,76	9,80	2015,14	9,00	14040,00	62,40
3,00	7,76	0,13	0,27	7,82	0,03	6,12	0,03	22,29	0,10
4,00	12,15	0,08	0,22	40,47	0,20	2540,36	11,30	17,22	0,08
5,00	13,37	0,08	0,21	1483,65	6,60	143,89	0,60	178,61	0,80
6,00	15,51	0,06	0,20	5,52	0,02	7,46	0,03	6,25	0,03
7,00	16,98	0,06	0,19	0,03	0,00	2,22	0,01	1,51	0,01
8,00	17,74	0,06	0,19	8,70	0,04	5,45	0,02	0,00	0,00
9,00	18,95	0,05	0,18	0,91	0,00	28,77	0,10	0,88	0,00
10,00	20,60	0,05	0,18	491,75	2,20	0,26	0,00	61,05	0,30
11,00	21,91	0,05	0,17	0,12	0,00	617,87	2,70	13,44	0,06
12,00	23,40	0,04	0,17	42,83	0,20	0,31	0,00	4,88	0,02
13,00	24,20	0,04	0,17	19,58	0,09	2,12	0,01	0,06	0,00
14,00	25,04	0,04	0,17	0,17	0,00	0,03	0,00	3,76	0,02
15,00	26,10	0,04	0,17	0,14	0,00	0,11	0,00	253,71	1,10
16,00	28,56	0,04	0,16	10,06	0,04	0,40	0,00	4,37	0,02
17,00	29,17	0,03	0,16	28,76	0,10	0,00	0,00	1218,96	5,40
18,00	31,25	0,03	0,16	30,93	0,10	3,96	0,02	0,03	0,00
19,00	34,25	0,03	0,16	90,89	0,40	7,59	0,03	0,05	0,00
20,00	36,10	0,03	0,15	35,61	0,20	15,42	0,07	14,88	0,07
21,00	37,67	0,03	0,15	283,26	1,30	4,17	0,02	795,35	3,50
22,00	39,50	0,03	0,15	2354,07	10,50	3,98	0,02	145,19	0,60
23,00	43,70	0,02	0,15	67,97	0,30	200,69	0,90	1,23	0,01
24,00	45,55	0,02	0,15	9302,09	41,30	0,20	0,00	1356,64	6,00
25,00	50,02	0,02	0,15	517,11	2,30	0,03	0,00	58,81	0,30
26,00	64,38	0,02	0,14	3,74	0,02	176,78	0,80	0,81	0,00
27,00	77,57	0,01	0,14	1330,87	5,90	0,08	0,00	250,00	1,10
28,00	80,82	0,01	0,14	291,49	1,30	0,07	0,00	302,25	1,30
29,00	124,05	0,01	0,13	23,35	0,10	164,81	0,70	0,17	0,00
30,00	150,80	0,01	0,13	2205,33	9,80	0,70	0,00	194,22	0,90
31,00	166,92	0,01	0,13	12,08	0,05	0,07	0,00	607,91	2,70
Risulta				21240,00		21520,00		21180,00	
In percentuale					94,41		95,68		94,16

7.2.1 Stima delle deformazioni in condizione SLU

Le deformazioni attese in condizione SLV risultano:



Deformata massima sisma logitudinale 2,8 mm

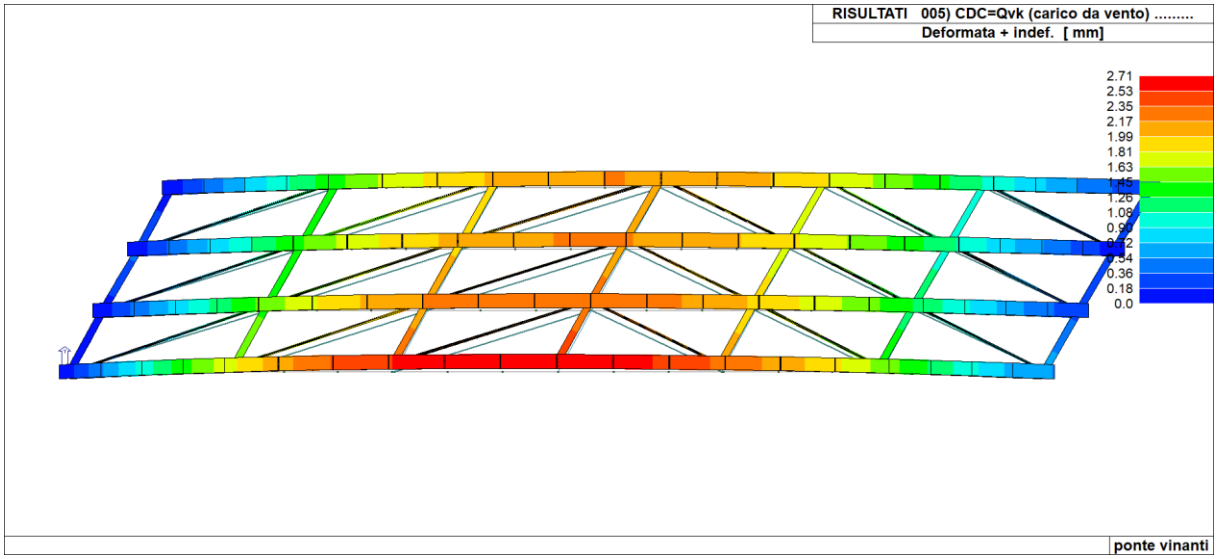


Deformata massima sisma trasversale 11,3 mm

Si ritengono le deformate compatibili con le caratteristiche della struttura.

7.3 Deformazione orizzontale per azione da vento

La deformazione orizzontale massima per azioni da vento risulta:



Deformazione orizzontale per azioni ambientali da vento (V = 1,15 kN/m)

La massima deformazione orizzontale attesa per le azioni da vento vale:

Dmax =	2,7 cm
L = 14,00 m	L / Dmax = 5185

Si ritengono le deformazioni stimate compatibili con l'opera in esame.

7.4 Analisi delle vibrazioni e comfort della passerella

Le analisi in condizioni di esercizio per verificare il livello di *comfort* della passerella sono state eseguite con riferimento alle linee guida *SETRA 2006 - Assessment of vibrational behaviour of footbridges under pedestrian loading.*

Lo scopo delle analisi è stimare l'entità delle accelerazioni verticali e orizzontali per confrontarla con i valori raccomandati riportati nelle seguenti tabelle.

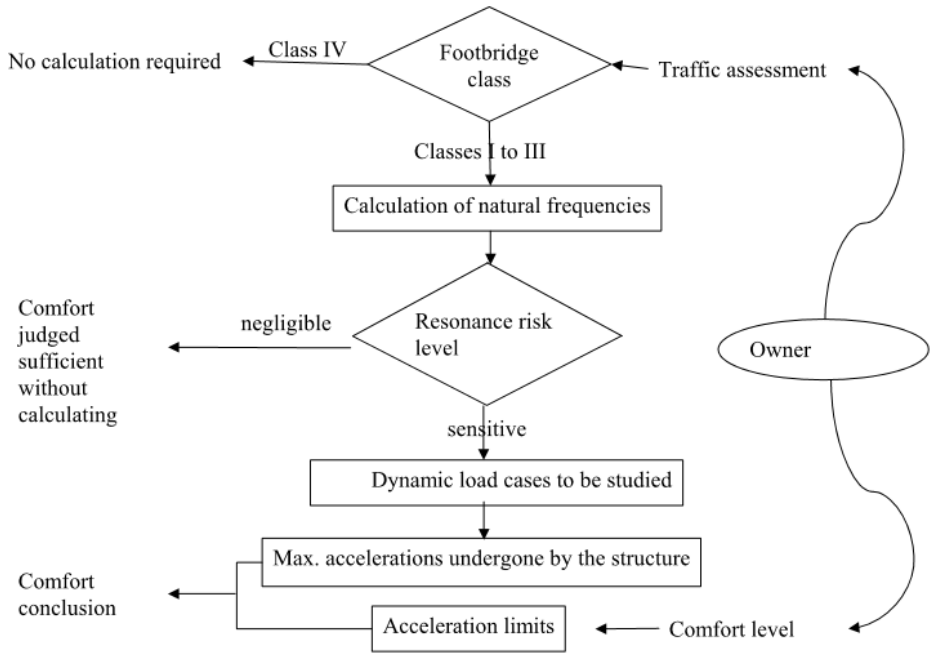
Acceleration ranges	0	0.5	1	2.5
Range 1	Max			
Range 2		Mean		
Range 3			Min	
Range 4				

Table 2.1: Acceleration ranges (in m/s²) for vertical vibrations

Acceleration ranges	0	0.1	0.15	0.3	0.8
Range 1	Max				
Range 2			Mean		
Range 3				Min	
Range 4					

Table 2.2: Acceleration ranges (in m/s²) for horizontal vibrations

Il procedimento di calcolo è riassunto nel seguente diagramma di flusso.



7.4.1 Definizione della classe della passerella e calcolo della massa legata ai pedoni

La passerella è classificata in classe III.

Load Category	Description	Crowd density, d (pedestrians/m^2)
I	Urban footbridge that links high pedestrian density area, is frequently used by dense crowds and subjected to very heavy traffic	1
II	Urban footbridge that links populated areas, subjected to heavy traffic and may occasionally be loaded throughout its bearing area	0.8
III	Footbridge for standard use, may occasionally be crossed by large groups of people but that will never be loaded throughout its bearing area	0.5
IV	Footbridge that is seldom used	15 persons on the whole bridge

Densità pedoni / m^2 d = 0,8

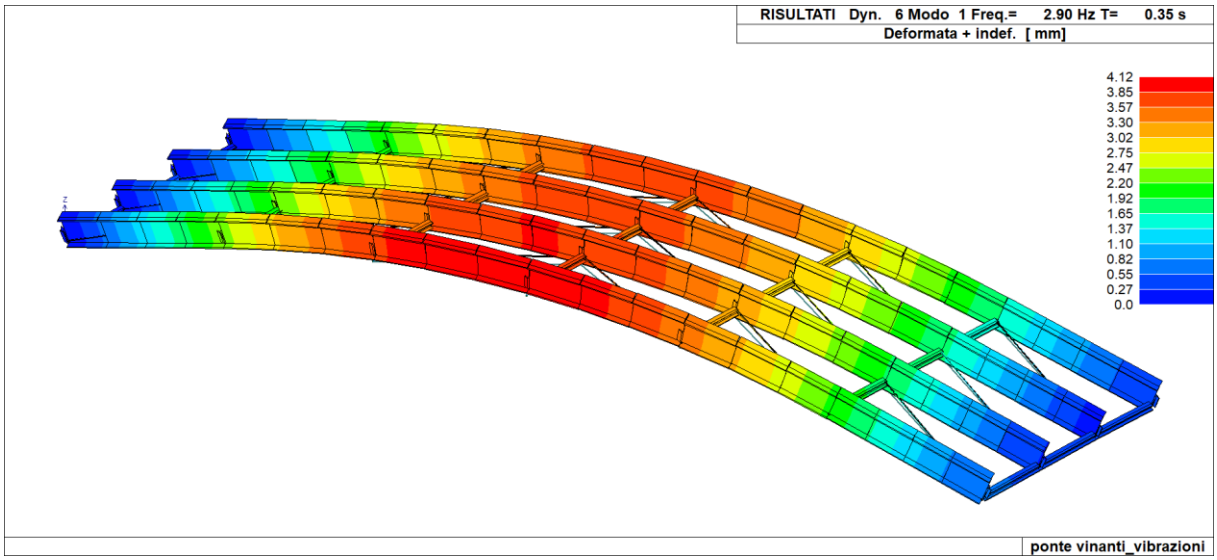
Peso pedone qp = 70 kg

Carico distribuito equivalente Q = pg x d = 56 kg/m^2

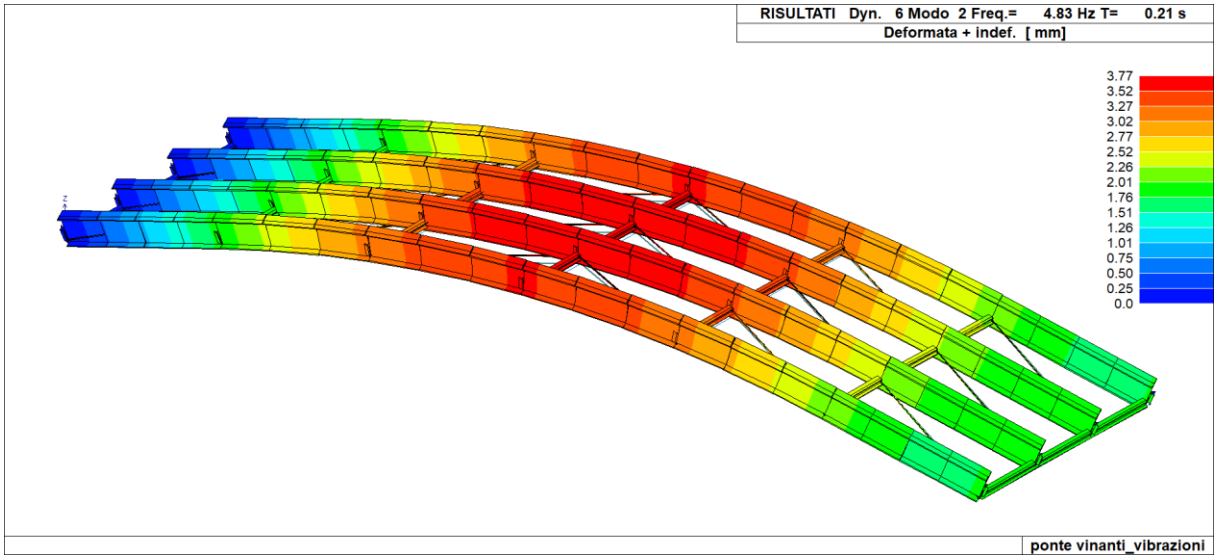
Le analisi dinamiche, per la stima delle frequenze dei principali modi di vibrare utilizzati per le verifiche in esercizio, vengono eseguite considerano una massa distribuita pari a Q = 56 kg/m^2

7.4.2 Frequenze dei principali modi di vibrare

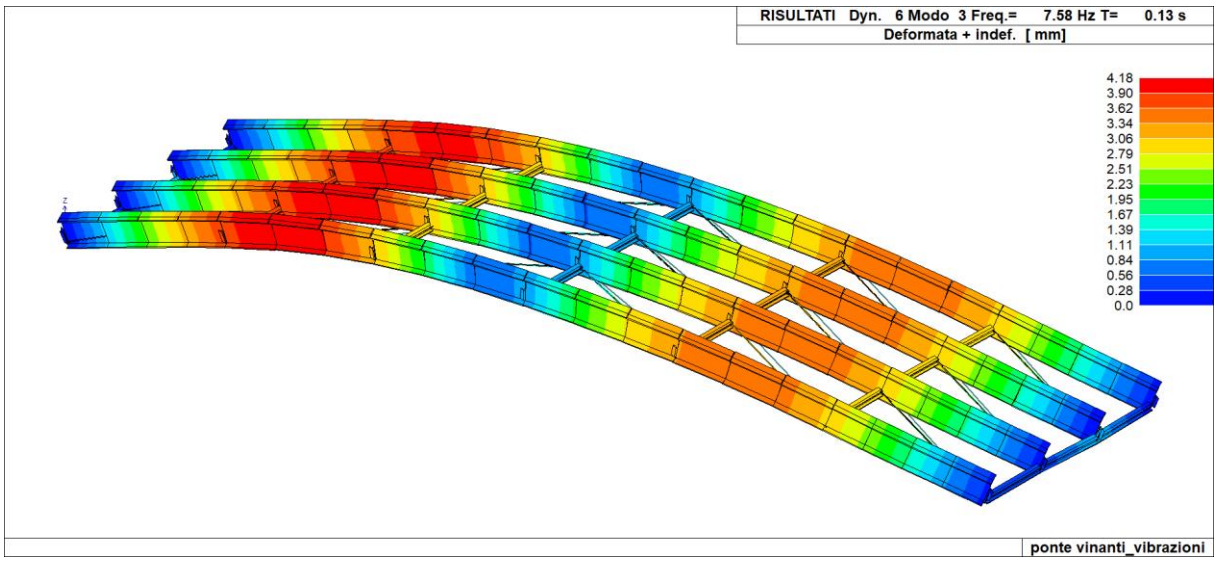
Si riportano nel seguito le frequenze dei principali modi di vibrare:



Modo 1 – modo trasversale 2,90 Hz



Modo 2 – modo traslazione verticale 4,83 Hz



Modo 3 – modo torsionale 7,58 Hz

7.4.3 Stima delle accelerazioni attese

Noti i valori delle frequenze per i principali modi di vibrare, si procede alla stima dei valori delle accelerazioni attese.

La massima accelerazione può essere stimata come:

$$A = \frac{4F}{2\zeta_n \pi \rho S}$$

In cui:

F carico dinamico funzione della classe della passerella

ζ_n = 0,5% smorzamento

ρS massa lineare del ponte

Il carico dinamico F risulta espresso con le seguenti formulazioni. Nel caso specifico, trattandosi di passerella in categoria III si fa riferimento alla (6) e alla (7)

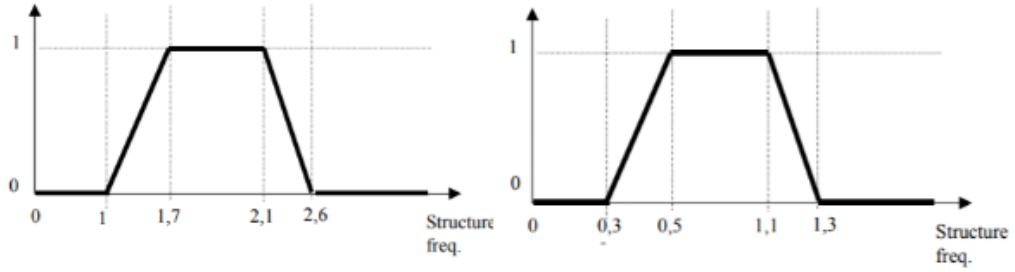
Load Category	Load Direction	Dynamic load, w (kN/m²)	
I	Vertical	$d \times 280N \times \cos(2\pi f_n t) \times 1.85 \times (1/N)^{1/2} \times \psi$	(4)
	Lateral	$d \times 35N \times \cos(2\pi f_n t) \times 1.85 \times (1/N)^{1/2} \times \psi$	(5)
II, III	Vertical	$d \times 280N \times \cos(2\pi f_n t) \times 10.8 \times (\xi/N)^{1/2} \times \psi$	(6)
	Lateral	$d \times 35N \times \cos(2\pi f_n t) \times 10.8 \times (\xi/N)^{1/2} \times \psi$	(7)

In cui:

d = 0,8 densità pedoni

N numero pedoni

Ψ funzione fattore di rischio di risonanza



(a) Vertical vibrations (b) Lateral vibrations

Grafici funzione di rischio di risonanza Ψ

Nel caso in esame, poiché i valori della funzione Y risultano nulli,

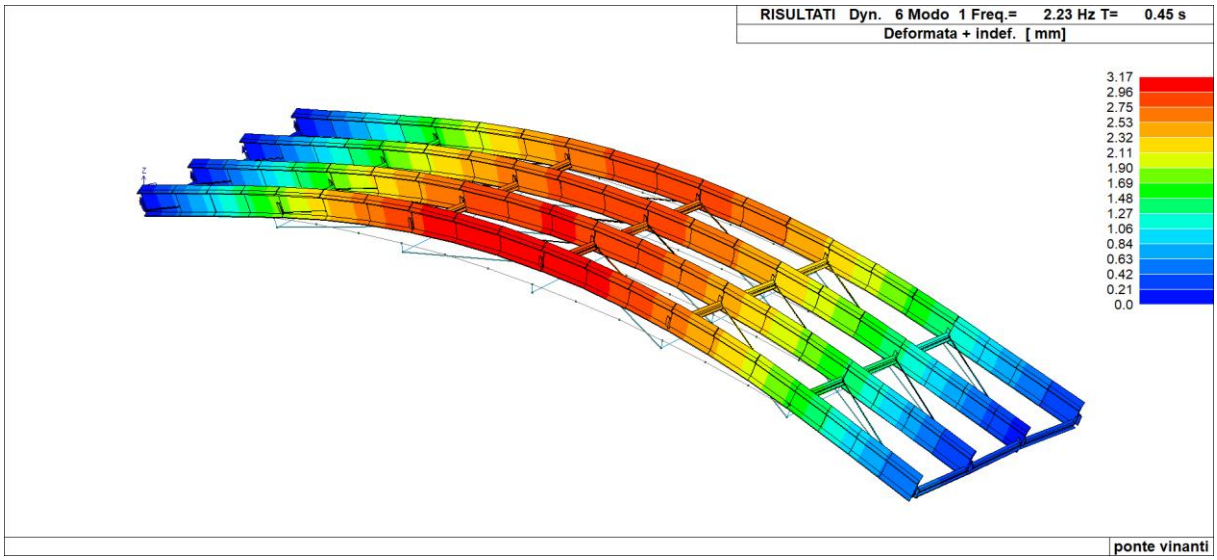
Modo 1 Ψ (2,90Hz) = 0 vibrazioni verticali

Modo 2 Ψ (4,83Hz) = 0 vibrazioni laterali

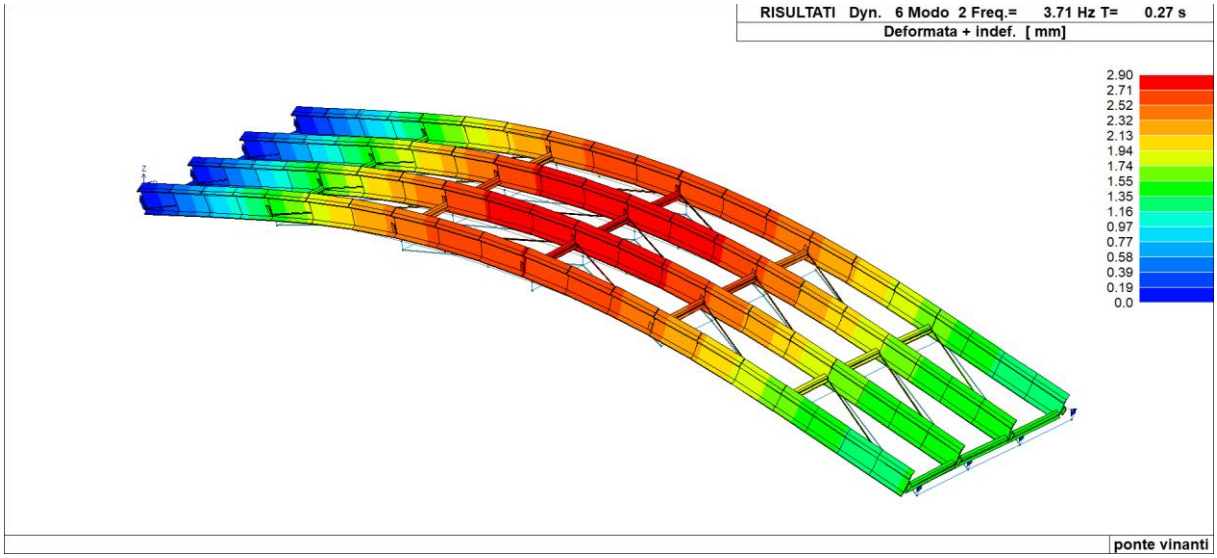
il carico dinamico F e le corrispondenti accelerazioni A risultano nulle.

Si considerano pertanto raggiunte e soddisfatte le condizioni di *comfort* attese.

A titolo di confronto i modi di vibrare trasversali e verticali, calcolati assumendo la massa relativa ai pedoni valutata in condizione sismica pari a Wp = 0,6 Q = 300 kN/m^2, presentano frequenze proprie pari a:



Modo 1 – modo trasversale 2.23 Hz



Modo 2 – modo verticale 3.71 Hz

Anche per tali modi, le frequenze proprie stimate si collocano nei *range* di frequenza per i quali risulta basso il rischio di risonanza.

Si riporta nella tabella seguente, desunta dalle linee guida *SETRA 2006,* il *range* delle frequenze con il relativo grado di rischio.

Range 1: maximum risk of resonance.
Range 2: medium risk of resonance.
Range 3: low risk of resonance for standard loading situations.
Range 4: negligible risk of resonance.
Table 2.3 defines the frequency ranges for vertical vibrations and for longitudinal horizontal vibrations. Table 2.4 concerns transverse horizontal vibrations.

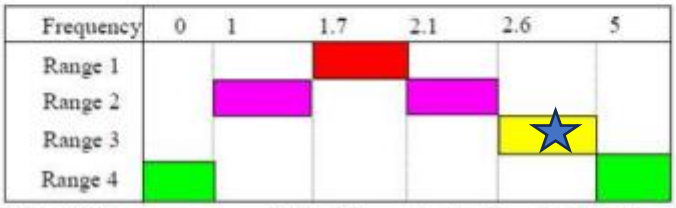


Table 2.3: Frequency ranges (Hz) of the vertical and longitudinal vibrations

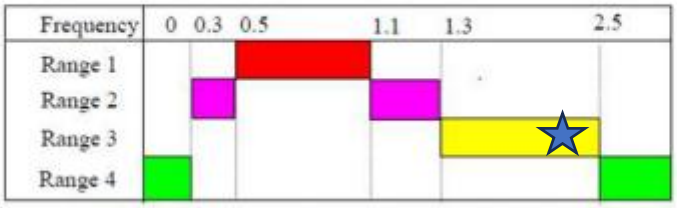
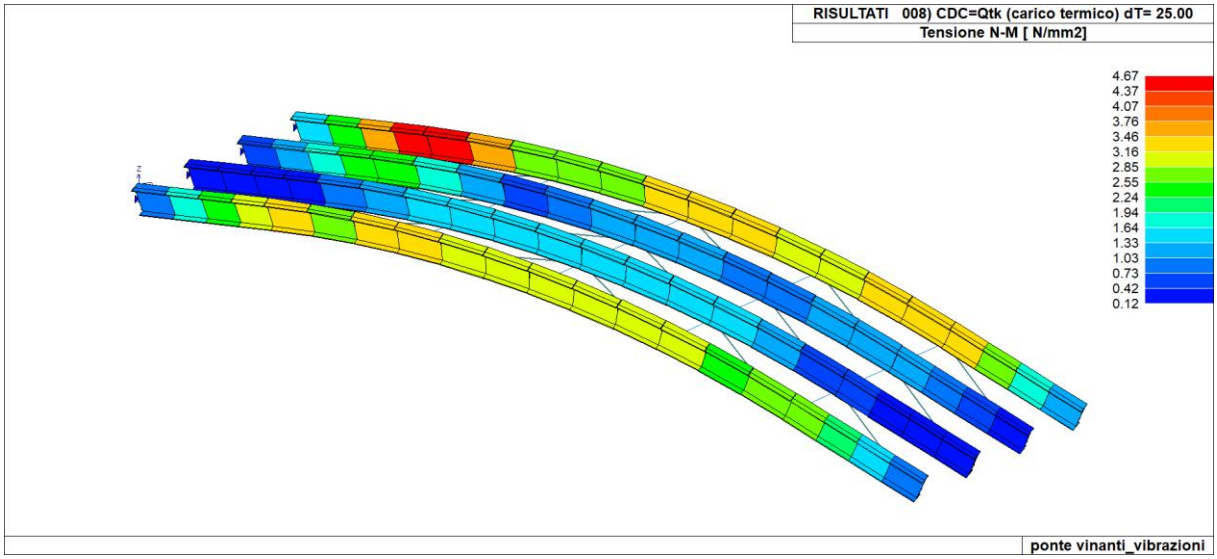


Table 2.4: Frequency ranges (Hz) of the transverse horizontal vibrations

7.5 Effetti di variazioni termiche

Poiché la struttura presenta uno schema isostatico, non risultano rilevanti le sollecitazioni dovute alle deformazioni termiche.



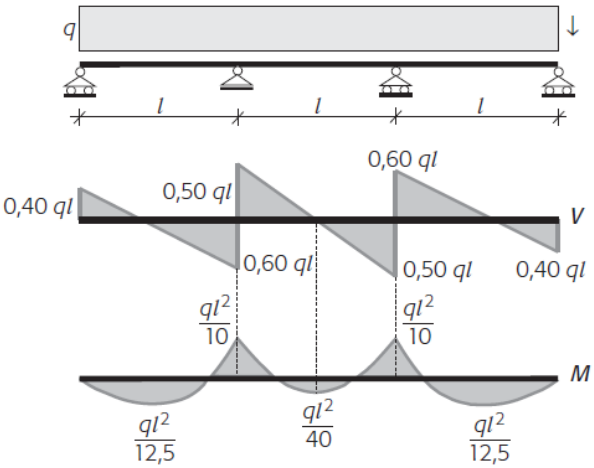
La tensione attese sugli elementi principali risulta pari a 4,7 MPa. Si ritiene trascurabile l'effetto termico sulla struttura.

8. Verifica di resistenza dei principali elementi strutturali

8.1 Gradino ed elementi di calpestio in legno

I gradini e gli elementi di calpestio del ponte risultano costituiti da elementi in legno di larice dello spessore di 100 mm. I gradini presentano tipologicamente una larghezza pari a 460 mm.

Si assume uno schema statico di trave continua su 4 appoggi. L'interasse degli appoggi risulta pari a 860 mm.



Schema statico

luce di calcolo:	l = 0,86 m
carichi:	g = 1,0 kN/m^2
	q = 5,0 kN/m^2
sezione	b = 46 cm
	t = 10 cm
	W = b x t^2/6 = 766,7 cm^3

Verifica di resistenza:

q_d = 4,048 kN/m

$M_{sd} = q_d \times l^2 / 10 = 4{,}048 \times 0{,}86^2 \times 10 = 30$ kN/m

$\sigma = M_{sd} / W = 0{,}39$ MPa

e con:

$f_{md} = f_{mk} \times k_{mod} / \gamma_M = 12,8$ MPa

in cui

f_{mk} = 24 MPa

K_{mod} = 0,8

γM = 1,5

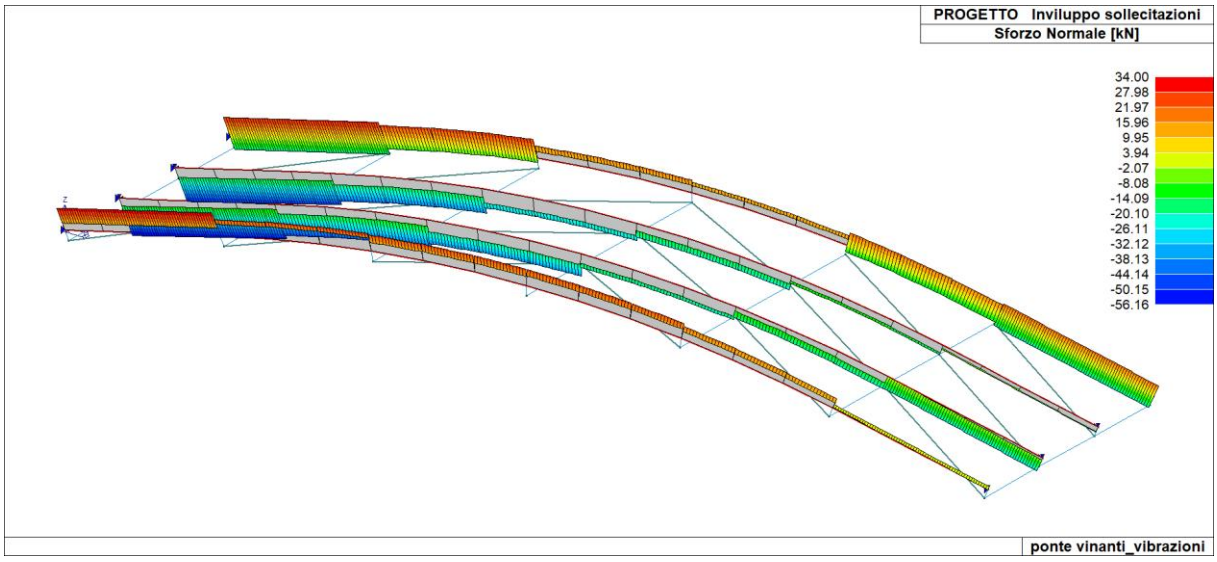
da cui

$\sigma = 0,39$ MPa << $f_{md} = 12,8$ MPa

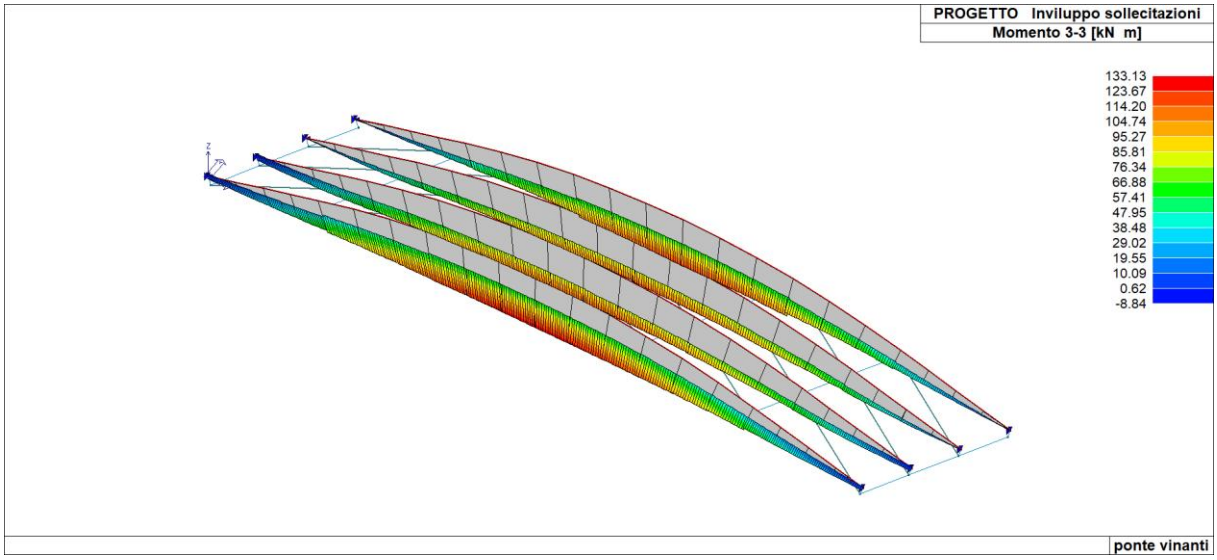
Stante il limitato livello tensionale, si ommette la verifica a deformazione in quanto sicuramente soddisfatta.

8.2 Travi principali IPE500

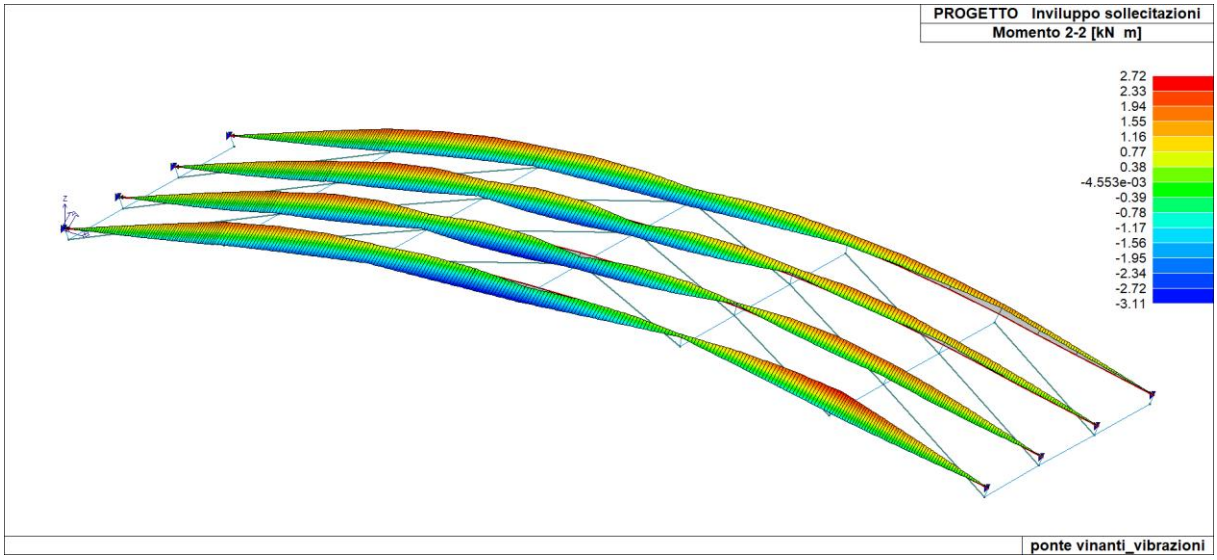
Le sollecitazioni attese sulle travi principali risultano:



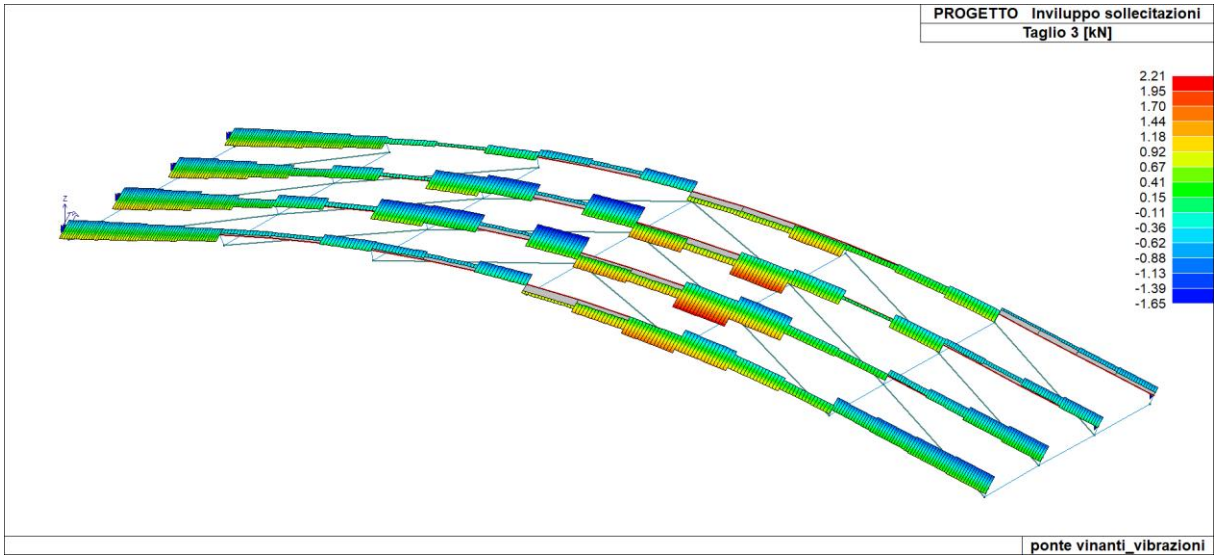
Inviluppo sforzo normale



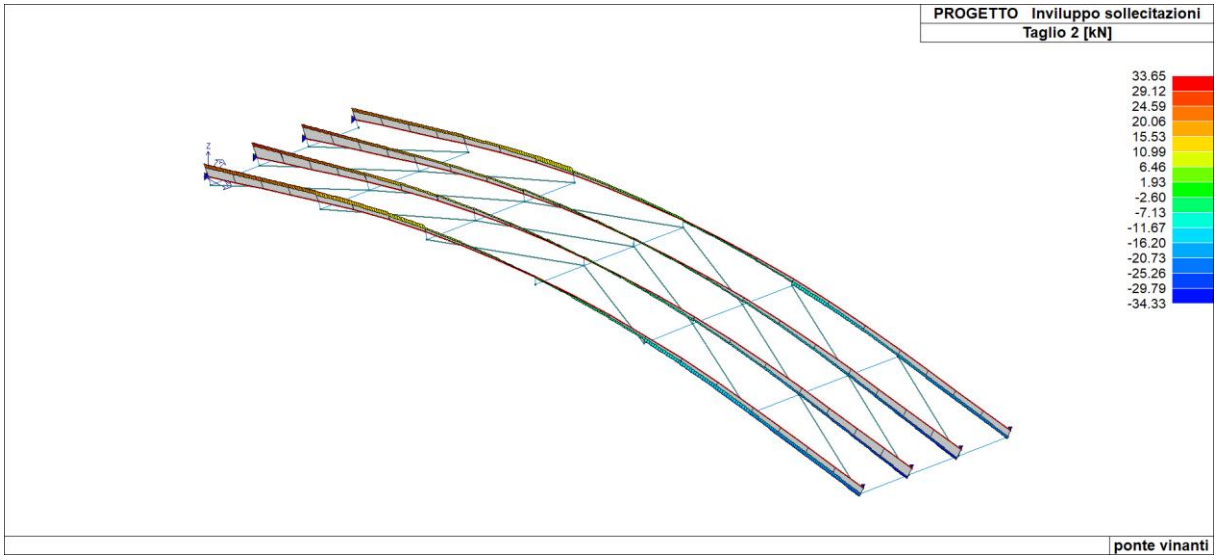
Inviluppo momento flettente asse XX



Inviluppo memento flettente YY



Inviluppo taglio XX



Inviluppo taglio YY

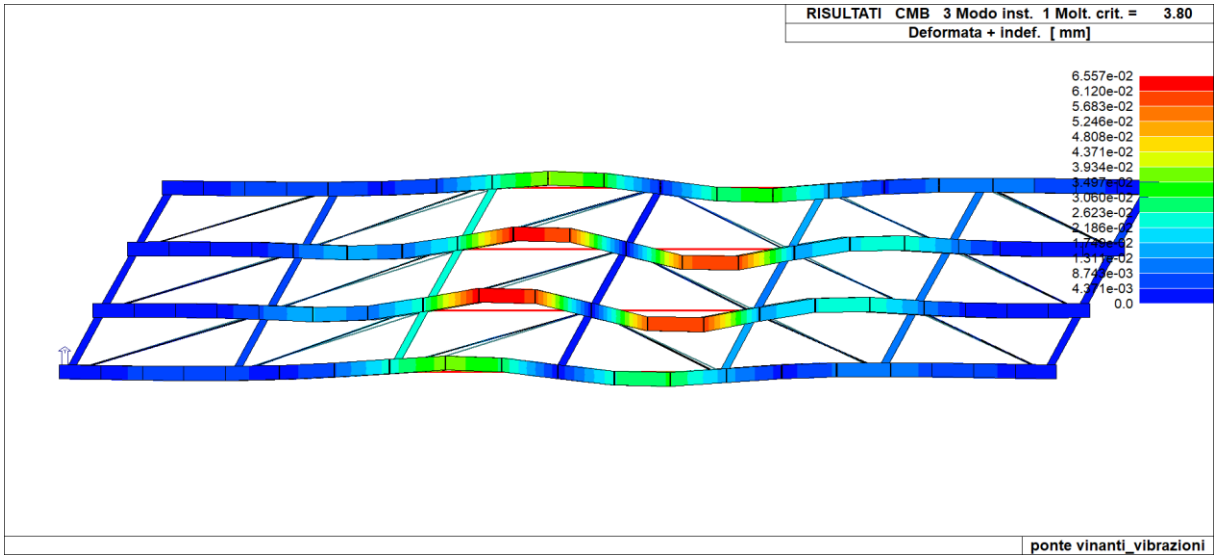
Si riporta, nella tabella seguente, la verifica di resistenza e stabilità dei profili IPE 500 valutata considerando le massime sollecitazioni agenti contemporaneamente nella sezione di verifica.

Le lunghezze di instabilità utilizzate per le verifiche di stabilità sono state assunte pari a:

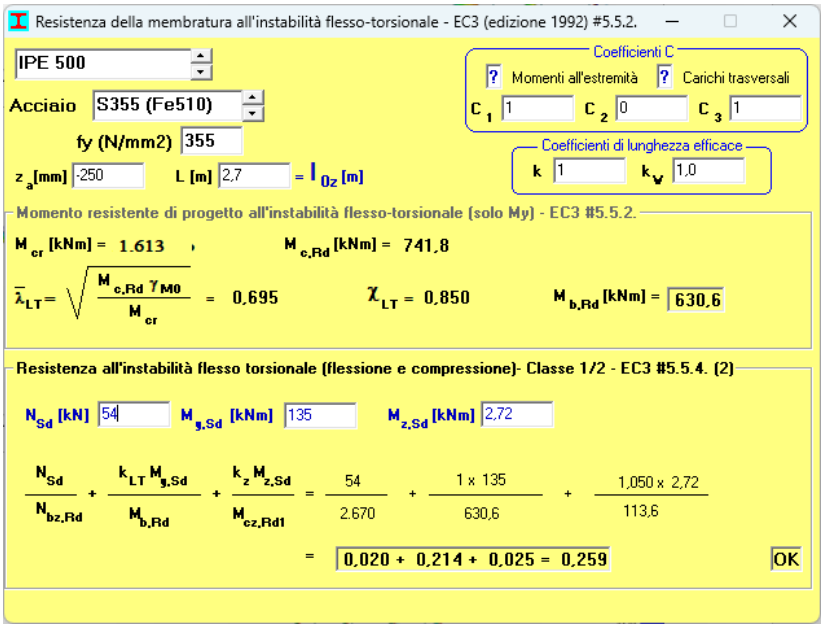
L_{xx} = 14,0 m luce trave

L_{yy} = 2,70 m interasse tra i ritegni torsionali

Le lunghezze di sbandamento risultano inoltre coerenti con i risultati di un'analisi di *bukling* eseguita sul modello FEM implementato.



Analsi di bucklig – 1 MODO



Verifica resistenza e stabilità sezione

8.3 Travi trasversali di collegamento HEB100

Le sollecitazioni attese sulle travi secondarie risultano:

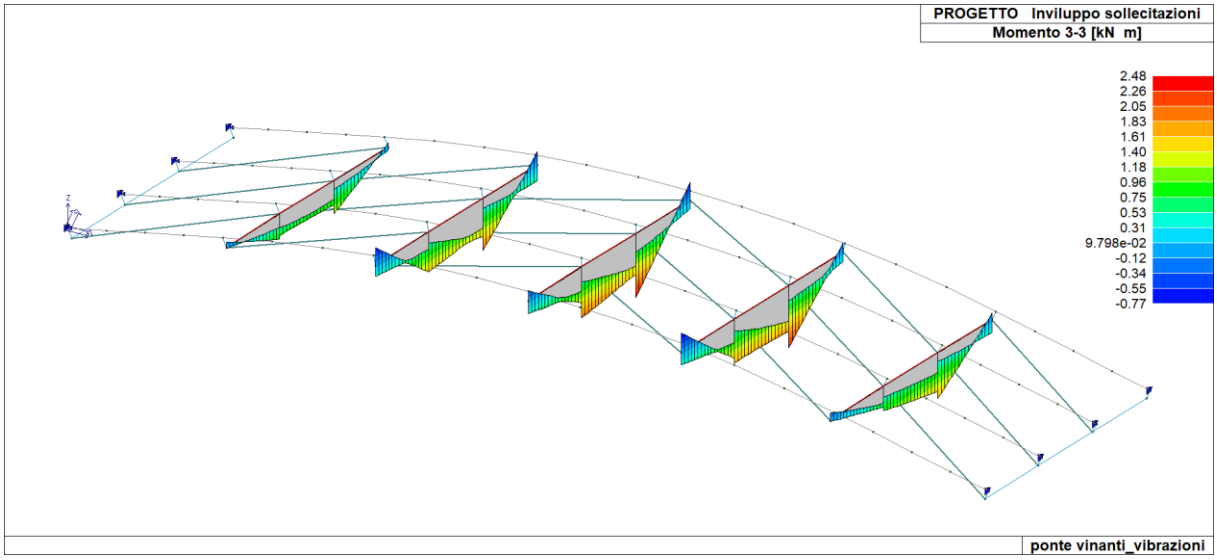


Diagramma inviuluppo momento flettente

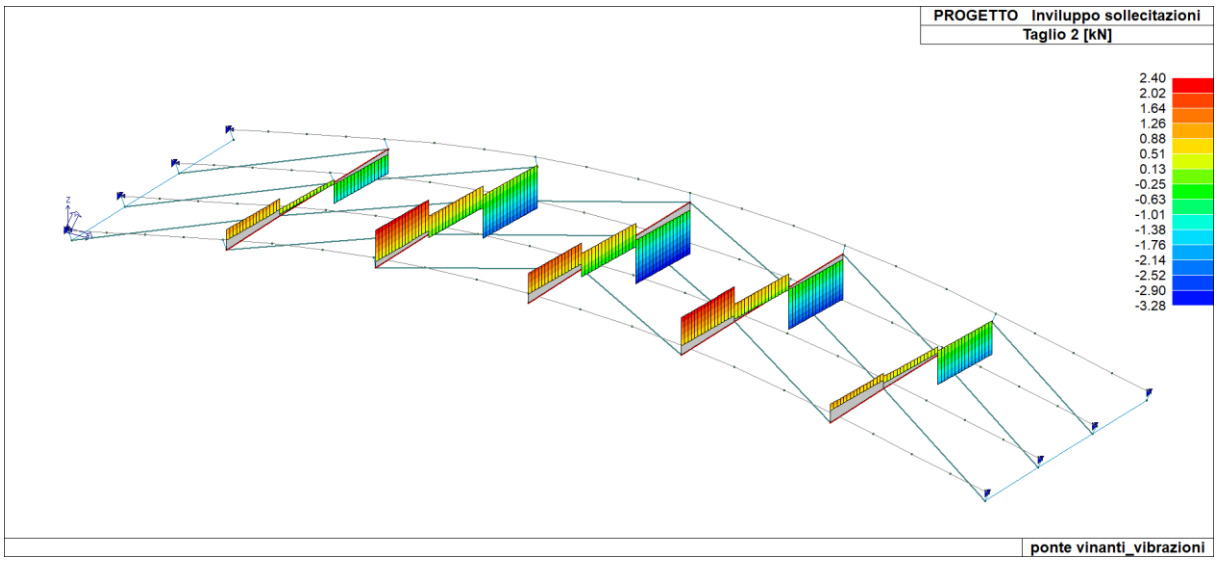


Diagramma inviluppo sforzo di taglio

Al valore del momento flettente determinato dal modello di calcolo risulta necessario sommare il valore del momento flettente derivante dai fenomeni di instabilità e il valore del momento flettente derivante dalle azioni di spinta sul parapetto.

8.3.1 Azioni sistema controventante

Le azioni agenti sul sistema di controvento possono essere stimate come:

$$qd = \frac{8\left(e_0 + \delta_q\right)N_{Ed}}{L^2} = 0{,}30\ kN/m$$

In cui:

L = 14 m

e_0 = L / 500 = 14 / 500 = 2,8 cm

$N_{Ed} = M_{Sd}$ / h = 133 kNm / 0,5 m = 266 kN

Considerando un interasse tra i ritegni torsionali massimo pari a

i = 2,70 m

l'azione puntuale agente sul sistema di controvento vale:

$F_d = i \times q_d = 0,81$ kN

Il momento flettente aggiuntivo agente sui profili HEB 100 e legato alla forza F_d vale:

$M_{Sd,inst} = F_d \times e = 0,20$ kN

e = 0,25 m (eccentricità azione)

8.3.2 Azioni spinta sul parapetto

Si riporta nel seguito la stima dell'azione flettente agente sui profili HEB 100 di collegamento trasversale dovuta alla spinta sui parapetti:

Azione di spinta	H = 1,50 kN/m
Braccio	br = 1,60 m
Interasse ritegni	i = 2,70 m

Il momento agente in condizione SLU vale:

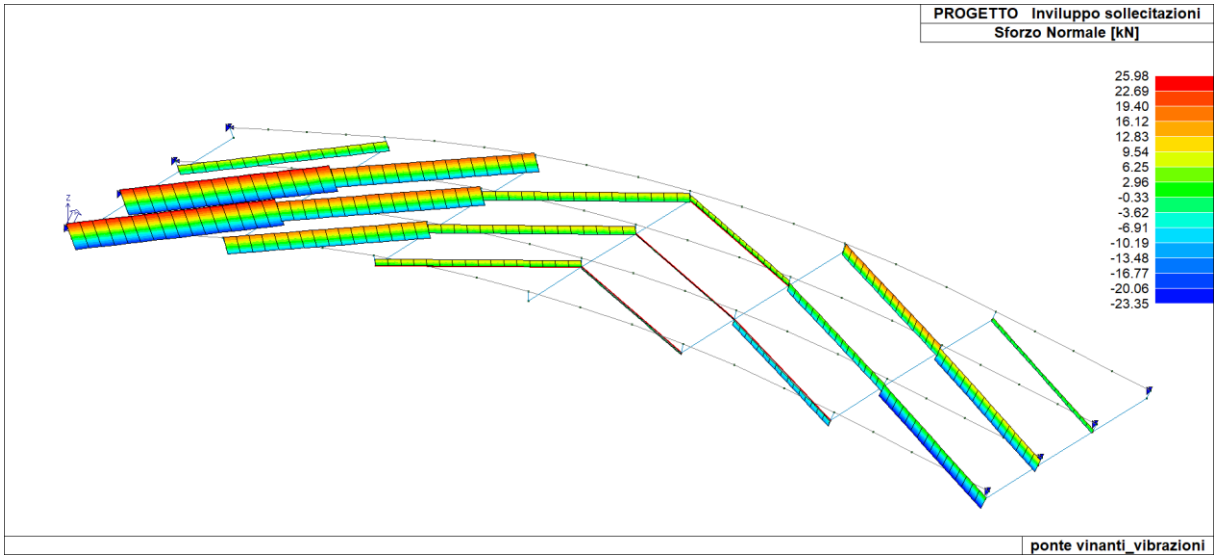
$M_{Sd,p}$ =	1,5 H br i = 9,96 kNm
$V = M_{Sd,p} / i_{IPE500}$ =	9,96 / 0,86 = 11,6 kN

8.3.3 Azioni di progetto

Momento flettente	M_{Sd} = 2,48 + 0,20 + 9,96 = 12,64 kN m	
Sforzo di taglio	V_{Sd} = 3,28 + 11,6 = 14,9 kN	
Momento resistente HEB 100	M_{Rd} = 35,23 kNm > M_{Sd}	Verificato
Taglio resistente	V_{Rd} = 176,5 kN > V_{Sd}	Verificato

8.4 Barre di controvento

Le azioni assiali attese sulle barre di controvento (diametro 16 mm) risultano:



Azioni assiali sulle barre di controvento

Verifica di resistenza

A_{res} M16 = 156 mm^2

fNd = 355 / 1.05 = 338 MPa

NRd = A_{res} fNd = 52,7 kN > NSd = 26 kN

La verifica risulta soddisfatta.

8.5 Montanti parapetto

Si riporta nel seguito la verifica di resistenza dei profili T100x100x10 utilizzati come montanti del parapetto.

I montanti sono posti ad interasse massimo di 1,10m e presentano un'altezza libera di circa 1,60m.

8.5.1 Azioni spinta sul parapetto

Azione di spinta	H = 1,50 kN/m
Braccio	br = 1,60 m
Interasse montanti	i = 1,10 m

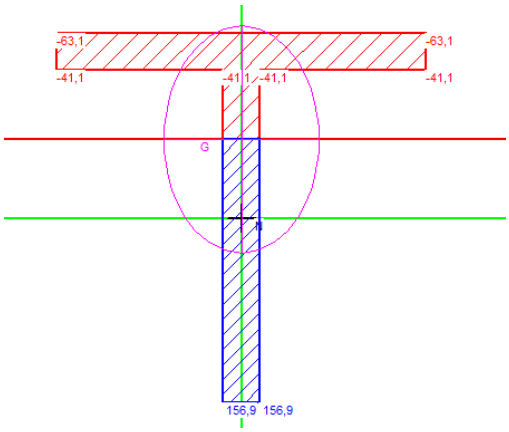
Il momento agente in condizione SLU vale:

$M_{Sd,p}$ = 1,5 H x br x i = 3,96 kNm

Le tensioni agenti sul profilo risultano

$s = 157 \text{ MPa} < f_{yd} = 338 \text{ MPa}$

La verifica risulta soddisfatta.



8.6 Dimensionamento nodi principali

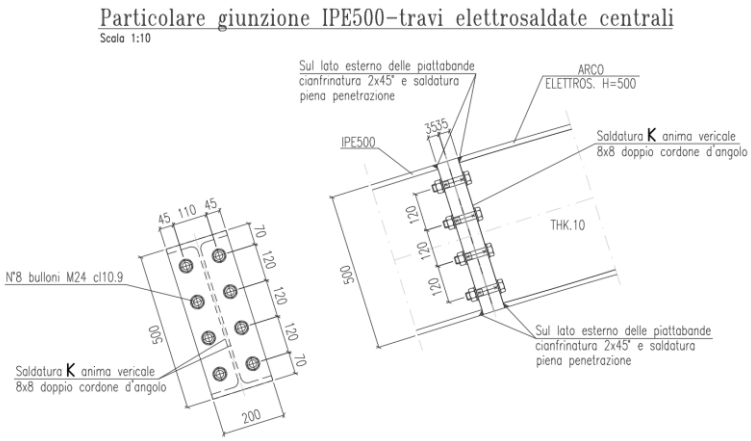
8.6.1 Nodo di continuità tra profili IPE 500

Il nodo in oggetto consente il collegamento tra i vari conci di profilo costituenti le travi principali IPE500.

Il nodo risulta composto da:

flange saldate 200x500x35 mm

4+4 M24 cl. 10.9



Sollecitazioni di progetto

sforzo normale	NSd	54,00	kN
sforzo di taglio	VSd	35,00	kN
momento flettente	MSd	133,00	kN

Verifica di resistenza

Bullonatura 10.9 fdb 720,00 MPa

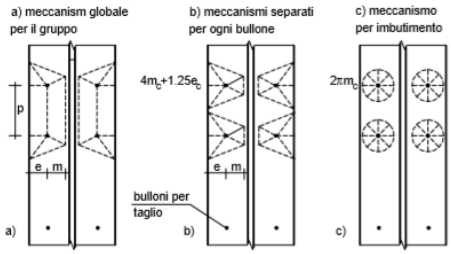
	yi	yi2	nb	M	Ares	Ares fila
fila 1	420	176400	2	24	353	706
	S yi2	176400	mm^2			

Trazione sui bulloni

FSd,M = MSd yi,max / Syi2		316,67	kN
FSd, N = NSd / 2		27,00	kN
FSd = FSd,M + FSd,N		343,67	kN

Verifica T Stub estremità

	e	45	mm
	m	45	mm
	n	45	mm
	leff	236,25	mm
spessore	t	35	mm
	fyd	338,10	MPa
momento plastico ala	Mpl,Rd	24461719	Nmm
meccanismo plastico ala	FRd,1	2174,38	kN



rottura bulloni e snervamento ala	FRd,2	797,75	kN	
rottura bulloni	FRd,3	508,32	kN	
resistenza ala a flessione	Ft,fcd,Rd	508,32	kN	f.u. 68%

Verifica resistenza a taglio bulloni

Si considerano resistenti solo i bulloni della fila compressa

Taglio resistente

	n.b.	2		
	VSd	17,5	kN	
	Ares	245	mm	
	fvd	400	MPa	
	VRd	98	kN	f.u. 18%
Rifollamento	t	13	mm	
	d	20	mm	
	d0	22	mm	
	e	35	mm	
	ftk	510	Mpa	
	a	0,53030303		
	k	2,5		
	VRd	141	kN	f.u. 12%

8.6.2 Nodo di continuità tra profili IPE 500 e HEB100

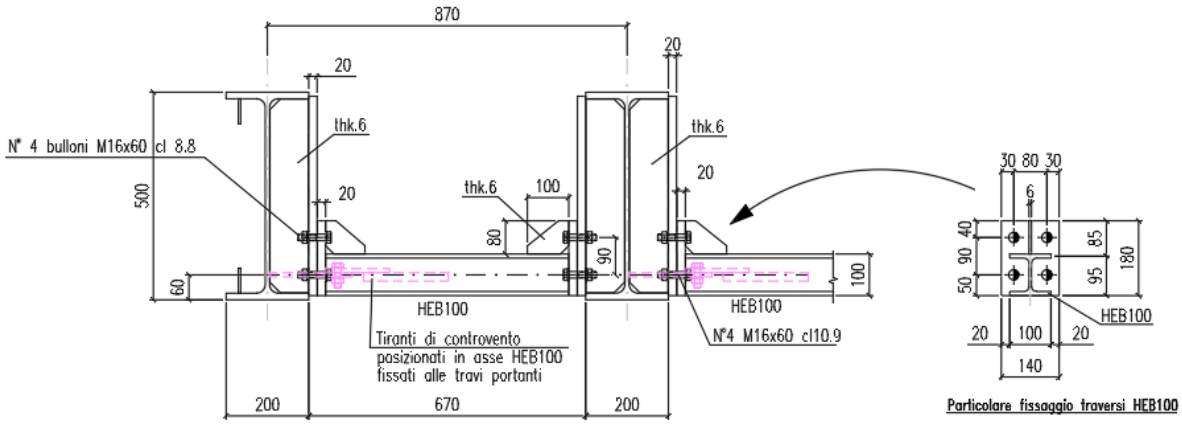
Il nodo in oggetto consente il collegamento tra le travi principali IPE500 ed i profili trasversali HEB 100.

Il nodo risulta composto da:

- piatti di testa sp. 20 mm
- nervature 6 mm
- 2+2 bulloni M16

Particolare giunzione travi di collegamento HEB100

Scala 1:10



Le sollecitazioni di progetto risultano:

M_{Sd} = 12,6 kNm

V_{Sd} = 14,9 kN

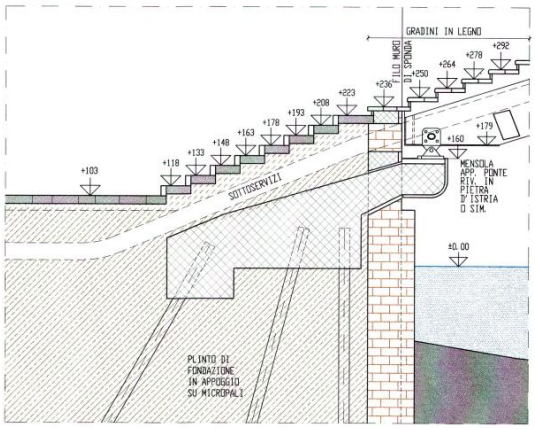
Azione di trazione sui bulloni	$N_{Sd,b} = M_{Sd} / 2br = 12,60 / 2 \times 0,14 = 45$ kN	
Azione di taglio	$V_{Sd,b} = V_{Sd} / 2 = 7,50$ kN	
Resistenza trazione bullone M16	$NSd = A_{res} \times fNd = 90,43$ kN	$> N_{Sd,b}$ OK
Resistenza taglio bullone M16	VRd = Ares x fVd = 60,29 kN	$> V_{Sd,b}$ OK

Verifica resistenza piatto sp. 20 mm	$W_{pl} = 140x20^2/4 =$	14000 mm^3
Momento agente	$M_{Sd} = 2\ N_{Sd,b} \times 40$ mm =	3600 kNmm
	$\sigma = M_{Sd} / W_{pl} = 257$ MPa	

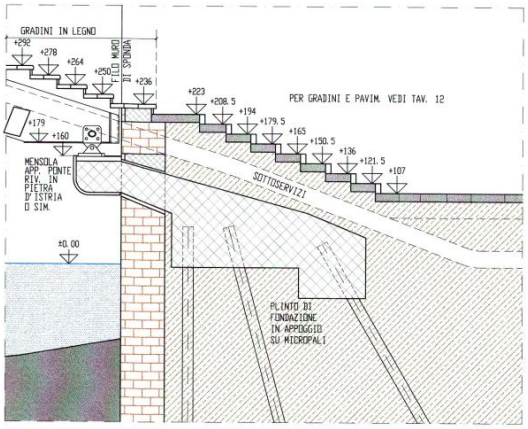
Le verifiche risultano soddisfatte.

9. Verifica spalla d'appoggio

Le spalle d'appoggio esistenti non risultano oggetto di intervento. Si verifica pertanto la loro resistenza con riferimento ai carichi di progetto derivanti dalla nuova configurazione del ponte.



SEZIONE 1–1 1:50



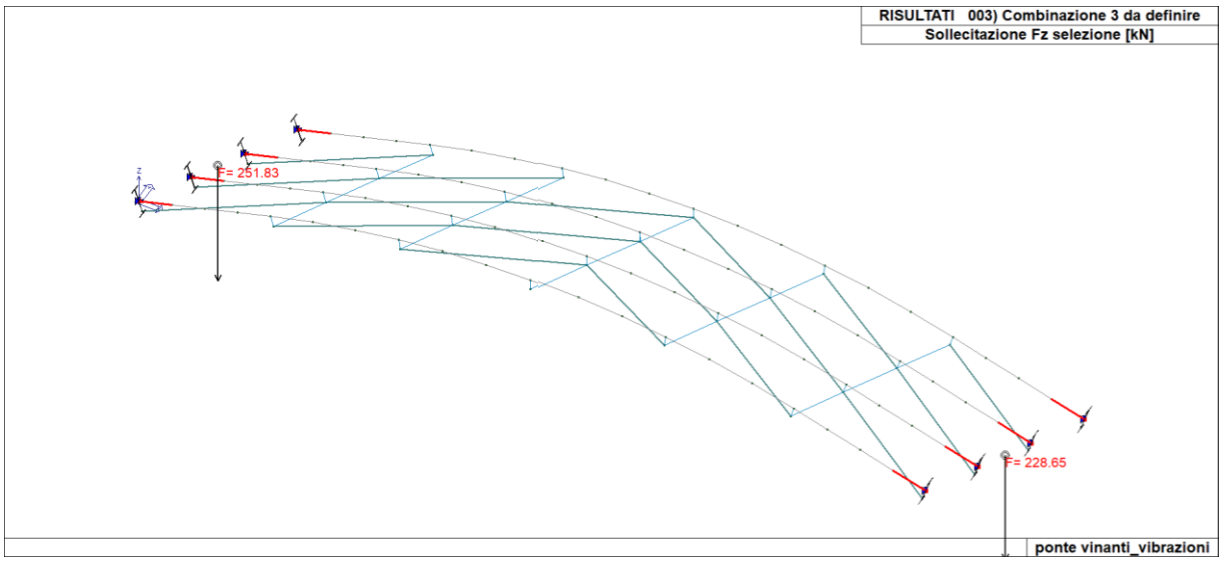
SEZIONE 2–2 1:50

9.1 Verifica di resistenza delle mensole in c.a.

Azioni di progetto

Le mensole risultano soggette alle azioni trasmesse dal ponte.

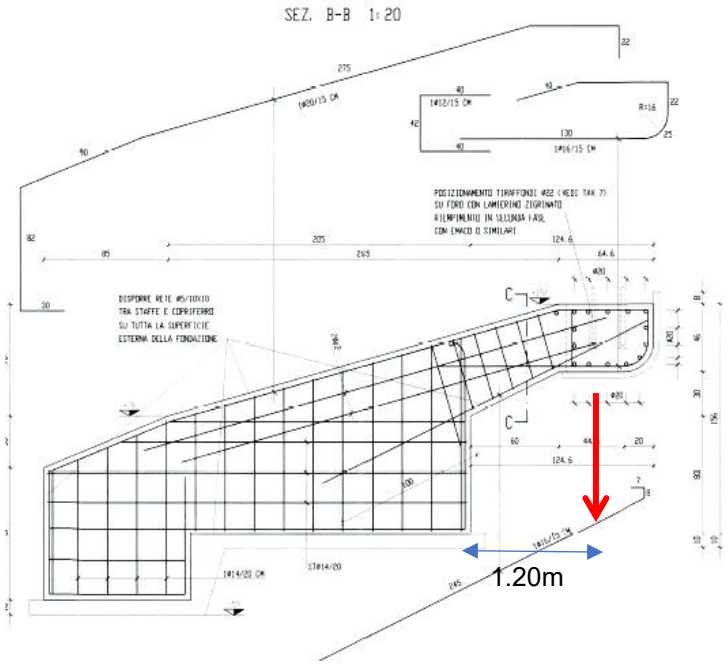
Risulta dimensionante l'azione verticale

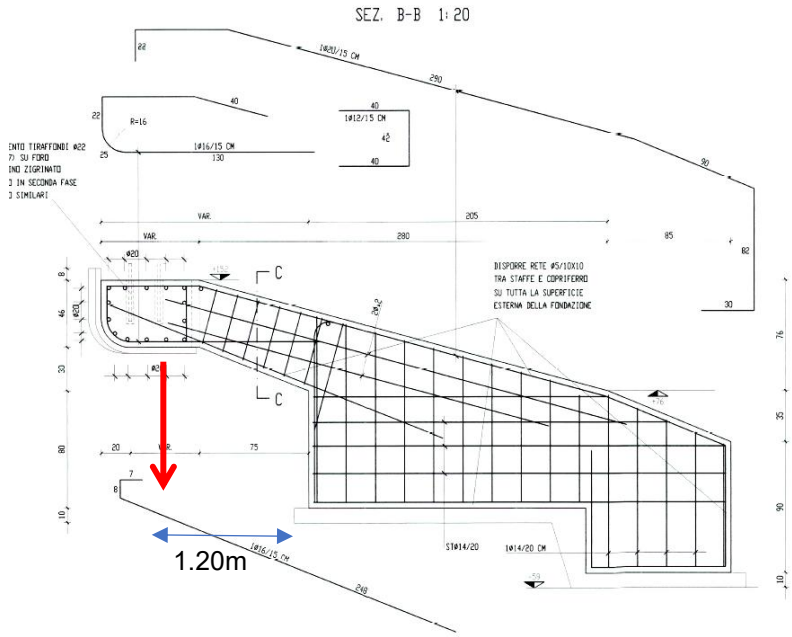


L’azione verticale di progetto risulta:

FZ = 251 kN

La geometria delle mensole e l’armatura risulta realizzata come riportato nelle figure seguenti.



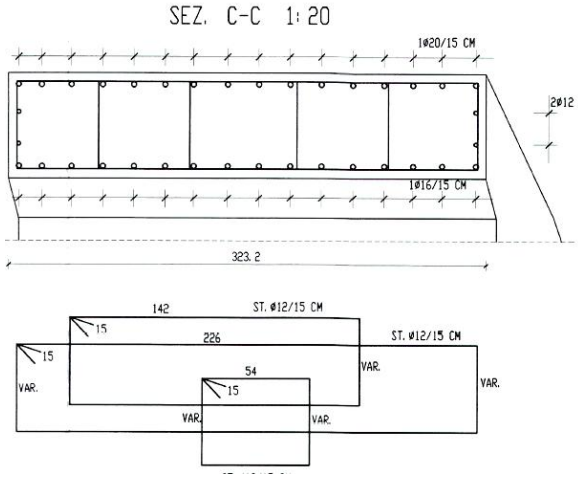


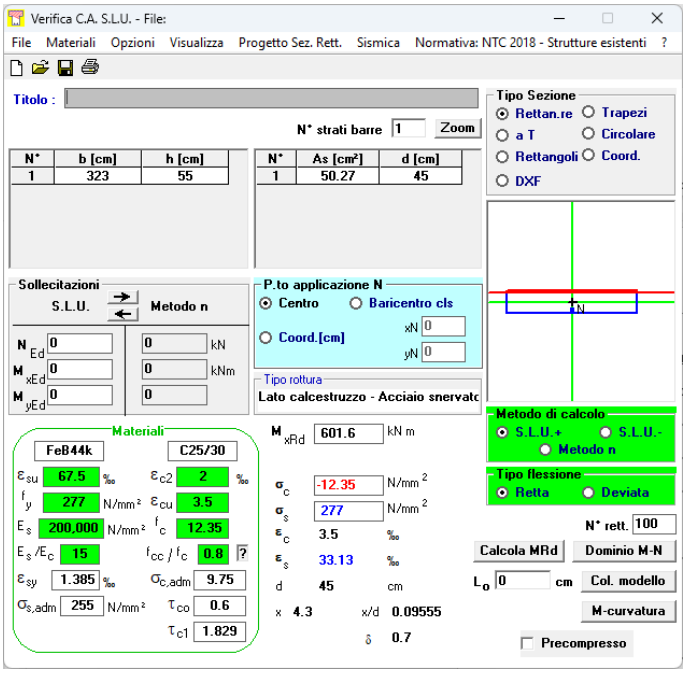
Sollecitazioni di progetto

Peso proprio mensola	G_M = 0.65m² * 4.00m* 25 kN/m³ = 65 kN
	MG_M = 1.3 * 65 kN * 0.7m = 59.15 kNm
Azione ponte	FZ = 251 kN
	M_{Fz} = 251 kN * 1,2 = 301 kNm
Momento incastro	M_{Sd} = 59 + 301 = 360 kNm
Taglio	V_{Sd} = 1.3 x 65+ 251 = 335 kN

La sezione resistente risulta:

Larghezza	B = 323 cm
Spessore	t =54 cm
Armatura tesa	ϕ20/15





Sezioni non armate a taglio	
d	450 mm
b_w	3230 mm
R_{ck}	25 MPa
f_{ck}	20.75 MPa
As	5024 mm²
r = A_s/d bw	0.003
k	1.67
g_c	1.5
V_{min} = 0,18 k (100 r f_{ck})$^{1/3}$ / g_c d b_w	560.6 kN
V_{min} = 0,035 $k^{3/2}$ $f_{ck}^{1/2}$ d b_w	498.6 kN
V_{Rd}	560.6 kN

Momento resistente	M^{Rd} = 600 kNm > M_{Sd} = 360 kNm	VERIFICATO
Taglio resistente	V_{Rd} = 561 kN > V_{Sd} = 355 kN	VERIFICATO

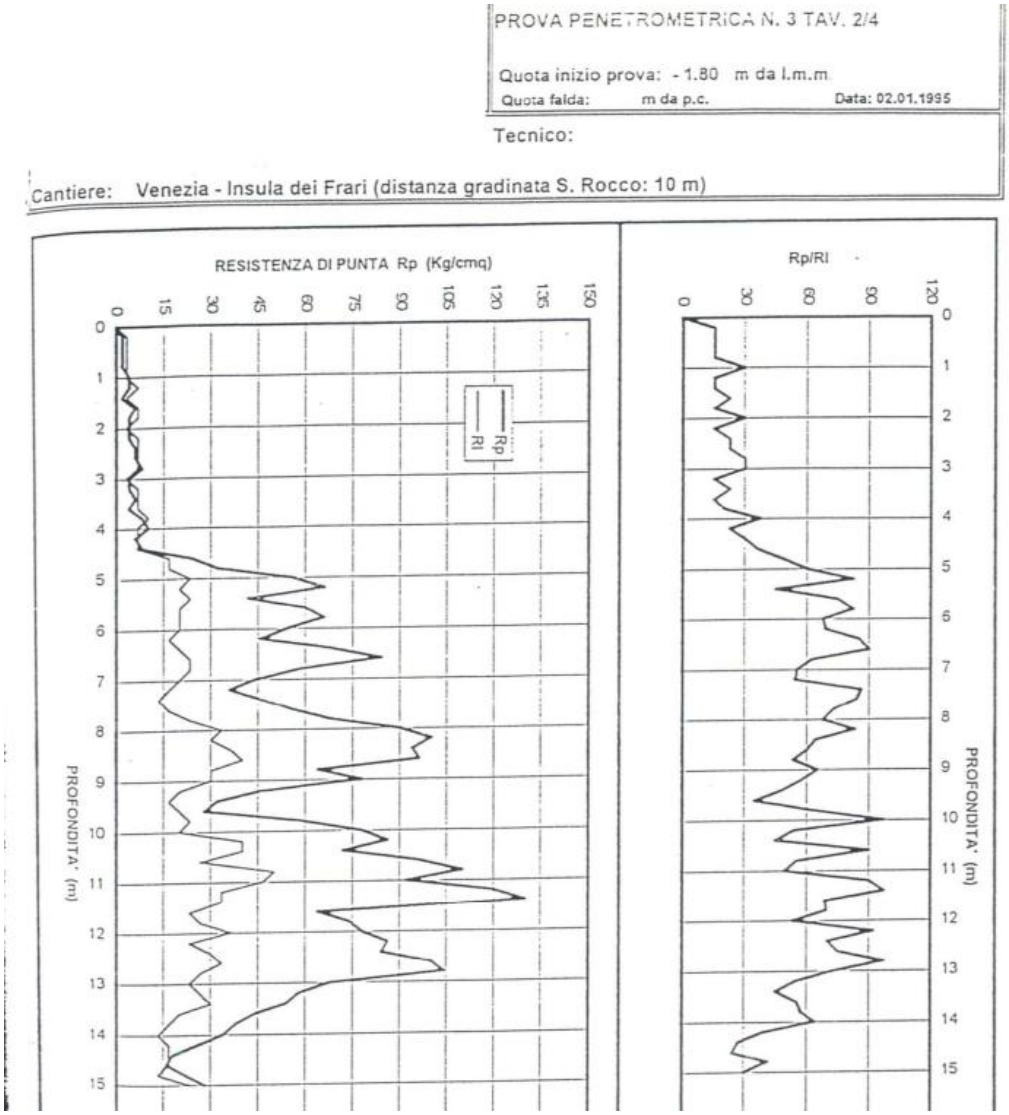
9.2 Verifica capacità portante dei pali di fondazione

In assenza di specifiche indagini geotecniche eseguite in sito si esprime un giudizio sulla capacità portante delle opere di fondazione esistenti valutando la variazione di carico ante e post opera.

ANTE OPERA					
Peso basamento in cls	12.7 mc	25.0 kN/mc	318.3 kN		
Peso ricoprimento	9.1 mc	20.0 kN/mc	181.5 kN		
Peso ponte esistente			63.9 kN		
Carico accidentale			105.0 kN		
			668.7 kN		
POST OPERA					
Peso basamento in cls	12.7 mc	25.0 kN/mc	318.3 kN		
Peso ricoprimento	9.1 mc	20.0 kN/mc	181.5 kN		
Peso ponte esistente			87.0 kN		
Carico accidentale			105.0 kN		
			691.8 kN		
Variazione carico		Δ	23.1 kN	pari al	3%

La variazione di carico risulta stimata in circa 3%. Si ritiene l'incremento accettabile e compatibile con le caratteristiche di resistenza e capacità portante delle opere di fondazione esistenti.

A titolo di confronto si riporta nel seguito la verifica di capacità portante dei pali valutata con riferimento ad una stratigrafia di progetto ricostruita da una prova penetrometrica eseguita in area limitrofa.



Prova penetrometrica di riferimento

Si assume la seguente stratigrafia:

strato	*natura*	*da [m]*	*a [m]*	*spessore [m]*	*cu [kPa]*	*ϕ [°]*	*γ [kN/m³]*	*γ' [kN/m³]*
1	limo	0.0	4.0	4,0	35	0	19	9
2	sabbia	4.0	10.0	6,0	0	35	19	9

Schema di calcolo

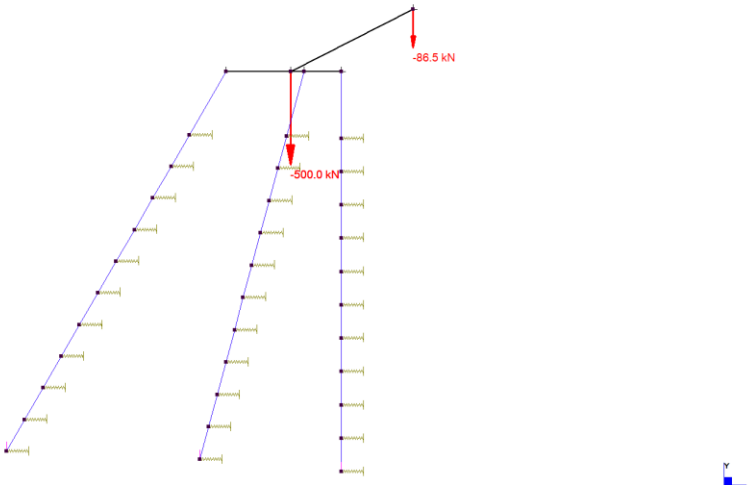
Il basamento in c.a. è sostenuto su un cavalletto di pali. I pali sono schematizzati con elementi trave a 6 g.d.l. per nodo. Nei nodi sono applicate delle molle orizzontali a schematizzare la resistenza laterale del terreno.

La rigidezza delle molle è stata valutata come:

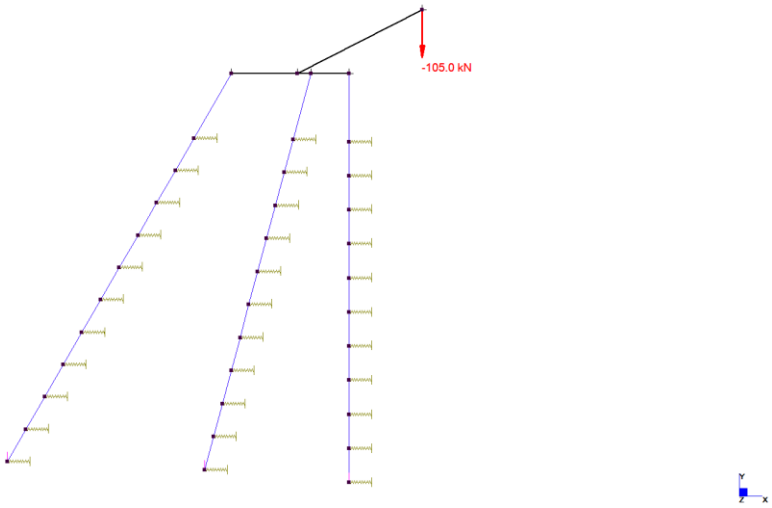
kh = 67 Cu / d

dove:

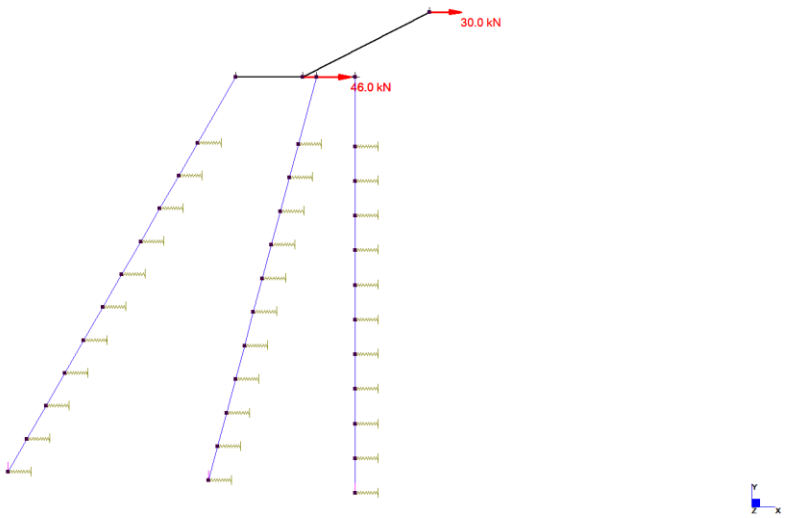
Cu = 35 kPa	coesione non drenata
d	diametro palo



Schema di calcolo – azioni permanenti

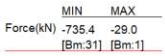


Schema di calcolo – azioni accidentali



Azioni orizzontali da sisma

Le azioni agenti sui gruppi di 4 pali risultano:



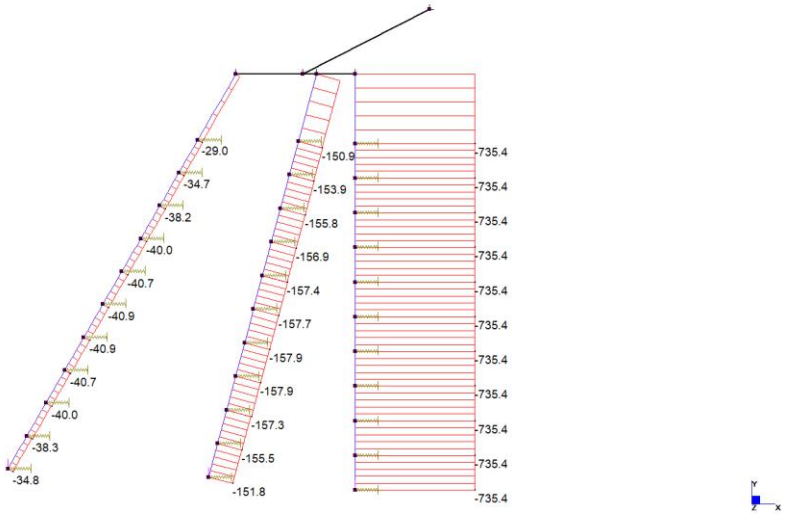


Diagramma sforzo normale

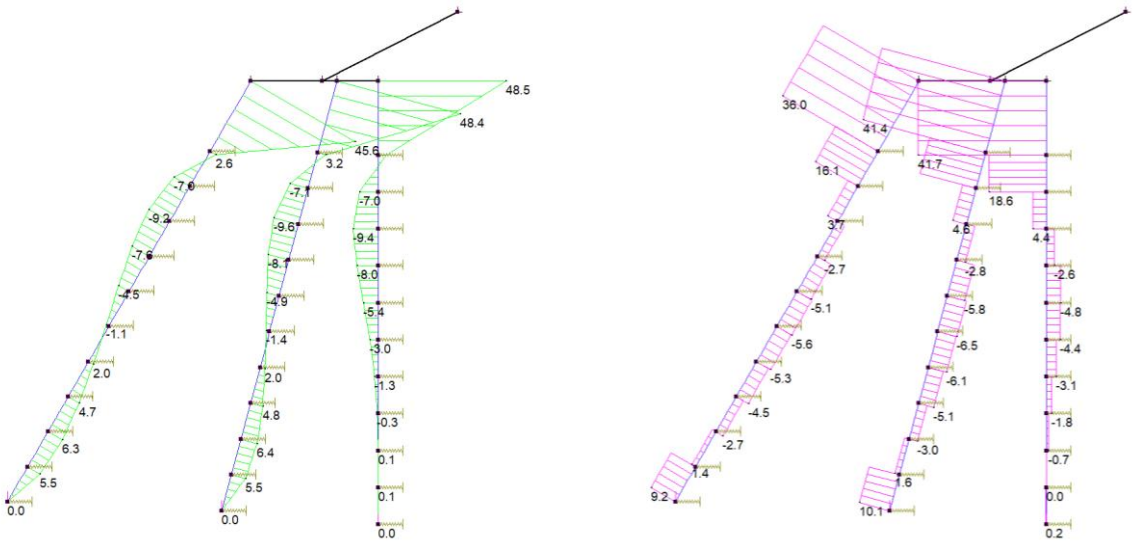


Diagramma momento flettente e sforzo di taglio

Le azioni sui pali risultano:

NSd = 735 kN/ 4 = 184 kN

MSd = 48 kNm / 4 = 12 kN

VSd = 42 kN/4 = 10.5 kN

Verifica resistenza armatura

Tubolare ϕ114x10mm Fe510B (da elaborati di progetto)

A = 32,65 cm^2

W_{pl} =108,5 cm^3

$\sigma = N_{Sd} / A + M_{Sd} / W_{pl}$ = 167 MPa < fyd = 355 / 1.05 = 338 MPa

$\tau = V_{Sd} / A$ = 3.2 MPa

Verifica capacità portante palo

diametro palo 250 mm (spessore medio reso con palo valvolato)

lunghezza palo 10 m (dal l.m.m.)

Portata laterale

stato	NATURA	da (m)	a (m)	spessore (m)	cu (kPa)	α	f (°)	β = k0 * tan(ϕ)	s'v (kPa)	AL (m2)	Qlat (kN)
1	NATURA	0.0	4.0	4.0	35	0.80	0	0.00	18	3.14	88
2	SABBIA	4.0	10.0	6.0	0	0.00	35	0.30	63	4.71	89

Q LAT = ***176.61*** ***kN***

Portata di punta

Calcolo su terreno incoerente

Amr =	0.049063	m2
f	33	°
s'v0	90	kPa
m	1.744	
Nq	55.46	

Carico limite di punta ***Q PNT =*** ***244.90*** ***kN***

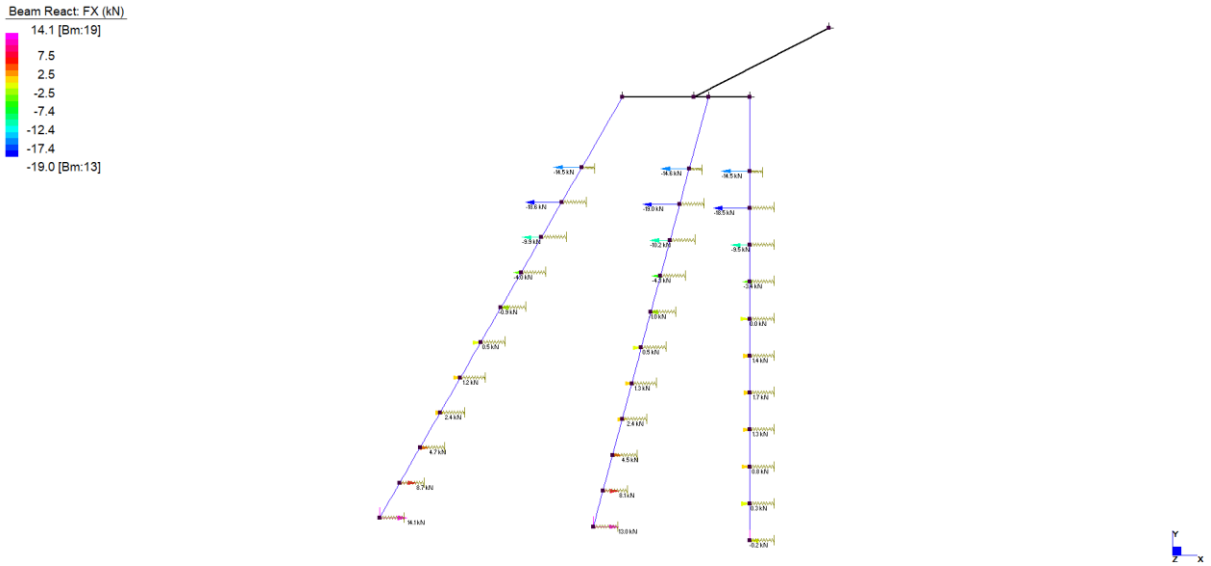
Verifica di resistenza

coefficiente correlazione verticali indagate ξ **1.7**

	Qlim (kN)	ξ	γ_R	NRd = Qlim /(ξ γ_R) (kN)	
Portata di punta	245	1.7	1.35	106.7	
Portata laterale	177	1.7	1.15	90.3	
Carico assiale resistente di progetto	**422**		**NRd =**	**197.0**	**kN**
Carico assiale agente di progetto			NSd =	184.0	kN
		VERIFICA		93%	

Verifica carico limite su molla (plasticizzazione terreno)

Le azioni agenti sulle molle che schematizzano il terreno risulta:



Azione massima FH = 19 kN / 4 = 4.75 kN

Azione resistente (terreno coesivo)

Q_{lim} = 5.14 Cu A = 21.6 kN > FH VERIFICATO

A = d x ΔH = 0.2 x 0.6 = 0.12 m^2

Tutte le verifiche risultano soddisfatte.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-040a-E.0

DESCRIZIONE

Capitolato Speciale d'Appalto - parte generale

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Lavori di	
C.I.15404 – Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro -Venezia	
CUP: F77H24001930001	**CIG:**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(articolo 87 co. 2 d.lgs. n. 36/2023, articolo 43, commi da 3 a 7, 9, 10, e 11, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Contratto a (corpo, misura, corpo e misura)

Il progettista
ing. Andrea Bondì

Il responsabile unico del progetto
arch. Claudio Biscontin

SOMMARIO

Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO
Art. 1 - Oggetto dell'appalto e definizioni .....
Art. 2 - Ammontare dell'appalto e importo del contratto.....
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto.....
Art. 4 - Categorie dei lavori.....
Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili.....

Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE
Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.....
Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto.....
Art. 7bis -Clausole sociali.....
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....
Art. 9 - Modifiche dell'operatore economico appaltatore.....
Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere.....
Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione.....

Capo 3 - TERMINI PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE
Art. 12 – Progettazione esecutiva.....
Art. 12bis – Forma e consegna degli elaborati progettuali.....
Art. 12ter - Proroga del termine di consegna del progetto esecutivo.....
Art. 12quater - Penali in caso di ritardo nella progettazione esecutiva.....
Art. 12quinquies - Mancata approvazione della progetto esecutivo.....
Art. 13 - Adempimenti anteriori all'inizio dei lavori .....
Art. 13bis - Consegna e inizio dei lavori.....
Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori.....
Art. 15 - Proroghe.....
Art. 16 - Sospensioni ordinate dalla DL .....
Art. 17 - Sospensioni ordinate dal RUP.....
Art. 18 - Disposizioni comuni alle sospensioni dei lavori.....
Art. 19 - Penali in caso di ritardo .....
Art. 19bis - Penali in caso di violazione delle clausole sociali .....
Art. 19ter – Premio di accelerazione per la fase di esecuzione .....
Art. 20 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e Piano di qualità.....
Art. 21 - Inderogabilità dei termini di progettazione ed esecuzione.....
Art. 22 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.....

Capo 4 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI
Art. 23 - Lavori a misura.....
Art. 24 - Lavori a corpo.....
Art. 25 - Lavori in economia .....
Art. 26 - Contabilizzazione dei costi di sicurezza .....
Art. 27 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....

Capo 5 - DISCIPLINA ECONOMICA
Art. 28 – Pagamento della progettazione esecutiva.....
Art. 28bis - Anticipazione del prezzo .....
Art. 29 - Pagamenti in acconto.....
Art. 30 - Pagamenti a saldo.....
Art. 31 - Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti.....
Art. 32 - Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo.....

Art. 32bis – Ritardo nei pagamenti relativi alla progettazione esecutiva.....
Art. 33 - Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo.....
Art. 34 - Anticipazione del pagamento di taluni materiali.....
Art. 35 - Cessione del contratto e cessione dei crediti.....

Capo 6 – GARANZIE E ASSICURAZIONI
Art. 36 - Garanzia provvisoria.....
Art. 37 - Garanzia definitiva.....
Art. 38 - Riduzione delle garanzie.....
Art. 39 - Obblighi assicurativi dell'appaltatore.....

Capo 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE
Art. 40 - Variazione dei lavori.....
Art. 41 - Obblighi di pubblicazione per le varianti.....
Art. 42 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi.....

Capo 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA
Art. 43 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza.....
Art. 43bis - Coordinamento sicurezza in fase di progettazione.....
Art. 44 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere .....
Art. 45 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC).....
Art. 46 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento .....
Art. 47 - Piano operativo di sicurezza (POS).....
Art. 48 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....

Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
Art. 49 - Subappalto.....
Art. 50 - Responsabilità in materia di subappalto.....
Art. 51 - Pagamento dei subappaltatori.....

Capo 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO
Art. 52 - Contestazioni sugli aspetti tecnici .....
Art. 53 - Gestione delle riserve .....
Art. 54 - Collegio Consultivo Tecnico .....
Art. 54bis - Accordo bonario e transazione.....
Art. 55 - Definizione delle controversie .....
Art. 56 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....
Art. 57 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).....
Art. 58 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....

Capo 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE
Art. 59 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....
Art. 60 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione.....
Art. 61 - Presa in consegna dei lavori ultimati.....

Capo 12 - NORME FINALI
Art. 62 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore.....
Art. 63 - Conformità agli standard sociali .....
Art. 64 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....
Art. 65 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati .....
Art. 66 - Terre e rocce da scavo.....
Art. 67 - Custodia del cantiere.....

Art. 68 - Cartello di cantiere.....
Art. 69 - Casi particolari di penali e deprezzamenti .....
Art. 70 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto .....
Art. 71 - Tracciabilità dei pagamenti .....
Art. 72 - Disciplina antimafia .....
Art. 73 - Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali.....
Art. 74 - Spese contrattuali, imposte, tasse.....
Art. 75 - Criteri Ambientali Minimi (CAM).....

ALLEGATI AL TITOLO I DELLA PARTE PRIMA

Allegato A – Elenco elaborati grafici e documenti del progetto esecutivo.....
Allegato B – Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi .....
Allegato C – Cartello di cantiere.....
Allegato D – Riepilogo degli elementi principali del contratto.....

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nella progettazione esecutiva – da realizzarsi in conformità al progetto di fattibilità tecnico-economica posto a base di gara – e nell'esecuzione dei lavori necessari al compimento dell'intervento di cui al comma 2 del presente articolo.
2. L'intervento è così individuato:
   a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro - Venezia
   b) descrizione dell'intervento: nella relazione generale, nell'Elenco prezzi unitari, nel computo metrico estimativo, sono dettagliatamente descritte le lavorazioni da eseguire, in base agli elaborati grafici del progetto esecutivo.
   c) ubicazione: Dorsoduro - Venezia
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. Sono altresì compresi, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute o che, sotto qualunque profilo, costituiscono miglioramenti, integrazioni o altre prestazioni connesse all'appalto e ulteriori rispetto a quanto previsto dal progetto a base di gara, oggetto del contenuto nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e recepite dalla Stazione appaltante.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile. Per tutto quanto non previsto dal presente Capitolato trova applicazione integralmente il d.m. n. 49 del 2018.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 65, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
	F77H24001930001

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni relative ai provvedimenti normativi:
   a) **Codice dei contratti**: il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, comprensivo di allegati;
   b) **Regolamento generale**: il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, limitatamente alla Parte II, Titolo II, Capo I (Progettazione), Titolo

III (Sistema di qualificazione e requisiti per gli esecutori di lavori), Titolo X (Collaudo dei lavori) e all'Allegato A;

c) **d.m. n. 49 del 2018**: il decreto del ministero delle infrastrutture e trasporti 7 marzo 2018, n. 49 (Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione);
e) **Capitolato generale**: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36;
f) **Decreto n. 81 del 2008**: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

7. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti ulteriori definizioni:
   a) **Stazione appaltante**: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 1 dell'allegato I.1 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;
   b) **Aggiudicatario**: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato) cui è affidato l'appalto;
   c) **RUP**: Responsabile unico del progetto di cui all'art. 15 del Codice dei contratti;
   d) **DL**: l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, composto dal direttore dei lavori responsabile, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante ai sensi del capo I dell'allegato II.14 del Codice dei contratti e del d.m. n. 49 del 7/03/2018, oltre che, se presenti, da direttori operativi e ispettori di cantiere;
   e) **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva di cui al decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali 30 gennaio 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 125 del 1° giugno 2015;
   f) **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 100, comma 4, del Codice dei contratti, della parte II dell'allegato II.12 e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
   g) **PSC**: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
   h) **POS**: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2008;
   i) **Costo della manodopera** (anche **CM):** il costo cumulato della manodopera (detto anche costo del personale impiegato), individuato come costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, definito nelle apposite tabelle approvate dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti in attuazione dell'articolo 41 comma 13 del Codice dei contratti;
   l) **Oneri di sicurezza aziendali** (anche **OSA**): gli oneri che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e

remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti nel Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;

m) **Costi di sicurezza** (anche **CSC**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, ai sensi dell'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella "Stima dei costi della sicurezza" del Modello per la redazione del PSC allegato II al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I. n. 212 del 12 settembre 2014);

n) **CSE**: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008;

o) **Documentazione di gara:** si intendono i documenti elencati all'art. 82 del Codice dei contratti;

p) **Lista per l'offerta**: la lista delle lavorazioni e forniture previste per la esecuzione dell'opera o dei lavori, dove l'offerente indica i prezzi unitari offerti per ciascuna lavorazione o fornitura, su apposita lista predisposta dalla stazione appaltante che la correda preventivamente con le pertinenti unità di misura e le quantità, come desunte dal computo metrico integrante il progetto posto a base di gara.

Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

	Importi in euro	a corpo (C)	a misura (M)	in economia (E)	TOTALE
1	**Lavori (L)**		**342.490,85**		**342.490,85**
2	**Oneri di sicurezza da PSC (OS)**		**10.995,27**		**10.995,27**
3	**Costi della manodopera**		**109.121,42**		**109.121,42**
T	**IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)**				**353.486,12**

I costi della manodopera, di cui alla voce "lavori" del rigo 1, sono quelli riportati nell'analisi dei prezzi di cui al Prezzario di riferimento, nei quali per ciascuna voce è stata considerata una congrua quantità di ore di manodopera per eseguire la lavorazione a regola d'arte, che pertanto è stato calcolato complessivamente pari al 31,861% sull'importo totale della voce Lavori a misura corrispondente all'importo di €342.490,85.

2. Nella formulazione dell'offerta sull'importo dei lavori (€ 342.490,85), l'offerente dovrà tenere in debita considerazione che all'interno della stessa sono compresi i costi della manodopera (€109.121,42), consapevole del fatto che, ai sensi dell'art. 41 comma 14 del d.lgs. n. 36/2023, tali costi della manodopera non devono essere assoggettati a ribasso; pertanto l'offerente attesta che l'offerta, seppur fatta

sull'importo complessivo dei lavori a misura/a corpo (€ 342.490,85), considera lo sconto solo sull'importo dei lavori al netto del costo della manodopera (€109.121,42). Lo sconto così offerto troverà poi applicazione sui prezzi contrattuali.

3. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:
   a) **importi ai quali è applicato il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara:**
      a.1) importo dei lavori (L) a misura e a corpo determinato al rigo 1 delle colonne (C) e (M) e, contrattualmente, si fa riferimento ai singoli prezzi offerti in sede di gara con la "Lista offerta prezzi";

   b) **importi non soggetti ad alcun ribasso:**
      b.1)- importo della manodopera per l'esecuzione dei lavori, seppur compresi nella voce lavori;

      b.2)- importo dei Costi di sicurezza (CSC), come predeterminato dalla Stazione appaltante sulla base del PSC;

4. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo «T – IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2+3)» e dell'ultima colonna «TOTALE».
5. All'interno dell'importo dei lavori di cui al rigo 1 delle tabelle del comma 1, sono stimate le seguenti incidenze, ricomprese nel predetto importo soggetto a ribasso contrattuale, stimate in via presuntiva dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:
   a) incidenza delle spese generali (SG): per le lavorazioni afferenti al Prezzario Regionale 15% , per le lavorazioni afferenti al Prezzario Comunale 17%;
   b) incidenza dell'Utile di impresa (UT): 10%.

L'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera individuati nelle corrispondenti voci del prezzario applicabile. Ai sensi dell'art. 41 comma 14 del Codice dei contratti, i costi della manodopera, così come individuati nel computo metrico estimativo, non sono soggetti al ribasso.

6. In ottemperanza a quanto previsto dagli artt. 11 comma 1 e 102 comma 1 lett. b) del Codice dei contratti, il contratto collettivo applicato è CCNL Edilizia industria.
7. Gli importi sono stati determinati, ai sensi dell'articolo 41 del Codice dei contratti, con i seguenti criteri:
   a) quanto al costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni sulla base del Prezzario della Regione Veneto di cui alla di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 572 del 28 maggio 2024 (pubblicata nel BUR n. 69 del 28 maggio 2024) e, per quanto concerne alcune lavorazioni specificamente riferimento al centro storico di Venezia e isole limitrofe, in conformità a quanto disposto nell'Allegato A – Nota informativa di cui alla suddetta Deliberazione, sulla base del vigente Prezzario del Comune di Venezia 2024 di cui alla deliberazione di

Giunta Comunale n. 114 del giorno 11 giugno 2024 e dei criteri ivi stabiliti, in attuazione a quanto disposto dall'Allegato A – Relazione illustrativa di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 572 del 28 maggio 2024 (pubblicata nel BUR n. 69 del 28 maggio 2024). In conformità a quanto disposto dall'art. 4 comma 2 dell'allegato I.14 al Codice dei contratti, i prezzari cessano di avere validità il 31 dicembre di ogni anno e possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo, per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data";

b) quanto al costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni non previsti nei prezzari di cui alla lettera a), sulla base di analisi dei prezzi, con riferimento a prodotti, attrezzature e lavorazioni analoghe e tenendo conto delle condizioni di mercato e del costo della manodopera di cui alla lettera c);
c) quanto al costo della manodopera (CM) sulla base del costo medio orario come determinato nelle tabelle approvate con decreto del direttore del Ministero del Lavoro 5 aprile 2023, n. 12, del settore edile e dell'area territoriale di Venezia.

8. Anche ai fini dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo della manodopera (CM) e degli oneri di sicurezza aziendali (OSA) indicati al precedente comma 5, rispettivamente alla lettera a) e b), sono ritenuti congrui.

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"a corpo e a misura"** ai sensi dell'articolo 32 comma 8 . L'importo del contratto, come determinato in sede di gara in seguito all'offerta dell'appaltatore:

a) della parte di lavori a misura, indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, colonna (M), può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 120 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
b) resta fermo quanto previsto all'articolo 2 e all'articolo 25 in relazione ai lavori in economia, qualora presenti.

2. È stabilito contrattualmente quale vincolo inderogabile che:
per i lavori indicati nella tabella di cui articolo 2, comma 1, colonna (M), previsti a misura negli atti progettuali e nella lista per l'offerta, i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara, costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come «elenco dei prezzi unitari» dei lavori "a misura";

3. per i lavori indicati nella tabella di cui articolo 2, comma 1, colonna (M), previsti a misura negli atti progettuali e nella lista per l'offerta, i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara, costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come «elenco dei prezzi unitari» dei lavori "a misura";

4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3 del presente Capitolato speciale. I vincoli negoziali di natura economica, come determinati ai sensi del presente articolo, sono insensibili al contenuto dell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e restano invariati anche dopo il recepimento di quest'ultima da parte della Stazione appaltante.

5. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, in forma scritta ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b) dell'allegato I.1 al Codice dei contratti, in modalità elettronica nel rispetto delle pertinenti disposizioni del codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, in forma pubblica amministrativa a cura dell'ufficiale rogante della stazione appaltante, con atto pubblico notarile informatico oppure mediante scrittura privata.
6. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco prezzi unitari per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali (13%) ed utili (10%) e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 2, comma 3, dell'allegato II.12 al Codice dei contratti le opere sono classificate nelle seguenti categorie:

CATEGORIA		**IMPORTO** (al lordo della sicurezza) **€**	**Inc. %**
OS18A	Opere strutturali in acciaio	244.362,28	69,13
OG3	Strade, autostrade, ponti, viadotti, ecc., e relative opere complementari	109.123,84	30,87
	TOTALE COMPLESSIVO	**353.486,12**	**100,00**

2. L'importo dei lavori appartenenti alle categorie di cui al comma 1, ammonta a 353.486,12 Euro, corrisponde all'importo dei lavori in appalto, al lordo degli oneri per la sicurezza, e per il quale, ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 4, dell'allegato II.12 al Codice dei contratti, sono richieste le classifiche di cui alla tabella A, allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

Art. 5. Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee/categorie di lavoro di cui all'art. 32 comma 6 dell'allegato II.7 al Codice dei contratti sono indicati nella TABELLA «B», allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.
2. Gli importi a misura, indicati nella tabella di cui all'art. 4 comma 1, sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 23.
3. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 24. Gli importi in economia, indicati nella tabella di cui al comma 1, sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 25.
6. Nei lavori sono presenti le seguenti lavorazioni e prestazioni elencate all'articolo 1, comma 53, della legge n. 190 del 2012 o nei decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri emanati in attuazione della predetta norma:

e) noli a freddo di macchinari;
f) fornitura di ferro lavorato;
g) noli a caldo;
h) autotrasporti per conto di terzi;
i-quater) servizi ambientali, comprese le attività di raccolta, di trasporto nazionale e transfrontaliero, anche per conto di terzi, di trattamento e di smaltimento dei rifiuti, nonché le attività di risanamento e di bonifica e gli altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti.

Qualora l'appaltatore dovesse subappaltare una o più d'una delle predette lavorazioni o prestazioni, lo potrà fare solo alle condizioni di cui all'articolo 47. La stessa disciplina si applica qualora l'appaltatore dovesse subappaltare una o più d'una delle seguenti ulteriori prestazioni:

e) trasporto di materiali a discarica per conto di terzi;
f) trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto di terzi;
g) fornitura di ferro lavorato;
h) noli a caldo;
i) autotrasporti per conto di terzi.

7. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica non incidono sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee di cui al comma 1 del presente articolo, ai fini dell'individuazione del "quinto d'obbligo" di cui all'articolo 120 comma 9 del Codice dei contratti.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è svolta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete e in G.E.I.E., nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.
5. Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, riportate nelle relazioni o in altra documentazione

integrante il progetto posto a base di gara, retrocedono rispetto a clausole o indicazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'appalto.

6. In tutti i casi nei quali nel presente Capitolato speciale d'appalto, nel contratto e in ogni altro atto del procedimento sono utilizzate le parole «Documenti di gara» si intendono quelli previsti dall'art. 82 del Codice dei contratti.
7. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro e, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
8. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
   b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
   c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo posto a base di gara;
   d) la lista offerta prezzi presentata in sede di gara oltre l'elenco dei prezzi unitari di progetto;
   e) il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), nonché le proposte integrative di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
   f) il Piano Operativo di Sicurezza (POS), di cui all'art.17 comma 1 lett. a) del D.Lgs n. 81 del 2008;
   g) il cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 al Codice dei contratti;
   h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 106 e 117 del Codice dei contratti;
   i) computo metrico estimativo ai sensi dell'art. 18 comma 1 del Codice dei contratti, che tuttavia:
      - per la parte a corpo non è vincolante né per quanto riguarda i prezzi unitari né per quanto riguarda le quantità, in applicazione dell'articolo 24 del presente Capitolato;
      - per la parte a misura è vincolante solo per quanto riguarda i prezzi unitari, se coerenti con l'elenco dei prezzi unitari di cui alla lettera d), mentre non lo è per quanto riguarda le quantità, in applicazione dell'articolo 23 del presente Capitolato;
   l) il Piano di qualità di costruzione e installazione di cui all'articolo 20, comma 4, redatto dall'appaltatore ai sensi dell'articolo 43, comma 4, del Regolamento generale;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
   a) il Codice dei contratti;

b) il Regolamento generale, approvato con d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 limitatamente alle parti ancora vigenti;
c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati;
d) il Decreto Ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145 (limitatamente alle parti ancora vigenti);

f) il vigente Protocollo di Legalità sottoscritto dalla Regione del Veneto ai fini della prevenzione dei tentativi d'infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei contratti pubblicità di lavori, servizi e forniture.

3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
   a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 120 del Codice dei contratti;
   b) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, che quelle risultanti dalla Lista per l'offerta predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'appaltatore e da questi presentata in sede di offerta.
4. Fanno altresì parte del contratto, in quanto parte integrante e sostanziale del progetto di cui al comma 1, le relazioni e gli elaborati presentati dall'appaltatore in sede di offerta.

Art. 7bis – Clausole sociali

1. Ai sensi dell'art. 57 del Codice dei contratti in combinato disposto con l'Allegato II.3 nonché, per gli interventi PNRR e PNC, all'art. 47 del d.l. 77/2021:

- gli operatori economici tenuti alla redazione del rapporto sulla situazione del personale, ai sensi dell'articolo 46 del codice delle pari opportunità tra uomo e donna di cui al decreto legislativo 11 aprile 2006, n. 198, producono, a pena di esclusione, al momento della presentazione della domanda di partecipazione o dell'offerta, copia dell'ultimo rapporto redatto, con attestazione della sua conformità a quello trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità ai sensi del comma 2 del citato articolo 46, ovvero, in caso di inosservanza dei termini previsti dal comma 1 del medesimo articolo 46, con attestazione della sua contestuale trasmissione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.
- l'appaltatore che occupa un numero di dipendenti pari o superiore a 15 e inferiore ai 51 è tenuto a consegnare, entro sei mesi dalla stipulazione del contratto, una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La relazione di cui al primo periodo è trasmessa alle

rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

2. entro il medesimo termine, l'appaltatore che occupa un numero di dipendenti pari o superiore a 15 e inferiore ai 51 trasmette alla stazione appaltante la certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. La relazione di cui al presente comma è trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali.

- È requisito necessario dell'offerta l'aver assolto, al momento della presentazione dell'offerta stessa, agli obblighi di cui alla legge n. 68 del 1999, e l'assunzione dell'obbligo di assicurare, in caso di aggiudicazione del contratto, una quota pari almeno al 30 per cento, delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività a esso connesse o strumentali, sia all'occupazione giovanile sia all'occupazione femminile.

4. In caso di inadempimento degli obblighi di cui al presente articolo, si applicano le penali previste dall'art.19 bis.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di avere direttamente o con delega a personale dipendente esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il calcolo sommario della spesa o il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto; di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
2. Trova applicazione l'allegato II.14 al Codice dei contratti in materia di esecuzione, direzione e contabilizzazione dei lavori, come integrato dal presente Capitolato speciale d'appalto. Prima della formulazione dell'offerta, il concorrente ha l'obbligo di controllare le voci riportate nella lista. La presentazione dell'offerta da parte dell'appaltatore ha comportato automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di presa d'atto che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, seppure determinato attraverso l'applicazione dei prezzi unitari offerti alle quantità delle varie lavorazioni, resta fisso ed invariabile.
3. Fermo restando quanto previsto all'articolo 12, comma 1, la sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e

incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 9. Modifiche dell'operatore economico appaltatore

1. In caso di liquidazione giudiziale dell'appaltatore, o altra condizione di cui all'articolo 124, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dalla norma citata.
2. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario. Resta ferma, ove ammissibile, l'applicabilità della disciplina speciale di cui al medesimo articolo 124, commi 4 e 5.
3. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo, ai sensi dell'articolo 68, comma 17, del Codice dei contratti, è sempre ammesso il recesso di una o più imprese raggruppate, sempre che le imprese rimanenti abbiano i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori o servizi o forniture ancora da eseguire. Il recesso è ammesso anche se il raggruppamento si riduce a un unico soggetto.

Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto integrato dal domicilio digitale come dichiarato dall'appaltatore nei registri della Camera di commercio, Industria, artigianato e agricoltura; a uno di tali domicili si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL e, se del caso, il RUP, hanno il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.
6. L'Amministrazione Committente sarà rappresentata nei confronti dell'Appaltatore, per quanto concerne l'esecuzione delle opere appaltate e ad ogni conseguente effetto, dalla Direzione dei Lavori che verrà designata dall'Amministrazione Committente medesima.

Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente il decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 106 e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto. In ogni caso l'appaltatore, sia per sé che per i propri subappaltatori, fornitori e subfornitori:
   a) deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi alle disposizioni di cui al decreto legislativo n. 106 del 2017 e ai relativi allegati, nonché alle altre normative nazionali di recepimento e attuazione del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011. Nell'applicazione della normativa relativa ai materiali utilizzati, tutti i riferimenti all'abrogato d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246, contenuti in leggi, decreti, circolari o provvedimenti amministrativi si intendono effettuati al regolamento (UE) n. 305/2011 e al decreto legislativo n. 106 del 2017;
   b) L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008) e aggiornate con decreto del Ministero della Giustizia 17 gennaio 2018 (in Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018) e successive modifiche che intervengano prima dell'esecuzione delle opere contemplate dalle predette modifiche;
   c) è obbligato ad utilizzare materiali e prodotti per uso strutturale, identificati a cura del fabbricante e qualificati sotto la responsabilità del medesimo fabbricante:
      - secondo una norma europea armonizzata il cui riferimento sia stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea (lettera A), se disponibile;
      - se non sia disponibile una norma europea armonizzata, con applicazione delle citate Norme Tecniche oppure con Marcatura CE se il fabbricante abbia optato per tale soluzione;

- se non ricorrono le condizioni precedenti, il fabbricante dovrà pervenire alla Marcatura CE sulla base della pertinente "Valutazione Tecnica Europea" (ETA), oppure dovrà ottenere un "Certificato di Valutazione Tecnica" rilasciato dal Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, previa istruttoria del Servizio Tecnico Centrale, sulla base di Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, ove disponibili.

d) sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, fornitori e subfornitori, deve garantire che l'esecuzione delle opere e il reperimento e approvvigionamento dei materiali sia conforme ai criteri minimi ambientali. *Decreto Relativo allo specifico CAM: si trova al link https://gpp.mase.gov.it/CAM-vigenti)*

3. La DL può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultano conformi alla normativa tecnica, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o nel primo atto contabile utile. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla DL, la Stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore stesso, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. In ogni caso:
   a) i materiali da utilizzare sono campionati e sottoposti all'approvazione della DL, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera, ivi comprese quelle relative al riuso di materiali e al riciclo entro lo stesso cantiere;
   b) i materiali e i componenti sono messi in opera solo dopo l'accettazione della DL, anche mediante, ove previsto, acquisizione e verifica della documentazione di identificazione e qualificazione, nonché mediante eventuali prove di accettazione; l'accettazione definitiva si ha solo dopo la loro posa in opera, tuttavia, anche dopo l'accettazione e la posa in opera, restano impregiudicati i diritti e i poteri della Stazione appaltante in sede di collaudo;
   c) non costituisce esimente l'impiego da parte dell'appaltatore e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali o l'esecuzione di una lavorazione più accurata, se non accettata espressamente dalla DL;
   d) i materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore e sono rifiutati dalla DL nel caso in cui se ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze; il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o nel primo atto contabile utile, entro 15 (quindici) giorni dalla scoperta della non conformità del materiale utilizzato o del manufatto eseguito;
   e) la DL, nonché il collaudatore in corso d'opera se nominato, e in ogni caso il collaudatore finale, possono disporre prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti, con spese a carico dell'appaltatore, salvo che le prove o le analisi siano palesemente ultronee e arbitrarie.

4. L’appaltatore deve altresì dimostrare, a semplice richiesta del DL o, tramite questi, del RUP, che i materiali approvvigionati rispettano le caratteristiche tecniche, di sostenibilità ambientale, di ciclo di vita e ogni altra caratteristica prevista dall’appaltatore nella propria offerta tecnica con la quale si è aggiudicato il contratto, mediante l’esibizione delle certificazioni, delle dichiarazioni e della documentazione pertinente a dimostrazione del rispetto delle predette caratteristiche tecniche, di sostenibilità ambientale, di ciclo di vita e ogni altra caratteristica prevista nell’offerta tecnica.

CAPO 3. TERMINI PER L’ESECUZIONE

Art. 12. Adempimenti anteriori all’inizio dei lavori

1. In nessun caso si procede alla stipulazione del contratto o alla consegna dei lavori in caso di consegna anticipata ai sensi dell’articolo 13, comma 3, se l’appaltatore non ha acquisito dalla Stazione appaltante l’atto di assenso, comunque denominato, previsto dalla normativa urbanistico-edilizia o da qualunque altra normativa speciale, necessario per l’esecuzione dei lavori atto a dimostrarne la legittimità o altro atto che dispone l’esonero dal predetto atto di assenso. Alla stessa stregua non si procede, pena la non sottoscrizione del contratto o il differimento dell’inizio dei lavori per fatto imputabile alla parte inadempiente, se il DL non fornisce al RUP e, tramite questi, all’appaltatore, l’attestazione di cui all’articolo 1, comma secondo, dell’Allegato II.14 al d.lgs.36/2023, che certifichi il permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, almeno con riferimento almeno a:
   a) all’accessibilità dei siti (aree e immobili) interessati dai lavori come risultanti dagli elaborati progettuali;
   b) all’assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto a quanto accertato prima dell'approvazione del progetto e alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.
2. L’appaltatore, non appena stipulato il contratto, con adeguato anticipo rispetto alla data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell’articolo 13, deve sottoscrivere la documentazione pertinente l’avvenuto adempimento della pratica richiesta ai fini della realizzazione di interventi in zona sismica, di cui all’articolo 94 del d.P.R. n. 380 del 2001 e all’articolo 18 della legge n. 64 del 1974, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile. Se l’appaltatore, propone di intervenire intervenire sulle strutture con aggiornamenti, adeguamenti, modifiche migliorative, egli deve provvedere, nel periodo di cui all’articolo 13, comma 1, all’aggiornamento del Progetto Esecutivo anche con i dettagli del dimensionamento degli elementi strutturali da realizzare, secondo la normativa tecnica in vigore. Su tale aggiornamento del Progetto Esecutivo, deve essere ottenuta l’approvazione da parte della direzione lavori. e, se si rende necessario l’ottenimento dell’Autorizzazione Sismica del progetto così come integrato con la stessa offerta tecnica, tutti gli adempimenti necessari per il suo rilascio sono a cura e carico dell’Appaltatore senza nessun onere aggiuntivo per la Stazione Appaltante.

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 3 comma 1 dell'allegato II.14 al Codice dei Contratti, l'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 (quarantacinque) giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore con un anticipo non inferiore a 5 (cinque) giorni. L'appaltatore convocato deve presentarsi munito del personale idoneo, delle attrezzature e dei materiali dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della Stazione appaltante. Il verbale di consegna:
   a) deve essere redatto in contraddittorio tra il DL e l'appaltatore;
   b) deve contenere
      - le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
      - l'indicazione delle aree, dei locali, delle condizioni di disponibilità dei mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori dell'esecutore, nonché dell'ubicazione e della capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore stesso;
      - la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.
   c) all'esito delle operazioni di consegna dei lavori deve essere sottoscritto dal DL e dall'appaltatore e da tale sottoscrizione decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori;
   d) è trasmesso dal DL al RUP.

2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la Stazione appaltante:
   a) può risolvere il contratto per inadempimento dell'appaltatore, incamerando la garanzia di cui all'articolo 36;
   b) oppure, in alternativa, può fissare un nuovo termine perentorio per la consegna, non inferiore a 3 (tre) giorni e non superiore a 10 (dieci) giorni, fermo restando che i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione;
   c) decorso inutilmente il termine di cui alla lettera a) o, se concesso, il nuovo termine differito di cui alla lettera b), è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la garanzia di cui all'articolo 36, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della garanzia, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

3. Nelle ipotesi di cui all'articolo 17 comma 9 del Codice dei Contratti, è sempre autorizzata la consegna dei lavori in via d'urgenza ai sensi . È inoltre, in ogni caso, facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 17 comma 8 del Codice dei contratti, per motivate ragioni; la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 43 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.
6. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'appaltatore può chiedere di recedere dal contratto. In tal caso, se la Stazione appaltante:
   a) accoglie l'istanza di recesso, l'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, in ogni caso nei limiti indicati all'articolo 3, commi 12 e 13, dell'allegato II.14 al Codice dei Contratti;
   b) non accoglie l'istanza di recesso e procede tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto ad un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite all'articolo 3, comma 14, dell'allegato II.14 al Codice dei Contratti;
   c) sospende la consegna per cause diverse dalla forza maggiore, dopo il suo inizio, per più di 60 (sessanta) giorni, trovano applicazione quanto disposto alle lettere a) e b); nessuna conseguenza nel caso la predetta sospensione cessi entro il citato termine.
7. Ai sensi dell'articolo 3, comma 5 dell'allegato II.14 al Codice dei Contratti, la Stazione appaltante ha la facoltà di non accogliere l'istanza di recesso dell'appaltatore nei casi in cui il ritardo non si protragga per più di 120 (centoventi) giorni e sia causato:
   a) da forza maggiore, come individuata nella prassi, in giurisprudenza e nella dottrina;
   b) da ritardi nella risoluzione delle interferenze quando tale adempimento, ancorché in carico alla Stazione appaltante o all'appaltatore, subisca ritardi o interruzioni imputabili a soggetti terzi, quali autorità diverse dalla Stazione appaltante o società o enti non controllati dalla stessa Stazione appaltante, e i ritardi non

superino, cumulativamente se dipendenti da più interruzioni, il limite indicato in precedenza;

c) dalla necessità o dalla opportunità di adeguamenti progettuali dipendenti da norme sopravvenute rispetto al momento dell'indizione del procedimento di scelta del contraente;

d) dalla necessità di completare procedure di acquisizione o di occupazione di aree ed immobili necessari alla realizzazione dell'opera, non imputabili a negligenza della Stazione appaltante.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in complessivi giorni 120 (centoventi) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori
   L'ultimazione è accertata con le modalità di cui all'articolo 59.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di cui all'articolo 60, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
5. Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per il collaudo dei medesimi.
6. L'esecutore deve ultimare nel termine stabilito i lavori previsti nel contratto, comprese le attività di allestimento e disallestimento del cantiere.
   Al fine di permettere la redazione del verbale l'appaltatore dovrà presentare le certificazioni, le dichiarazioni di conformità, le dichiarazioni di corretta posa, le certificazioni di qualità e qualsiasi altro mezzo di prova necessario a garantire che le lavorazioni fino ad allora eseguite sono tali da poter garantire l'uso e la sicurezza di tutti i fruitori. L'appaltatore dovrà svolgere tutte le prove funzionali degli impianti necessarie a verificare la piena efficienza degli stessi.

Art. 15. Proroghe

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando

apposita richiesta motivata almeno 15 (quindici) giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14. A titolo indicativo e non esaustivo sono considerate cause non imputabili all'appaltatore: ritardi causati o da impedimenti frapposti dall'Amministrazione Committente in relazione a proprie esigenze o conseguenti all'inadempimento, da parte della Amministrazione Committente, delle obbligazioni per la stessa derivanti dal presente Capitolato o ritardi nell'esecuzione di altre opere o lavori propedeutici o strumentali ai lavori oggetto del presente contratto e formanti oggetto di altri contratti in essere tra l'Amministrazione Committente e terzi.

2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata oltre il termine di cui al comma 1, purché prima della scadenza contrattuale, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta, ai sensi dell'art. 121 comma 8 del Codice dei contratti. Per i lavori diretti alla realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti, è acquisito il parere del collegio consultivo tecnico.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di cui al comma 4 sono ridotti al minimo indispensabile; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata pronuncia espressa del RUP entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.
7. Ai sensi dell'art. 120 comma 11 del Codice dei contratti, in casi eccezionali nei quali risultino oggettivi e insuperabili ritardi nella conclusione della procedura di affidamento del contratto, è consentito, per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura, prorogare il contratto con l'appaltatore uscente qualora l'interruzione delle prestazioni possa determinare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, oppure per l'igiene pubblica, oppure nei casi in cui l'interruzione della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare. In tale ipotesi il contraente originario è tenuto all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Quando ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte e che non fossero prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando il verbale di sospensione, ove possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, che è inoltrato entro

cinque giorni al RUP; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera o altre modificazioni contrattuali di cui all'articolo 40, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 120 comma 1, lettere b) c) o d) e comma 3 del Codice dei contratti; fatto salvo quanto previsto al successivo comma 6, nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:
   a) le ragioni che abbiano determinato l'interruzione dei lavori;
   b) lo stato di avanzamento dei lavori e delle opere la cui esecuzione rimanga interrotta, indicando le cautele adottate al fine della ripresa dell'intervento e della sua ultimazione senza eccessivi oneri;
   c) la consistenza del personale impiegato e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 121 comma 7 del Codice dei contratti, in quanto compatibile.
4. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori ne dà immediata comunicazione al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
5. Il direttore dei lavori è responsabile nei confronti della stazione appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'articolo 121 del codice.
6. Ai sensi dell'articolo 121, comma 5, del Codice dei contratti, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile. In tutti gli altri casi non è dovuto alcun indennizzo all'appaltatore.

7. Quando successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Nel caso di sospensione parziale, per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti, la sospensione è disposta dal RUP dopo aver acquisito il parere del collegio consultivo tecnico ove costituito.
8. Le sospensioni disposte non comportano per l'Appaltatore la cessazione e l'interruzione della custodia dell'opera, per cui esso è tenuto a mantenere le misure di salvaguardia del cantiere ed evitare il danno a terzi.

Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di necessità o di pubblico interesse, ovvero per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16 in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:
   a) in ottemperanza a raccomandazioni o altri provvedimenti assunti dall'Autorità Nazionale Anticorruzione e dai quali la Stazione appaltante non possa o non ritenga di discostarsi;
   b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui all'articolo 40, comma 9.

Art. 18. Disposizioni comuni alle sospensioni dei lavori

1. In tutti i casi di sospensione, da qualunque causa determinata, la DL dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.
2. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori ne dà immediata comunicazione al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP.

3. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
4. Il direttore dei lavori è responsabile nei confronti della stazione appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'articolo 121 del Codice dei contratti. Il risarcimento dovuto all'esecutore nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 6 dell'articolo 121 del Codice dei contratti è quantificato sulla base dei criteri previsti all'art. 8 comma 2 dell'allegato II.14 al Codice.
5. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori, nelle ipotesi di cui all'art. 121 commi 1, 2 e 6 del Codice dei contratti sono iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che la contestazione riguardi, nelle sospensioni inizialmente legittime, la sola durata, nel qual caso è sufficiente l'iscrizione della stessa nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non firmi i verbali deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo, il responsabile del processo dà avviso all'ANAC. In caso di mancata o tardiva comunicazione l'ANAC irroga una sanzione amministrativa alla stazione appaltante ai sensi dell'articolo 222, comma 13 del Codice dei contratti.

Art. 19. Penali in caso di ritardo

1. Ai sensi dell'articolo 126 comma 1, del Codice dei contratti, nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo **viene applicata una penale pari a 1,00 per mille dell'importo contrattuale**.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
   a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13;
   b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti dall'articolo 13, comma 4;
   c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
   d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo di cui all'articolo 20;

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Le penali di cui al comma 2, lettera c) e lettera d), sono applicate rispettivamente all'importo dei lavori ancora da eseguire e all'importo dei lavori di ripristino o di rifacimento ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
6. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale e rese note all'appaltatore mediante tempestiva annotazione negli atti contabili; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di redazione del certificato di cui all'articolo 60.
7. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento); se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 22, in materia di risoluzione del contratto.
8. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19 *ter* – Premio di accelerazione per la fase di esecuzione

1. Ai sensi dell'art. 126 comma 2 del d.lgs. n. 36/2023 s.m.i. qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine fissato contrattualmente, è riconosciuto, a seguito dell'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, un premio di accelerazione in ragione dell'interesse all'esecuzione anticipata dei lavori con particolare riferimento al periodo di chiusura della viabilità pedonale.

   Pertanto si quantifica nello 0,5% dell'importo lavori l'importo quale premio d'accelerazione per ogni giorno in anticipo rispetto i 98gg previsti dalle fasi:

   WP004 demolizione ponte esistente
   WP005 montaggio struttura metallica
   WP006 montaggio impalcato in legno
   WP007 prova di carico
   WP008 montaggio parapetti e corrimano
   WP009 finiture

   Il premio è riconosciuto fino alla concorrenza delle somme disponibili nel quadro economico dell'intervento quantificato fin d'ora in 30gg, sempre che l'esecuzione dei lavori siano conformi alle obbligazioni assunte con la stipulazione del contratto.
   Il premio non è riconosciuto se nel corso delle fasi insorgessero problemi con gli enti gestori dei sottoservizi e pur non riconducibili ai lavori inerenti il ponte il traffico pedonale rimanesse interrotto.
   Il premio è riconosciuto anche nel caso in cui il termine contrattuale sia legittimamente prorogato in altre fasi, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine prorogato.

Art. 20. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e piano di qualità

1. Ai sensi dell’articolo 32 comma 9 dell’allegato I.7 al Codice dei contratti, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. È facoltà prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
   a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
   c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
   d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
   e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.
4. Nel caso di interventi complessi di cui all’articolo 2, comma 1, lettera d), dell’allegato I.1 al Codice dei contratti, l’appaltatore è tenuto a redigere il piano di qualità di costruzione e di installazione, da sottoporre all’approvazione della direzione dei lavori, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d’opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano definisce i criteri di valutazione dei materiali e dei prodotti installati e i criteri di valutazione e risoluzione di eventuali non conformità.

Art. 21. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione.
   a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
   b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
   c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
   d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
   e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
   f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
   g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
   h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
   i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 19, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 22.

Art. 22. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 122, comma 4, del Codice dei contratti.
2. La risoluzione del contratto di cui al comma 1, trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine non inferiore a 10 (dieci) giorni per compiere i lavori, fatti salvi i casi di urgenza, in relazione ai quali il predetto termine può essere inferiore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 17, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. In caso di risoluzione l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite ed è tenuto al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese, ai sensi dell'art. 122 comma 8 del Codice dei contratti.
5. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 23. Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione degli eventuali lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla DL. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti nel progetto.
3. La contabilizzazione degli eventuali lavori a misura è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui alla "Lista offerta prezzi unitari" presentata in sede di gara. In nessun caso sono contabilizzati a misura lavori che non siano inequivocabilmente individuati negli

elaborati del progetto posto a base di gara come lavorazioni dedotte e previste "a misura", anche in applicazione degli articoli 31 comma 1 e 32 comma 8 dell'allegato I.7 al Codice dei contratti. In assenza di tale individuazione si intendono comprese nella parte "a corpo" e quindi compensate all'interno del relativo corrispettivo di cui al comma 1. La contabilizzazione non tiene conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica, pertanto:

a) le lavorazioni sostitutive di lavorazioni previste nel progetto posto a base di gara, sono contabilizzate utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'elenco prezzi di cui all'articolo 3, comma 2;
b) le lavorazioni aggiuntive a lavorazioni previste nel progetto posto a base di gara, sono contabilizzate senza l'applicazione di alcun prezzo unitario e non concorrono alla valutazione economica e alla liquidazione degli stati di avanzamento e della contabilità finale.

4. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente Capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

Art. 24. Lavori a corpo

1. La valutazione degli eventuali lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
3. La contabilizzazione degli eventuali lavori a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, il relativo prezzo di cui alla "Lista offerta prezzi unitari" presentata in sede di gara, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 12, comma 1, lettera b), dell'allegato II.14 al Codice dei Contratti. La contabilizzazione:

a) non tiene conto, sotto il profilo economico, di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica; tali lavorazioni non incidono sugli importi e sulle quote proporzionali delle categorie e delle aggregazioni utilizzate per la

contabilizzazione di cui al citato articolo 12, comma 1, lettera b), dell'allegato II.14 al Codice dei Contratti, come previste agli articoli 4 e 5 del presente Capitolato;

b) deve dare evidenza, nello stato di avanzamento dei lavori e nel registro di contabilità, della corretta esecuzione delle lavorazioni diverse o aggiuntive, di cui alla lettera a), ancorché queste non comportino alcuna variazione del corrispettivo contabilizzato e ammesso a liquidazione.

4. Gli oneri per la sicurezza, se stabiliti a corpo in relazione ai lavori di cui al comma 1, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e nella Documentazione di gara, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.
5. La Lista per l'offerta relativa agli eventuali lavori corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 5, per il cui accertamento della regolare esecuzione sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori, e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, nelle more dell'acquisizione delle certificazioni e dei collaudi tecnici, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera; in tal caso l'appaltatore deve comunque fornire la richiesta documentazione tempestivamente e, in ogni caso, prima dell'ultimazione dei lavori di cui all'articolo 59.

Art. 25. Lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia previsti dal contratto, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna (E), è effettuata come segue:

a) per quanto riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati contrattualmente o, se non previsti in contratto, determinati ai sensi dell'articolo 33;

b) per quanto riguarda il costo del lavoro e i trasporti e i noli, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, al netto delle percentuali per spese generali e utili (se comprese nei prezzi vigenti), senza applicazione di alcun ribasso;

c) non costituiscono variante i maggiori costi dei lavori in economia causati dalla differenza tra i costi vigenti al momento dell'esecuzione dei predetti lavori in economia e i costi previsti dal contratto; in tal caso resta ferma la necessità del preventivo accertamento della disponibilità delle risorse finanziarie necessarie da parte del RUP, su segnalazione della DL, prima dell'avvio dei predetti lavori in economia;

d) per quanto riguarda le spese generali e gli utili, applicando agli stessi il ribasso contrattuale.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati con le modalità di cui al comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.

3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate con le seguenti modalità, secondo il relativo ordine di priorità:

a) nella misura dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi ai sensi dell'articolo 54 del Codice dei contratti;

b) nella misura determinata all'interno delle analisi dei prezzi unitari integranti il progetto a base di gara, in presenza di tali analisi.

Art. 26. Contabilizzazione dei costi di sicurezza

1. La contabilizzazione dei costi di sicurezza (CSC), in qualunque modo effettuata, in ogni caso senza applicazione del ribasso di gara, deve essere sempre condivisa espressamente dal CSP ai sensi del Capo 4, punto 4.1.6, dell'Allegato XV del decreto 81, mediante assenso esplicito.
2. I costi di sicurezza (CSC), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, sono contabilizzati in relazione all'effettiva attuazione delle singole misure di sicurezza previste dallo stesso PSC:
   a) per la parte determinata «a corpo» nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «Costi di sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo, separatamente dai lavori, in base all'importo previsto negli atti progettuali e nella Documentazione di gara. In assenza del predetto riferimento sono contabilizzati secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella di cui al medesimo articolo 5, comma 1, intendendosi come eseguita la quota parte proporzionale a quanto eseguito;
   b) per la parte determinata «a misura» sono valutati secondo il loro effettivo sviluppo, come accertato e misurato, con le modalità previste dalla documentazione integrante il PSC.
3. Gli eventuali Costi di sicurezza (CSC) individuati in economia sono valutati con le modalità di cui all'articolo 25, comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.
4. I Costi di sicurezza (CSC) sono contabilizzati unitamente ai lavori ai quali afferiscono, ai sensi dei commi che precedono, e sono inseriti unitamente agli stessi nel relativo Stato di avanzamento lavori ai sensi dell'articolo 28, comma 2, lettera b), e, per quanto residua, nel conto finale di cui all'articolo 29, commi 1 e 2.

Art. 27. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. I materiali approvvigionati in cantiere, prima della messa in opera, non concorreranno alla contabilizzazione degli stati di avanzamento dei lavori ancorché accettati dalla Direzione dei Lavori, salvo che, in misura non superiore alla metà del loro prezzo, quelli il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera che

siano accettati dal direttore dei lavori e destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto.

2. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all’articolo 29, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dalla DL, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.
3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'esecutore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori nel caso in cui il direttore dei lavori ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze .

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 28. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 125 comma 1 del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, ***30% (trenta per cento)*** dell'importo del contratto.
   Ai fini del riconoscimento dell'eventuale anticipazione, si applicano le disposizioni di cui al quarto periodo e seguenti dell'articolo 125 comma 1 del Codice dei contratti e la determinazione dell'importo massimo attribuibile viene effettuata dalla stazione appaltante tenendo conto delle eventuali somme già versate a tale titolo all'appaltatore.
2. Nel caso di appalti di lavori, l'anticipazione, calcolata sull'importo dell'intero contratto, è corrisposta all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, corrispondente alla consegna dei lavori anche nel caso di avvio dell'esecuzione in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 17, commi 8 e 9. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 31, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
   a) importo garantito pari all'anticipazione, maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione;
   b) la garanzia è ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento, fino all'integrale compensazione;
   c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività, oppure dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia, di cui al decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'apposito albo e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.
5. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

6. In caso di ritardo nei pagamenti rispetto ai termini di cui al presente articolo si applicano le disposizioni degli articoli 5 e 6 del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, in tema di interessi moratori.

Art. 29. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 23, 24 e 25, raggiunga l'importo così determinato:
   - 1° Sal al raggiungimento del 50,00%
   - 2° Sal al raggiungimento del 90,00%
   - 3° Sal a saldo

   dell'importo di contratto, al netto delle ritenute sotto specificate, secondo quanto risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori di cui rispettivamente all'articolo 12, comma 1, lettere c) e d), dell'allegato II.14 al Codice dei contratti. La quota restante al raggiungimento dell'importo contrattuale verrà, una volta contabilizzati i lavori eseguiti, liquidata come rata di saldo.
2. Sarà comunque possibile emettere uno stato avanzamento lavori e pagata la conseguente rata di acconto, indipendentemente dall'importo raggiunto, per motivi validi non imputabili all'appaltatore, su benestare del RUP.
3. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
   a) al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo 2, comma 3;
   b) incrementato dei Costi di sicurezza (CSC) di cui all'articolo 26;
   c) al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'articolo 11 comma 6 del Codice dei contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
   d) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
4. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
   a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo all'articolo 12, comma 1, lettera c), dell'allegato II.14 al Codice dei contratti, che deve recare la dicitura: «*lavori a tutto il* _____» con l'indicazione della data di chiusura;
   b) il RUP, ai sensi dell'articolo 125 comma 5 del Codice dei contratti, emette il conseguente certificato di pagamento contestualmente allo Stato di Avanzamento Lavori e comunque entro un termine non superiore a 7 (sette) giorni dalla redazione dello stato di avanzamento, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
   c) sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 28, comma 2.
5. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 31, la Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro 30 (trenta) giorni - salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non

superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche - dall'adozione dello Stato di Avanzamento dei Lavori, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

6. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 60 (sessanta) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
7. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 30. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
8. In tutti i casi gli atti contabili devono contenere l'inequivocabile distinzione tra i corrispettivi determinati a corpo e quelli determinati a misura.

Art. 30. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Ai sensi dell'art. 7 commi 3 e 4 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti, il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 29, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali di cui all'articolo 19 e all'articolo 69, nulla ostando, è corrisposta entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di cui all'articolo 60 - salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche -previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 31, il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita cauzione o garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 117 comma 9 del Codice dei contratti, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
   a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi;

b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di cui all'articolo 60;
c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale n. 31 del 2018, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

6. Ai sensi dell'art. 117 comma 11 del Codice dei contratti, per i lavori di importo superiore al doppio della soglia di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti, il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo stipula, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza contiene la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorrano consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale è non inferiore al 20 per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori stipula altresì per i lavori di cui al presente comma una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.
7. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante prima che il certificato di collaudo diventi definitivo.
8. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 31. Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.
2. Ogni pagamento è altresì subordinato:
a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 57, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, del d.l. n.

69/2013 e s.m.i., convertito nella legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;

b) agli adempimenti di cui all'articolo 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;

c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 71 in materia di tracciabilità dei pagamenti;

d) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, del d.l. n. 363/2006 e s.m.i., convertito nella legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio;

3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Ai sensi dell'art. 11 comma 6 del Codice dei contratti, decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Art. 32. Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 30 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; decorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 (trenta) giorni di ritardo; decorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione il comma 2.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 29, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute si computano gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, decorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato

tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, decorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

5. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 2.

ART. 33. REVISIONE PREZZI E ADEGUAMENTO DEL CORRISPETTIVO

1. Ai sensi dell'art. 60 del Codice dei contratti, e dell'art. 3 Allegato II.2 bis al medesimo Codice, la revisione dei prezzi va riferita alle prestazioni oggetto del contratto e viene applicata automaticamente dalla stazione appaltante, anche in assenza di istanza di parte, quando si registri una variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superiore alla soglia del 3 per cento dell'importo del contratto quale risultante dal provvedimento di aggiudicazione ed opera nella misura del 90 per cento del valore eccedente la variazione del 3 per cento applicata alle prestazioni da eseguire.
2. Ai fini della determinazione della variazione dei costi e dei prezzi di cui al comma 1, si utilizzano gli indici sintetici di costo di costruzione elaborati da ISTAT e dal medesimo pubblicati ai sensi dell'art. 60, comma 4, del Codice dei Contratti
3. Per far fronte ai maggiori oneri derivanti dalla revisione prezzi di cui al presente articolo le stazioni appaltanti utilizzano:

a) nel limite del 50 per cento, le risorse appositamente accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento, fatte salve le somme relative agli impegni contrattuali già assunti, e le eventuali ulteriori somme a disposizione della medesima stazione appaltante e stanziate annualmente relativamente allo stesso intervento;

b) le somme derivanti da ribassi d'asta, se non ne è prevista una diversa destinazione dalle norme vigenti;

c) le somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della medesima stazione appaltante e per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi o emessi i certificati di regolare esecuzione, nel rispetto delle procedure contabili della spesa e nei limiti della residua spesa autorizzata disponibile.

Art. 34. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

Art. 35. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. Ai sensi dell'art. 119 comma 1 del Codice dei contratti, è vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 6 dell'allegato II.14 al Codice Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante in originale o in copia autenticata, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.
3. Dall'atto di cessione dovrà desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L.136/2010.
4. L'amministrazione committente potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in forza del presente contratto di appalto.

CAPO 6. GARANZIE E ASSICURAZIONI

Art. 36. Garanzia provvisoria

Ove ne ricorrano i presupposti, per quanto concerne la garanzia provvisoria si rimanda a quanto previsto dal disciplinare di gara.

Art. 37. Garanzia definitiva

1. Ai sensi del combinato disposto degli articoli 53 comma 4 e 117, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia definitiva, a scelta dell'appaltatore sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 5% (cinque per cento) dell'importo contrattuale.
2. La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e secondo le modalità previste dal comma 7. La stazione appaltante può richiedere all'aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'articolo 106, comma 8 del Codice dei contratti per la garanzia provvisoria.
3. L'appaltatore può richiedere, prima della stipulazione del contratto, di sostituire la garanzia definitiva con l'applicazione di una ritenuta a valere sugli stati di avanzamento pari al 10 per cento degli stessi, ferme restando la garanzia fideiussoria costituita per l'erogazione dell'anticipazione e la garanzia da costituire per il pagamento della rata di saldo, ai sensi del comma 8. Per motivate ragioni di rischio dovute a particolari caratteristiche dell'appalto o a specifiche situazioni soggettive dell'esecutore dei lavori, la stazione appaltante può opporsi alla sostituzione della garanzia. Le ritenute sono svincolate dalla stazione appaltante

all’emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque non oltre dodici mesi dopo la data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

4. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Possono altresì incamerare la garanzia per il pagamento di quanto dovuto dall’esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.
5. Fatto salvo quanto previsto dal comma 3, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.
6. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 può essere rilasciata dai soggetti di cui all’articolo 106, comma 3 del Codice dei contratti con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
7. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della garanzia definitiva permane fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
8. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

Art. 38. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell’articolo 106 comma 8 Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria e della garanzia definitiva è ridotto:

a) del 30% in caso di possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000;

b) del 50% in caso di partecipazione di micro, piccole e medie imprese e di RTI o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da micro, piccole e medie imprese. Tale riduzione non è cumulabile con quella indicata alla lett. a);

c) del 10%, cumulabile con la riduzione di cui alla lett. a) e b), quando l’operatore economico presenti una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, che sia gestita mediante ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell’art. 106 c.3 del Codice dei contratti;

d) fino al 20%, cumulabile con le riduzioni di cui lett. a) e b), quando l’operatore economico possegga uno o più delle certificazioni o marchi individuati, tra quelli previsti dall’Allegato II.13 del Codice dei contratti, nei documenti di gara iniziali che fissano anche l’importo della riduzione, entro il limite massimo predetto.

2. In caso di cumulo delle riduzioni, quella successiva è calcolata sull’importo che risulta dalla riduzione precedente.
3. Per fruire delle riduzioni di cui al presente articolo l’operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.
4. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell’articolo 89 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1 lettera a), seconda fattispecie, limitatamente al possesso della certificazione ISO 9001, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento ed essere indissolubilmente connesso alla relativa attestazione SOA oggetto di avvalimento. L’impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito richiesto all’impresa aggiudicataria.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 lettera b), prima fattispecie, è comprovato dall’annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell’articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
6. In deroga al comma 6, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 lettera b), può essere comprovato da separata e adeguata certificazione se l’impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell’importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l’attestazione SOA in classifica II.

Art. 39. Obblighi assicurativi a carico dell’appaltatore

1. Ai sensi dell’articolo 117, comma 10, del Codice dei contratti, l’appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell’articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, e che preveda una garanzia per la responsabilità civile per danni causati a

terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di cui all'articolo 60 per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di cui all'articolo 60. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
   a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, cosi distinta:
      partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo citato in precedenza, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
      partita 2) per le opere preesistenti: € 500.000,00
      partita 3) per demolizioni e sgomberi: € 100.000,00
   b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.), deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 1.500.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 68, comma 9, del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.
7. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, quinto periodo, del Codice dei contratti, le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a 12 (dodici) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di cui all'articolo 60; a tale scopo:
   a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa di cui al comma 1 e restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

b) l’assicurazione copre i danni dovuti a causa imputabile all’appaltatore e risalente al periodo di esecuzione;
c) l’assicurazione copre i danni dovuti a fatto dell’appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d’appalto.

8. Ai sensi dell’art. 117 comma 12 del Codice dei contratti, tutte le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell’economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie prevedono la rivalsa verso il contraente e il diritto di regresso verso la stazione appaltante per l'eventuale indebito arricchimento e possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti. I garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L’ESECUZIONE

Art. 40. Variazione dei lavori

1 Fermi restando i limiti e le condizioni di cui al presente articolo, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell’appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l’appaltatore possa pretendere compensi all’infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l’osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti di un quinto in più o in meno dell’importo contrattuale, ai sensi dell’articolo 120, comma 9, del Codice dei contratti. Oltre tale limite l’appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto,con la corresponsione dei soli lavori eseguiti senza ulteriori indennizzi o compensi di alcun genere. Ai sensi dell’art. 5 comma 6 dell’allegato II.14 al Codice dei contratti, nel caso in cui la stazione appaltante disponga variazioni in diminuzione nel limite del quinto dell’importo del contratto, deve comunicarlo all’esecutore tempestivamente e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell’importo contrattuale; in tal caso nulla spetta all’esecutore a titolo di indennizzo.

2. Qualunque variazione o modifica deve essere preventivamente approvata dal RUP, pertanto:
   a) non sono riconosciute variazioni o modifiche di alcun genere, né prestazioni o forniture extra contrattuali di qualsiasi tipo e quantità, senza il preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell’approvazione da parte del RUP;
   b) qualunque reclamo o riserva che l’appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell’esecuzione dell’opera o della prestazione oggetto della contestazione;
   c) non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell’inizio dell’opera oggetto di tali richieste.
3. Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP, ai sensi dell’articolo 120 comma 5 del Codice dei contratti, sono sempre consentite, a prescindere dal loro valore, le modifiche non sostanziali.

In particolare, non sono considerate sostanziali, fermi restando i limiti derivanti dalle somme a disposizione del quadro economico e dalle previsioni di cui alle lettere a) b) e c) del comma 6 dell'art. 120 Codice dei Contratti, le modifiche al progetto o le modifiche contrattuali proposte dalla stazione appaltante ovvero dall'appaltatore con le quali, nel rispetto della funzionalità dell'opera:

a) si assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni;
b) si realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera, ivi compresa la sopravvenuta possibilità di utilizzo di materiali, componenti o tecnologie non esistenti al momento della progettazione che possono determinare, senza incremento dei costi, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di parte di essa, o riduzione dei tempi di ultimazione;
c) gli interventi imposti dal direttore dei lavori per la soluzione di questioni tecniche emerse nell'esecuzione dei lavori che possano essere finanziati con le risorse iscritte nel quadro economico dell'opera.

4. Ai sensi del comma 3 dell'art. 120 Codice dei Contratti , possono parimenti essere introdotte modifiche oltre a quanto previsto dal comma successivo, purché non alterino la struttura del contratto né l'operazione economica sottesa, purché siano contenute entro un importo non superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo del contratto iniziale.
5. Ai sensi dell'articolo 120, comma 1, lettera c) del Codice dei contratti, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, resesi necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto delle seguenti circostanze imprevedibili, fatti salvi gli ulteriori casi previsti nella legislazione di settore:

1)esigenze derivanti da nuove disposizioni legislative o regolamentari o da provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
2) gli eventi naturali straordinari e imprevedibili e i casi di forza maggiore che incidono sui beni oggetto dell'intervento;
3) i rinvenimenti, imprevisti o non prevedibili con la dovuta diligenza nella fase di progettazione;
4) le difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non prevedibili dalle parti in base alle conoscenze tecnico-scientifiche consolidate al momento della progettazione.

6. Sono ammesse le varianti, in aumento o in diminuzione, qualora:
   a) non sia alterata la struttura del contratto;
   b) non si estenda notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
   c) non si introducano condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito di ammettere candidati diversi da quelli inizialmente selezionati o di accettare un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
   d) non cambi l'equilibrio economico del contratto o dell'accordo quadro a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;

e) un nuovo contraente non sostituisca quello cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto in casi diversi da quelli previsti dal comma 1, lettera d) del Codice dei contratti.

5. Nel caso di cui al comma 1 del presente articolo è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattualizzazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante o aggiuntive.
6. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC di cui all'articolo 45, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 46, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo 47.
7. In caso di modifiche eccedenti le condizioni di cui ai commi 3 e 4, trova applicazione l'articolo 58, comma 1.
8. L'atto di ordinazione delle modifiche e delle varianti, oppure il relativo provvedimento di approvazione, se necessario, riporta il differimento dei termini per l'ultimazione di cui all'articolo 13, nella misura strettamente indispensabile.
9. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 3, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della DL devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara.
10. Il contratto è sempre modificabile ai sensi dell'articolo 9 del Codice dei contratti e nel rispetto delle clausole di rinegoziazione contenute nel contratto. Nel caso in cui queste non siano previste, la richiesta di rinegoziazione va avanzata senza ritardo e non giustifica, di per sé, la sospensione dell'esecuzione del contratto. Il RUP provvede a formulare la proposta di un nuovo accordo entro un termine non superiore a tre mesi. Nel caso in cui non si pervenga al nuovo accordo entro un termine ragionevole, la parte svantaggiata può agire in giudizio per ottenere l'adeguamento del contratto all'equilibrio originario, salva la responsabilità per la violazione dell'obbligo di rinegoziazione.
11. Non sono considerate sostanziali, fermi restando i limiti derivanti dalle somme a disposizione del quadro economico e dalle previsioni di cui alle lettere a) b) e c) dell'art. 120 comma 6 del Codice dei contratti, le modifiche al progetto proposte dalla stazione appaltante ovvero dall'appaltatore con le quali, nel rispetto della funzionalità dell'opera:

    a) si assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni;

    b) si realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera.
12. Fatto salvo quanto previsto dal comma 10 per il caso di rinegoziazione, le modifiche e le varianti devono essere autorizzate dal RUP. Le modifiche progettuali consentite ai sensi del comma 11 devono essere approvate dalla stazione appaltante su proposta del RUP, secondo quanto previsto dall'allegato II.14 al Codice dei contratti.

Art. 41. Obblighi di pubblicazione per le varianti

1. Ai sensi dell'art. 120 comma 14 del Codice dei contratti, un avviso della intervenuta modifica del contratto nelle situazioni di cui al comma 1, lettere b) e c) della medesima disposizione, è pubblicato a cura della stazione appaltante nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. L'avviso contiene le informazioni di cui all'allegato II.16 ed è pubblicato conformemente all'articolo 84 del Codice dei contratti.
2. In relazione alle modifiche del contratto e alle varianti in corso d'opera, si osservano gli oneri di comunicazione e di trasmissione all'ANAC, a cura del RUP, individuati dall'allegato II.14 al Codice dei contratti. Nel caso in cui l'ANAC accerti l'illegittimità della variante in corso d'opera approvata, esercita i poteri di cui all'articolo 222 del codice. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle modifiche e delle varianti in corso d'opera previsti dall'allegato II.14, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 222, comma 13.

Art. 42. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori e le prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti:
   a) dal prezzario di cui al comma 3, ove esistenti;
   b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.
3. Sono considerati prezzari ufficiali di riferimento i seguenti:
   - prezzi del Prezzario del Comune di Venezia anno 2024 per lavori in Venezia Centro Storico ed Isole della Laguna, secondo i criteri ivi previsti, approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 114 del giorno 11 giugno 2024;

4 I predetti nuovi prezzi sono desunti con i criteri di cui all'articolo 5 comma 7 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti.

5. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 43. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

01. L'appaltatore deve essere in possesso della patente di cui all'art. 27 del d.lgs. n. 81 del 2008 s.m.i., rilasciata dall'Ispettorato nazionale del lavoro, con un punteggio non inferiore a 15 (quindici) punti ovvero dell'attestazione di qualificazione SOA in una delle categorie di cui all'articolo 100 del d.lgs. n. 36 del 2023, in classifica pari o superiore alla III.
1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
   a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
   b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
   c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
   d) il DURC, ai sensi dell'articolo 52, comma 2;
   e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
   f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
   a) una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo 45, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 46;
   b) il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 47.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 01, 1 e 2 devono essere assolti:
   a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche in forma aggregata, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;

b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 65, comma 2, lettera b) del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 65, comma 2, lettera e) del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 65, comma 2, lettera f) Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 48, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 44. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;

d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.

2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 43, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 45, 46, 47 o 48.

Art. 45. Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
   a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
   b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 46.
3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:
   a) ad adeguare il PSC, se necessario;
   b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

Art. 46. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al PSC, nei seguenti casi:
   a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
   b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di

cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
   a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
   b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 47. Piano operativo di sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il POS non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il POS, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo 45.

Art. 48. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L’appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all’allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L’appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall’appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all’impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell’esecuzione dei lavori.
4. Il PSC e il POS (o i POS se più di uno) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell’appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell’interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell’articolo 119 comma 15 del Codice dei contratti, l’appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 49. Subappalto

1. Il subappalto o il subaffidamento in cottimo, ai sensi dell'articolo 119 del Codice dei contratti è ammesso ad eccezione delle seguenti lavorazioni e opere che la Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 119 commi 1 e 2 del Codice dei Contratti, intende riservare all'aggiudicatario:
   - 50,01% della categoria prevalente OS18A
2. Il concorrente indica le prestazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo. In caso di mancata indicazione il subappalto è vietato. I contratti di subappalto sono stipulati, in misura non inferiore al 20 per cento delle prestazioni subappaltabili, con piccole e medie imprese, come definite dall'articolo 1, comma 1, lettera o) dell'allegato I.1, salvo diversa indicazione in sede di offerta di una diversa soglia di affidamento delle prestazioni che si intende subappaltare alle piccole e medie imprese per ragioni legate all'oggetto o alle caratteristiche delle prestazioni o al mercato di riferimento.
3. Non può essere affidata in subappalto l'integrale esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, nonché una quota superiore al 49,99% dell'esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente.
4. Con riferimento alle attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa di cui all'art. 1, co. 53, della l. n. 190/2012, non è consentito l'ulteriore subappalto delle lavorazioni delle quali, nel corso dell'esecuzione dell'appalto, venga autorizzato il subappalto (c.d. subappalto a cascata) ai sensi dell'art. 119, co. 17, del d.lgs. n. 36/2023.
   Nel caso in cui l'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto sia oggetto di ulteriore subappalto si applicano a quest'ultimo le disposizioni previste dal presente articolo e da altri articoli del codice in tema di subappalto.
   Le prestazioni subappaltabili non possono, a loro volta, essere oggetto di ulteriore subappalto, in ragione dell'esigenza di garantire:
   - il contesto sottoposto a vincolo di tutela paesaggistico ai sendi del D. Lgs 42/2004 nel quale dovranno essere svolti i lavori;
   - la necessità di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro associato alla volontà di garantire una più intensa tutela delle condizioni di lavoro e della salute e sicurezza dei lavoratori e di prevenire il rischio di infiltrazioni mafiose.
5. L'aggiudicatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.
6. Ai sensi dell'articolo 119 comma 2 del Codice dei contratti il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a

caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

Non si configurano come attività affidate in subappalto, per la loro specificità, le categorie di forniture o servizi elencate all'art. 119 comma 3 del Codice dei contratti.

7. L'appaltatore può affidare in subappalto i lavori compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante a condizione che:
   a) il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
   b) non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti;
   c) all'atto dell'offerta vengano indicati i lavori o le parti di opere che si intendono subappaltare.
8. Nei contratti di subappalto o nei subcontratti comunicati alla stazione appaltante ai sensi del comma 2 è obbligatorio l'inserimento di clausole di revisione prezzi riferite alle prestazioni o lavorazioni oggetto del subappalto o del subcontratto e determinate in coerenza con quanto previsto dagli articoli 8 e 14 dell'allegato II.2-bis al d.lgs. 36/2023, che si attivano al verificarsi delle particolari condizioni di natura oggettiva di cui all'articolo 60, comma 2 del d.lgs. 36/2023.
   L'appaltatore è tenuto a trasmettere il contratto di subappalto alla stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Contestualmente trasmette la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza delle cause di esclusione di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti e il possesso dei requisiti di cui agli articoli 100 e 103. La stazione appaltante verifica la dichiarazione tramite la Banca dati nazionale.
   Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
9. Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, è tenuto ad applicare il medesimo contratto collettivo di lavoro del contraente principale, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative di quello applicato dall'appaltatore, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto oppure riguardino le prestazioni relative alla categoria prevalente. Nei casi di cui all'articolo 11, comma 2-bis al d.lgs. 36/2023, il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, è tenuto ad applicare il contratto collettivo di lavoro individuato ai sensi del medesimo articolo 11, comma 2-bis del d.lgs. 36/2023, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative del contratto individuato ai sensi del predetto comma 2-bis. L'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81. La stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico

di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

10. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
11. Ai sensi dell'articolo 11 comma 5 del Codice dei contratti, la stazione appaltante assicura che le medesime tutele normative ed economiche siano garantite anche ai lavoratori in subappalto. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, a fronte di formale contestazione il RUP, o il responsabile della fase dell'esecuzione ove nominato, inoltra le richieste e le contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.
12. Previa autorizzazione della stazione appaltante, l'appaltatore sostituisce i subappaltatori relativamente ai quali, all'esito di apposita verifica, sia stata accertata la sussistenza di cause di esclusione di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti.
13. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio.
14. La stazione appaltante rilascia l'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, quando ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.
15. La stazione appaltante rilascia i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto eseguite. I certificati di cui al secondo periodo possono essere utilizzati per ottenere o rinnovare l'attestazione di qualificazione soltanto da parte dei subappaltatori.
16. I contratti di subappalto o i sub-contratti comunicati alla stazione appaltante ai sensi dell'articolo 119, comma 2, del codice disciplinano le clausole di revisione prezzi riferite alle prestazioni oggetto del subappalto o del sub-contratto, che si attivano al verificarsi delle particolari condizioni di natura oggettiva di cui all'articolo 60, comma 2. Le clausole di cui al primo periodo sono definite tra le parti tenuto conto dei meccanismi revisionali e dei limiti di spesa di cui all'articolo 60 del codice, delle specifiche prestazioni oggetto del contratto di subappalto o del sub-contratto e delle modalità di determinazione degli indici sintetici disciplinate dal presente

Allegato. L'appaltatore è responsabile della corretta attuazione degli obblighi di cui all'articolo 119, comma 2-bis.

17. Per le prestazioni eseguite mediante subappalto o sub-contratto i cui importi sono corrisposti direttamente dalla stazione appaltante al subappaltatore o al titolare del sub-contratto nei casi di cui all'articolo 119, comma 11, la determinazione e il pagamento delle somme, in aumento o in diminuzione, dovute a titolo di revisione dei prezzi sono effettuati in coerenza con l'articolo 5. Negli altri casi l'appaltatore provvede alla determinazione e al pagamento delle somme dovute a titolo di revisione dei prezzi secondo quanto previsto, nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 60 del codice e al presente Allegato, nel contratto di subappalto o nel sub-contratto.

Art. 50. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore ed il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa o richiesta di risarcimento danni che sia eventualmente avanzata da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati. L'appaltatore è altresì responsabile in solido dell'osservanza, da parte dei subappaltatori, delle norme relative al trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni, nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
5. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'articolo 56, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
6. Ai sensi dell'articolo 119, comma 3, lettera a) del Codice dei contratti non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 51. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 07 (sette) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi

subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture.

2. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ed ai titolari di sub-contratti non costituenti subappalto ai sensi del comma 6 l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite esclusivamente nei seguenti casi:
   a) quando il subcontraente è una microimpresa o piccola impresa;
   b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
   c) su richiesta del subcontraente e se la natura del contratto lo consente.
3. L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 57, comma 2;
   b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 31, comma 3, relative al subappaltatore;
   c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 71 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   d) alle limitazioni di cui agli articoli 56, comma 2 e 57, comma 4;
   e) la documentazione a comprova del pagamento ai subappaltatori del costo del lavoro senza ribasso.
4. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 3, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
5. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
   a) l'importo degli eventuali Costi di sicurezza (CSC) da liquidare al subappaltatore;
   b) il costo della manodopera (CM) sostenuto e documentato del subappaltatore relativo alle prestazioni fatturate;
   c) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 119 comma 6 del Codice dei contratti, il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della Stazione appaltante esonera l'appaltatore dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 276 del 2003.
6. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, del d.l. n. 223/2006 e s.m.i., convertito nella legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

7. Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
   a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;
   b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
   c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
   d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
8. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.
9. Nelle ipotesi di cui al comma 2, la Stazione appaltante procederà al pagamento diretto anche delle variazioni di costo riconosciute, ai sensi dell'art. 33 del presente capitolato, in sede di revisione dei prezzi e in relazione alle lavorazioni oggetto di subappalto.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 52. Contestazioni sugli aspetti tecnici

1. Se l’appaltatore avanza contestazioni sigli aspetti tecnici che possono influire sulla regolare esecuzione dei lavori, purché in forma scritta alla DL, quest’ultima ne dà comunicazione tempestiva al RUP, il quale convoca l’appaltatore e la DL entro 15 (quindici) giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia.
2. All'esito, il RUP comunica la decisione assunta all'appaltatore, il quale ha l'obbligo di uniformarvisi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della relativa sottoscrizione nei tempi e nei modi di cui all’articolo 53.
3. Se le contestazioni riguardano fatti, la DL redige in contraddittorio con l'appaltatore un processo verbale delle circostanze contestate o, in assenza di questo, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi alla DL nel termine perentorio di 8 (otto) giorni dal ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
4. L'appaltatore, il suo rappresentante oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotaci nel giornale dei lavori.
5. L'appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni della DL senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli abbia iscritto.

Art. 53. Gestione delle riserve

1. In ottemperanza al disposto degli articoli 1 comma 2 lett. v) e 7 dell’allegato II.14 al Codice dei contratti, l’appaltatore può apporre riserve oppure sottoscrivere con riserva la documentazione che gli è sottoposta dalla DL o dal RUP, con le seguenti modalità e alle seguenti condizioni:
   a) sul verbale di consegna dei lavori per contestazioni inerenti le condizioni relative alla consegna e rilevabili al momento della consegna di cui all’articolo 13;
   b) sugli ordini di servizio, fermo restando l’obbligo dell’appaltatore di uniformarsi ai predetti ordini e di darne esecuzione, per contestazioni inerenti i contenuti del medesimo ordine;
   c) sui verbali:
      - di sospensione dei lavori nonché sul successivo verbale di ripresa dei lavori, per contestazioni inerenti la sospensione;
      - di ripresa dei lavori per contestazioni inerenti esclusivamente la ripresa dei lavori oppure per contestazioni inerenti la sospensione nel solo caso questa sia illegittima sin dall’origine oppure non gli sia stato messo a disposizione i precedente verbale di sospensione;
      - di ripresa dei lavori per contestazioni inerenti la mancata ripresa, a condizione che l’appaltatore abbia preventivamente agito mediante diffida ai sensi dell’articolo 18, comma 3;
   d) sul registro di contabilità:

- per contestazioni inerenti i lavori contabilizzati o che si ritengono contabilizzati erroneamente, o per pretese di lavori non contabilizzati, in ogni caso inerenti la sola fase esecutiva posteriore alla precedente sottoscrizione del registro di contabilità;
- per la conferma di contestazioni e riserve già iscritte ai sensi delle lettere a), b) e c), posteriormente alla precedente sottoscrizione del registro di contabilità;

e) sul conto finale, per conferma di contestazioni e riserve già iscritte ai sensi delle lettere a), b) e c), per le quali non sia intervenuta una soluzione ai sensi dell'articolo 54. Le riserve non confermate espressamente si intendono abbandonate e perdono qualunque efficacia giuridica. L'appaltatore non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori.

2. Le riserve sono iscritte, a pena di decadenza, sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.
3. All'atto della firma con riserva del registro di contabilità, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute. Se l'appaltatore, al momento dell'iscrizione della riserva, per motivi oggettivi e che devono corredare la riserva stessa, non abbia la possibilità di esporne la quantificazione economica, deve formulare e iscrivere con precisione le somme di compenso cui crede di aver diritto e le ragioni di ciascuna domanda, a pena di inammissibilità, entro il termine perentorio a pena di decadenza dei successivi 15 (quindici) giorni.
4. La quantificazione delle riserve è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto. Nel caso in cui l'esecutore non abbia firmato il registro nel termine di cui al comma 3, oppure lo abbia fatto con riserva, ma senza esplicare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
5. Le riserve e le contestazioni:
   a) formulate con modalità diverse da quanto previsto al comma 1, oppure formulate tardivamente rispetto al momento entro il quale è prevista la loro iscrizione di cui al comma 2, sono inefficaci e non producono alcun effetto giuridico;
   b) iscritte ma non quantificate alle condizioni o entro i termini di cui al comma 3, o non confermate espressamente sul conto finale, decadono irrimediabilmente e non sono più reiterabili.
6. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni.La DL e il collaudatore in corso d'opera, se nominato, devono comunicare tempestivamente al RUP il contenuto delle riserve e contestazioni di cui al comma 1 e fornire allo stesso RUP con altrettanta tempestività una relazione riservata avente per oggetto le valutazioni di merito, sotto i profili di fatto, di diritto

e di contenuto economico, delle riserve e contestazioni avanzate dall'appaltatore dopo la loro quantificazione ai sensi del comma 2.

7. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

Art. 54. Collegio Consultivo Tecnico

1. Trattandosi di appalto di importo lavori inferiore alla soglia di rilevanza europea, non è prevista l'obbligatoria costituzione di un collegio consultivo tecnico ai sensi dell'art. 215 c.1 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i.

Art. 54 bis. Accordo bonario e transazione

1. Ai sensi dell'articolo 210, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, se, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il RUP deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 120 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il RUP rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 42 del Codice dei contratti.
2. La DL trasmette tempestivamente al RUP una comunicazione relativa alle riserve di cui al comma 1, corredata dalla propria relazione riservata.
3. Il RUP, entro 15 (quindici) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, entro 15 (quindici) giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 (novanta) giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.
4. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene

redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

5. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di cui all'articolo 60.
6. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
7. Ai sensi dell'articolo 212 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.
8. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
9. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 55. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Foro di Venezia.
2. La decisione dell'Autorità Giudiziaria sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 56. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori che formano o il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente;
b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. Ai sensi degli articoli 11 comma 6, e 119 commi 7 e 8 del Codice dei contratti, In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al primo periodo, il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.
3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 del d.l. n. 112/2008 e s.m.i., convertito nella legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il soggetto munito della tessera di riconoscimento che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.
7. L'appaltatore e, tramite di esso i subappaltatori e i subaffidatari, devono informare quotidianamente la DL del numero, del nominativo e delle posizioni contrattuali di tutti i lavoratori presenti in cantiere, ai fini dell'annotazione sul giornale dei lavori e del controllo e verifica del rispetto delle condizioni di cui al comma 1.

Art. 57. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC) e di congruità della manodopera

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali e il rilascio delle autorizzazioni al subappalto sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, del d.l. n. 69/2013 e s.m.i., convertito nella legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di collaudo.
4. Ai sensi dell'articolo 31, comma 3, del d.l. n. 69/2013 e s.m.i., convertito nella legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:
   a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;

b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 29 e 30 del presente Capitolato Speciale;
c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 29 e 30 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.

5. Nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.
6. Ai sensi dell'art. 119 comma 14 del Codice dei contratti, al Documento Unico di Regolarità contributiva è aggiunto quello relativo alla congruità dell'incidenza della manodopera. A tal fine, l'appaltatore presenta apposita istanza alla Cassa Edile di Venezia allo scadere del termine dei lavori, e comunque entro e non oltre l'adozione dello Stato di avanzamento dei lavori finale. Al fine di consentire la verifica del rilascio di detta attestazione, l'appaltatore è tenuto a produrre alla Stazione Appaltante il Codice Univoco di Congruità ed il Codice di Autorizzazione relativi al cantiere, rilasciati da Cassa Edile al momento della denuncia di inizio lavori.

Art. 58. Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 122, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, senza limiti di tempo, nei seguenti casi:
   a) in ipotesi di modifica sostanziale del contratto, che richiede una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 120 del Codice dei contratti;
   b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 1, lettere b) e c) del Codice dei contratti, in ipotesi di superamento delle soglie di cui al comma 2 del predetto articolo 120 e, con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 3, superamento delle soglie di cui al medesimo articolo 120, comma 3, lettere a) e b);
   c) qualora l'aggiudicatario si sia trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'articolo 94, comma 1 del Codice dei contratti, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di gara;
   d) qualora l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.
2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all'articolo 22, i seguenti casi:

a) inadempimento alle disposizioni della DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
c) inadempimento grave accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e 44, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;

3. Ai sensi dell'articolo 122 comma 2 del Codice dei contratti costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
a) la decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti;
c) la nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali la liquidazione giudiziale o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve

le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 124 del Codice dei contratti.

4. Ai sensi dell'art. 122 comma 3 del Codice dei contratti, il contratto di appalto può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il direttore dei lavori, quando accerta un grave inadempimento ai sensi del primo periodo, avvia in contraddittorio con l'appaltatore il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti. All'esito di tale procedimento la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'appaltatore.
5. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è comunicata all'appaltatore con almeno 10 (dieci) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo. L'appaltatore provvede al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.
6. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di liquidazione giudiziale dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
   a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;
   b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
      1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;
3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

7. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa e sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 59. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione dei lavori da trasmettere al RUP, che ne rilascia copia conforme all'esecutore; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 19, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di cui all'articolo 60 da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 60.
4. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori. In tale ipotesi la DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui al comma 1, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 30. La predetta riserva riguarda tutti i manufatti e tutti gli impianti.

Art. 60. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione è emesso dal direttore dei lavori entro 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione dei lavori ed è immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza. A seguito dell'emissione del certificato di regolare esecuzione si procede ai sensi dell'articolo 27.
2. Trova applicazione la disciplina di cui alla sezione III dell'allegato II.14 al Codice dei contratti.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Ai sensi dell'articolo 26 comma 3 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e delibera, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di cui all'articolo 60, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui all'articolo 60 per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, la stazione appaltante o l'esecutore si pronunciano entro il termine di trenta giorni, dandone comunicazione al RUP. Le deliberazioni della stazione appaltante sono notificate all'appaltatore.
5. Fino all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.

Art. 61. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more della conclusione degli adempimenti di cui all'articolo 60, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 59 comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 59, comma 3.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 62. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
   a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
   b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
   c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
   d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
   e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
   f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di cui all'articolo 60, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
   g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

h) la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di DL e assistenza; tali spazi devono essere coperti, in regola con le norme di igiene, dotati di impianti mobili di raffreddamento e rinfrescamento, arredati, illuminati, dotati degli allacciamenti ai servizi a rete, compreso il collegamento con la più efficiente banda disponibile per la copertura internet del sito;
n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni

provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;

q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura;
t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal d.p.c.m. 14 novembre 1997, dal decreto legislativo n. 262 del 2002, come modificato dal decreto legislativo n. 41 del 2017 e dal decreto legislativo n. 42 del 2017 e relativi provvedimenti attuativi, in materia di esposizioni ai rumori;
w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito pedonale e dei natanti (con l'esclusione di eventuali frontisti aventi diritto) delle strade e vie d'acqua urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il Servizio Sportello Trasporti e Concessioni Acquei, il locale comando di polizia municipale e con il CSE;
z) l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi;
aa) la verifica, prima dell'inizio dei lavori, delle dimensioni riportate negli elaborati di progetto.

2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile.
5. L'appaltatore è altresì obbligato:
   a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
   b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
   c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
   d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.;
   e) all'esposizione dei loghi delle istituzioni coinvolte nel finanziamento o nell'esecuzione nella cartellonistica di cantiere;
   f) all'inserimento del logo e degli emblemi istituzionali in tutti gli atti di rilevanza interna ed esterna;
   g) all'esposizione della targa permanente con il loghi istituzionali per le opere infrastrutturali realizzate.
      La targa espositiva permanente, da installarsi ad opera ultimata, deve essere di dimensioni significative e apposta nei cantieri in uno spazio visibile alla cittadinanza. La presenza della targa sarà oggetto di controllo. Essa va apposta entro il collaudo dell'intervento.
      La targa da realizzarsi su fondo bianco, in analogia con quanto previsto per la cartellonistica di cantiere, deve avere le seguenti caratteristiche:
      - dimensioni minime pari ad un formato A4 (29,7 x 21 cm);
      - intestazione contenente le generalità del finanziamento;
      - emblemi istituzionali;
      - oggetto dell'intervento realizzato.

   h) al fine di poter effettuare la manutenzione e le eventuali modifiche dell'intervento nel suo ciclo di vita utile, ad ultimazione delle lavorazioni, dovranno

essere prodotti gli elaborati *as built* delle lavorazioni effettuate; in particolare, è onere dell'appaltatore:

- provvedere all'aggiornamento degli elaborati di progetto, nelle medesime scale, con il medesimo formato e con le medesime convenzioni adottate nel progetto esecutivo stesso inserendo le modifiche introdotte durante l'esecuzione dei lavori;
- provvedere all'aggiornamento dei rilievi dello stato di fatto dell'intervento, già disponibili nella base dati dell'Amministrazione Comunale, relativamente alle diverse caratteristiche riscontrate durante i lavori, nelle medesime scale, con il medesimo formato e con le medesime convenzioni del rilievo;
- provvedere all'aggiornamento dell'eventuale "piano di manutenzione" di cui all'art. 22 comma 1 dell'allegato I.7 al Codice dei contratti.

Non si provvederà al pagamento della rata a saldo prima che la documentazione di cui sopra non sia resa disponibile, sia in formato cartaceo (una copia) sia informatico (formato editabile e .pdf), dall'appaltatore ed approvata dal Direttore dei Lavori.

i) Al termine delle lavorazioni, le aree dovranno essere restituite pulite e sgombere da ogni materiale di risulta;

j) L'appaltatore è tenuto alla protezione accurata durante le lavorazioni che possono recare danni.

6. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà trova applicazione l'articolo 9 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti.
7. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 63. Conformità agli standard sociali

1. L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che, allegato al presente Capitolato sotto la lettera «B» costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto. La sottoscrizione può essere omessa se l'appaltatore è in possesso della Certificazione sistema di Gestione Etica e Responsabilità Sociale SA8000.
2. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.
3. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, gli standard, l'appaltatore è tenuto a:

a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte della Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.

4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 19, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 64. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante, ad eccezione di quelli risultanti da rifacimenti o rimedi ad esecuzioni non accettate dalla DL e non utili alla Stazione appaltante.
2. I materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento al recapito finale con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. I materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, compreso ogni onere di trasporto e di conferimento al recapito finale (comprensivi degli oneri da corrispondere al titolare del sito di conferimento) intendendosi tutte le spese e gli oneri adeguatamente compensati con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni e gli scavi.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo

35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i..
5. È fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 65.

Art. 65. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

Art. 66. Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del Regolamento approvato con d.P.R. 13 giugno 2017, n. 120.
2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
   a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'articolo 184, comma 3, lettera b), o dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
   b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 185 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 67. Custodia del cantiere

1. È a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
2. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da euro 51,00 ad euro 516,00.

Art. 68. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.

2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «C».

Art. 69. Casi particolari di penali e deprezzamenti

1. Ferme restando le più gravi conseguenze previste dal presente Capitolato o dalle norme giuridiche applicabili, ivi compresi i rimedi, i ripristini e gli interventi sostitutivi d'ufficio a spese dell'appaltatore, la richiesta di esecuzione forzata delle obbligazioni contrattuali o la risoluzione in danno dell'appaltatore, nonché le sanzioni applicate da altri organismi o autorità in forza di leggi e di regolamenti, la Stazione appaltante applica all'appaltatore le seguenti sanzioni pecuniarie:
   a) per ciascun inadempimento o violazione in materia di sicurezza e salute sul lavoro, rilevato in cantiere, euro 500,00 (cinquecento) per ciascun addetto coinvolto;
   b) per ciascun inadempimento o violazione in materia di modalità esecutive, tipologie, caratteristiche o marcature dei materiali, nella misura minima del 5% (cinque per cento) e massima del 20% (venti per cento) dell'importo della voce elementare oggetto dell'inadempimento o della violazione; resta fermo l'obbligo di ripristino o di rimedio a termini di contratto;
   c) per ciascun inadempimento o violazione dell'obbligo di comunicazione tempestiva da parte dell'appaltatore, come prevista dal presente Capitolato speciale, euro 500,00 (cinquecento).
2. Se l'inadempimento o la violazione di cui al comma 1, lettera a) o lettera b), sono di natura meramente formale e se alla formalità omessa o violata è posto rimedio entro 7 (sette) giorni dal suo verificarsi o diverso termine prescritto dalla DL, la sanzione è applicata nella misura pari alla metà della misura minima.
3. Fermo restando le più gravi conseguenze richiamate al comma 1, gli inadempimenti connessi all'Offerta tecnica sono soggetti alle seguenti penali pecuniarie, dedotte direttamente mediante riduzione del corrispettivo contrattuale:
   a) L'importo delle penali, per ciascun inadempimento, è determinato con la seguente formula:
      P = IC x PESO/100 x PUNTI/100 dove:
      P = importo della penale in valore assoluto (euro),
      IC = Importo del contratto in valore assoluto (euro),
      PESO = peso attribuito dalla documentazione di gara all'elemento (o sub-peso attribuito al sub-elemento) oggetto di inadempimento,
      PUNTI = punteggio ottenuto in graduatoria dall'aggiudicatario, in fase di offerta, in relazione all'elemento (o al sub-elemento) oggetto di inadempimento;
   b) se l'inadempimento è parziale e l'elemento o il sub-elemento dell'Offerta tecnica oggetto di inadempimento:
   --- è misurabile in termini di quantità, la penale di cui al comma 2 può essere ridotta di una quota proporzionale alla quantità utilmente adempiuta o eseguita;
   --- è valutabile solo in termini di qualità tecnica o prestazionale, la penale di cui al comma 2 è ridotta di una quota determinata mediante apprezzamento tecnico

discrezionale in base ai principi di ragionevolezza e proporzionalità e all'utilità conseguita dalla Stazione appaltante;

c) se le condizioni di inadempimento parziale cui alla lettera b), sussistono contemporaneamente o si sovrappongono, relativamente allo stesso elemento o sub-elemento, la riduzione a titolo di penale si applica una sola volta nella misura maggiore tra le due fattispecie. Resta fermo che l'inadempimento è considerato parziale solo se non compromette in alcun modo le parti restanti dell'elemento o del sub-elemento dell'Offerta tecnica coinvolto, non configura una compromissione grave della serietà dell'Offerta tecnica e non comporta un pregiudizio alla funzionalità dell'oggetto del contratto;

d) sono sempre fatti salvi i maggiori danni provocati dall'inadempimento.

Art. 70. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 71. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui all'articolo 32 del presente capitolato.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
   a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
   b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
   c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di

immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
   a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
   b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 58, comma 2 del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.
8. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

Art. 72. Disciplina antimafia

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo.

3. Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

Art. 73. Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali

1. L'appaltatore, ai sensi dell'articolo 1, comma 17, della legge n. 190 del 2012, con la partecipazione alla gara, si è impegnato ad accettare e a rispettare i seguenti accordi multilaterali ai quali la Stazione appaltante ha formulato la propria adesione, che l'appaltatore medesimo ha dichiarato di conoscere:
   a) protocollo di legalità vigente sottoscritto tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'Upi Veneto, disponibile sul sito della Regione Veneto al seguente link: https://www.regione.veneto.it/web/lavori-pubblici/protocollo-di-legalita;
   b) Codice di Comportamento Interno dei dipendenti pubblici del Comune di Venezia approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 314 in data 10.10.2018 e da ultimo modificato con d.G.C. n. 78 del 13/04/2023.
2. La documentazione di cui al comma 1 costituisce parte integrante del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente allegata.
3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.
4. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato don d.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso d.P.R.
5. Fatto salvo quanto previsto dal comma 6, ogni violazione delle disposizioni o degli obblighi previsti dagli atti di cui al comma 1, è sanzionata con le penali eventualmente previste dagli stessi atti; in assenza di previsione è applicata una sanzione pecuniaria nella misura minima di euro 500,00.= (cinquecento) e massima dell'uno per 1000,00.= dell'importo del contratto, a seconda della gravità dell'inadempimento.
6. Il mancato rispetto di obbligazioni prescritte dagli atti di cui ai commi precedenti, possono comportare la risoluzione del contratto in danno dell'appaltatore, ogni volta che tale conseguenza sia prevista dai medesimi atti.

Art. 74. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'articolo 16-bis del R.D. n. 2440 del 1023 e dell'articolo 62 del R.D. n. 827 del 1924, sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa, salvo il caso di cui all'articolo 32, comma 8, terzo periodo, del Codice dei contratti:
   a) le spese contrattuali;

b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
e) l'aggiudicatario, deve rimborsare alla Stazione appaltante, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, le spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, ai sensi dell'articolo 5, comma 2, del decreto ministeriale 2 dicembre 2016 (Gazzetta Ufficiale n. 20 del 25 gennaio 2017).

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto ivi comprese le commissioni, tariffe o altro onere determinato negli atti di gara per l'uso della piattaforma telematica nella gestione del procedimento di aggiudicazione.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 75. Criteri Ambientali Minimi

Ai sensi del d.m. 11-10-2017 (Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici) e successive modifiche ed integrazioni, l'Appaltatore si obbliga a rispettare i seguenti Criteri Minimi Ambientali secondo quanto esplicitato nelle relazioni di progetto.

TABELLE alla Parte prima

TABELLA "A" - CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI (articolo 2 dell'allegato II.12 al Codice dei contratti)

	Lavori di	*Categoria Tabella A di cui all'allegato II.12*		*Classe*	*Euro al netto della sicurezza*	***Euro al lordo della sicurezza***	*Incidenza % tot. importo*
1	Componenti strutturali in acciaio	**Prevalente**	**OS18A**	I	€ 236.761,33	€ 244.362,28	69,13%

Ai sensi dell'**articolo 4.1** del presente capitolato speciale d'appalto ed ai sensi dell'allegato II.12 al Codice dei contratti pubblici, i lavori sono classificati nella **categoria prevalente** di opere "Componenti strutturali in acciaio" appartenenti alla categoria "OS18A".
Ai sensi dell'articolo 119 del Codice comma 1, i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 49,99 % ad imprese in possesso dei requisiti necessarie e, salvo ragioni obiettive, non possono essere suddivisi.

	Lavori di	*Categoria Tabella A di cui all'allegato II.12*		*Classe*	*Euro al netto della sicurezza*	***Euro al lordo della sicurezza***	*Incidenza % tot. importo*
1	Strade, (...) ponti, (...) e relative opere complementari	**Scorporabile**	**OG3**	I	€ 105.729,52	€109.123,84	30,87%

Ai sensi dell'articolo 2 dell'allegato II.12 al Codice dei contratti pubblici, i lavori sono classificati nella **categoria scorporabile e subappaltabile** di opere "Strade, (...) ponti, (...) e relative opere complementari " appartenenti alla categoria "OG3".
Ai sensi dell'articolo 119 del Codice, i lavori sopra descritti sono subappaltabili, nei limiti indicati nei documenti di gara, ad imprese in possesso dei requisiti necessari, così come indicati nel d.m. n. 154 del 2017.

TOTALE IMPORTO	**€342.490,85**	**€353.486,12**

TABELLA "B" - LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI
ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera

Lavorazioni omogenee	*Importo (al netto della sicurezza)*
Componenti strutturali in acciaio	236.761,33
Demolizioni, trasporti e conferimenti a discarica	77.746,09
Opere di carpenteria in legno	27.983,43
Totale	342.490,85

ALLEGATI alla Parte prima

Allegato «A» ELENCO ELABORATI E DOCUMENTI DEL PROGETTO ESECUTIVO

articolo 7, comma 1, lettera c))

Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro - Venezia Elaborati descrittivi

IN24-0390-REL-010-E.0	Elenco documenti
IN24-0390-REL-020-E.0	Relazione tecnica e illustrativa
IN24-0390-REL-030-E.0	Relazione di calcolo delle strutture
IN24-0390-REL-040a-E.0	Capitolato Speciale d'Appalto – parte generale
IN24-0390-REL-040b-E.0	Capitolato Speciale d'Appalto – parte tecnica
IN24-0390-REL-040c-E.0	Capitolato Speciale d'Appalto – CAM
IN24-0390-REL-050-E.0	Piano di Sicurezza e Coordinamento
IN24-0390-REL-055-E.0	Fascicolo dell'opera
IN24-0390-REL-060-E.0	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
IN24-0390-REL-065-E.0	Elenco prezzi
IN24-0390-REL-070-E.0	Analisi prezzi di nuova formulazione
IN24-0390-REL-075-E.0	Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera
IN24-0390-REL-080-E.0	Computo metrico estimativo
IN24-0390-REL-085-E.0	Lista delle categorie e delle lavorazioni
IN24-0390-REL-090-E.0	Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
IN24-0390-REL-095-E.0	Piano ambientale di cantierizzazione
IN24-0390-REL-100-E.0	Piano di gestione dei rifiuti
IN24-0390-REL-120-E.0	Cronoprogramma
IN24-0390-REL-130-E.0	Quadro economico
IN24-0390-REL-140-E.0	Schema di contratto

Elaborati grafici

S.01-E.0	Inquadramento e rilievo fotografico
S.02-E.0	Stato di fatto – Pianta e prospetto nord
S.03-E.0	Progetto – Pianta e prospetto nord
S.04-E.0	Progetto – Prospetto sud e dettagli appoggio
S.05-E.0	Progetto – Pianta e prospetto struttura metallica
S.06-E.0	Progetto – Dettagli strutturali
S.07-E.0	Sintesi delle trasformazioni – Pianta e prospetto nord
S.08-E.0	Passerella temporanea di servizio e puntellazione
S.09-E.0	Fascicolo degli elaborati grafici dello stato di fatto
PSC.01-E.0	Piano di sicurezza e coordinamento – elaborato - Lay out di cantiere e viabilità alternativa

Allegato «B»	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ A STANDARD SOCIALI MINIMI di cui all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (articolo 59, comma 1)

Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi

Il sottoscritto ……..……

in qualità di rappresentante legale dell'impresa ……...

dichiara:

che i beni oggetto del presente appalto sono prodotti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura (da ora in poi "standard") definiti da:

- *le otto Convenzioni fondamentali dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL, International Labour Organization – ILO), ossia, le Convenzioni n. 29, 87, 98, 100, 105, 111 e 182;*
- *la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;*
- *la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione di salario minimo;*
- *la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);*
- *la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);*
- *la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 10 dicembre 1948;*
- *art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 20 novembre 1989, ratificata in Italia con Legge del 27 maggio 1991, n. 176 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sui Diritti del Fanciullo", fatta a New York il 20 novembre 1989;*
- *la legislazione nazionale, vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della catena di fornitura, riguardanti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché la legislazione relativa al lavoro, inclusa quella relativa al salario, all'orario di lavoro e alla sicurezza sociale (previdenza e assistenza).*

Quando le leggi nazionali e gli standard sopra richiamati fanno riferimento alla stessa materia, sarà garantita la conformità allo standard più elevato.

Convenzioni fondamentali dell'ILO:

Lavoro minorile (art. 32 della Convenzione ONU sui Diritti del Fanciullo; Convenzione ILO sull'età minima n. 138; Convenzione ILO sulle forme peggiori di lavoro minorile n. 182)

- *I bambini hanno il diritto di essere protetti contro lo sfruttamento economico nel lavoro e contro l'esecuzione di lavori che possono compromettere le loro opportunità di sviluppo ed educazione.*
- *L'età minima di assunzione all'impiego o al lavoro deve essere in ogni caso non inferiore ai 15 anni.*
- *I minori di 18 anni non possono assumere alcun tipo di impiego o lavoro che possa comprometterne la salute, la sicurezza o la moralità.*

- *Nei casi di pratica di lavoro minorile, l'operatore*

ortuni rimedi devono essere adottati rapidamente. Contemporaneamente, deve essere messo in atto un sistema che consenta ai bambini di perseguire il loro percorso scolastico fino al termine della scuola dell'obbligo.

Lavoro forzato/schiavitù (Convenzione ILO sul lavoro forzato n. 29 e Convenzione ILO sull'abolizione del lavoro forzato n. 105)

-E' proibito qualunque tipo di lavoro forzato, ottenuto sotto minaccia di una punizione e non offerto dalla persona spontaneamente.

-Ai lavoratori non può essere richiesto, ad esempio, di pagare un deposito o di cedere i propri documenti di identità al datore di lavoro. I lavoratori devono inoltre essere liberi di cessare il proprio rapporto di lavoro con ragionevole preavviso.

Discriminazione (Convenzione ILO sull'uguaglianza di retribuzione n° 100 e Convenzione ILO sulla discriminazione (impiego e professione) n. 111)

- Nessuna forma di discriminazione in materia di impiego e professione è consentita sulla base della razza, del colore, della discendenza nazionale, del sesso, della religione, dell'opinione politica, dell'origine sociale, dell'età, della disabilità, dello stato di salute, dell'orientamento sessuale e dell'appartenenza sindacale.

Libertà sindacale e diritto di negoziazione collettiva (Convenzione ILO sulla libertà sindacale e la protezione del diritto sindacale n. 87 e Convenzione ILO sul diritto di organizzazione e di negoziazione collettiva n. 98)

- I lavoratori hanno il diritto, senza alcuna distinzione e senza autorizzazione preventiva, di costituire delle organizzazioni di loro scelta, nonché di divenirne membri e di ricorrere alla negoziazione collettiva.

Firma, ……..

Data:…….

Allegato «C»	CARTELLO DI CANTIERE (articolo 63)

Città di VENEZIA

AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITÀ E TRASPORTI
Settore viabilità Venezia Centro Storico e Isole – Mobilità Acquea
Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia CSI

Lavori di rifacimento del Ponte Vinanti a Dorsoduro - Venezia

Progetto FTE approvato con DG n. 204 del 14/11/2024

Progetto esecutivo approvato con DG n. del

DIRETTORE:
ing. Simone Agrondi
DIRIGENTE:
arch. Albeto Chinellato
RUP:
arch. Claudio Biscontin
DL:

Arch. Claudio Biscontin			
Progettista opere strutturali:		INTEA Srl – ing. Andrea Bondì	
Coordinatore per la progettazione:		INTEA Srl – ing. Andrea Bondì	
Coordinatore per l'esecuzione:		INTEA Srl – ing. Andrea Bondì	
Durata stimata in uomini x giorni:	120	Notifica preliminare in data:	

IMPORTO DEL PROGETTO: Euro 353.486,12
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: Euro 342.490,85
COSTI DI SICUREZZA DA PSC: euro 10.995,27
IMPORTO DEL CONTRATTO: euro _____
Gara in data _____, offerta di ribasso del ___ %

Impresa esecutrice: _____
con sede _____
Qualificata per i lavori delle categorie: **_____, classifica _____**
_____, classifica _____
_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	*per i lavori di*		*Importo lavori subappaltati*
	categoria	*descrizione*	*euro*

Intervento finanziato con fondi
Intervento finanziato con mutuo della Cassa depositi e prestiti con i fondi del risparmio postale
inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____
prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____
Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio _____
telefono: _____ fax: _____ http: // www . _____.it E-mail: ____ @_____

Allegato «D»	RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO

				euro
1	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta + economie)			342.490,85
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza			10.995,27
T	Importo della procedura d'affidamento (1 + 2)			353.486,12
R.a	Ribasso offerto in percentuale			
R.b	Offerta risultante in cifra assoluta			
3	**Importo del contratto (T – R.b)**			
4.a	Cauzione provvisoria (calcolata su T)	2	%	
4.b	Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a)			
5.a	Garanzia fideiussoria base (3 x 10%)	10	%	
5.b	Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%)		%	
5.c	Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b)			
5.d	Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c)			
6.a	Importo assicurazione C.A.R. articolo 39, comma 3, lettera a)			
6.b	di cui: per le opere (articolo 39, comma 3, lettera a), partita 1)			
6.c	per le preesistenze (articolo 39, comma 3, lettera a), partita 2)			
6.d	per demolizioni e sgomberi (art. 39, comma 3, lettera a), partita 3)			
6.e	Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a)			
7	Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7		mesi	
8.a	Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a)			
8.b	Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a)			
8.c	di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1)			
8.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2)			
8.e	Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b)			
9	Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1			
10	Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7			
11	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14		giorni	
12.a	Penale giornaliera per il ritardo, articolo 17	1	°/₀₀	
.....	.....			

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-040c-E.0

DESCRIZIONE

Capitolato Speciale d'Appalto - CAM

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1 Premessa 3

2 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi (§3.1 CAM) 4

2.1 Personale di cantiere 4

2.2 Macchine operatrici 4

2.3 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori 5

2.3.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione 5

2.3.2 Grassi ed oli biodegradabili 5

2.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata 8

2.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata) 8

3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (§2.5 CAM) 10

3.1 Prodotti in acciaio (§2.3.4 CAM) 11

3.2 Prodotti di legno o a base legno (§2.3.5 CAM) 12

4 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (§2.4 CAM) 14

4.1 Rispetto delle procedure PAC e PGR 14

Premessa

Ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 e smi recante "Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nel DM 5 agosto 2024 (CAM Infrastrutture stradali).

Si elencano di seguito i criteri ambientali applicabili al progetto e attinenti alle attività dell'appaltatore. Per ogni criterio ambientale applicabile al progetto sono indicate le verifiche, ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la Stazione Appaltante può accettare.

Modalità di consegna della documentazione

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati nel presente documento sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La Stazione Appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

1 Clausole contrattuali per le gare di lavori di infrastrutture stradali (§3.1 CAM)

1.1 Personale di cantiere

Criterio

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare personale come indicato nel criterio. Entro congruo termine dalla data di stipula del contratto, l'aggiudicatario presenta al direttore dei lavori idonea documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali curriculum, diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti i temi elencati nel criterio oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

1.2 Macchine operatrici

Criterio

I motori termici delle macchine operatrici sono di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028. Le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal Regolamento UE 1268/2016 modificato dal Regolamento UE 2020/1040.

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione o i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

1.3 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

1.3.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Criterio

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati:

- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla *Motor Vehicle Block Exemption Regulation* (MVBER) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE).

Verifica

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo". Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d'uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

1.3.2 Grassi ed oli biodegradabili

Criterio

I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.

a) Biodegradabilità

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione ≥0,10% p/p nel prodotto finale.

Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione ≥0,10% p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili.

Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in Tabella 1.

tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

	OLI	GRASSI
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	>90%	>80%
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	≤10%	≤20%
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	≤5%	≤15%
Non biodegradabile e bioaccumulabile	≤0,1%	≤0,1%

b) Bioaccumulo

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare > 1,5 nm (> 15 Å), oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (log Kow) < 3 o > 7, oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure
- è un polimero la cui frazione con massa molecolare < 1 000 g/mol è inferiore all'1 %

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE) sopra citato, ma di altre etichette ambientali ritenute equivalenti, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta.

In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso ovvero di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC - *LUbricant Substance Classification List della Decisione* (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale);

In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

Tabella 2: Test di biodegradabilità

	SOGLIE	TEST
Rapidamente biodegradabile (aerobiche)	≥ 70% (prove basate sul carbonio organico disciolto)	• OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Shake Flask method)
	≥ 60% (prove basate su impoverimento di O_2/formazione di CO_2)	• OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
Intrinsecamente biodegradabile (aerobiche)	> 70%	• OECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 302 C
	20% < X < 60% (prove basate su impoverimento di O_2/ formazione CO_2)	• OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
BOD5/COD	≥0,5	• capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008

Le sostanze, con concentrazioni >=0,10% p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3: Test e prove di bioaccumulo

	Soglie	Test
log KOW (misurato)	Logkow<3 Logkow>7	• OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008 • OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008
log KOW (calcolato)*	Logkow<3 Logkow>7	• CLOGP • LOGKOW • KOWWIN • SPARC
BCF (Fattore di bioconcentrazione)	≤100 l/kg	• OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008

* Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo riportati in tabella.

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione-BCF.

Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate potenzialmente bioaccumulabili.

I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al potenziale bioaccumulo. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

1.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

Criterio

I grassi e gli oli lubrificanti rigenerati, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Tabella 4

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

Verifica

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli a base rigenerata come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato olio rigenerato quale, ad esempio, REMADE® o "ReMade in Italy®".

1.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti

Criterio

L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 50% in peso.

Verifica

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, l'aggiudicatario presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. I prodotti

con l’etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono ritenuti conformi al criterio. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

2 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (§2.3 CAM)

L'appaltatore approvvigiona materiali le cui caratteristiche sono conformi alle disposizioni indicate al capitolo §2.3 del DM CAM per la specifica categoria di materiale.

Sono riportano di seguito le caratteristiche richieste per ciascuna categoria di materiale, e i mezzi di prova ammessi.

Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e smi «Norme in materia ambientale».

Per quanto riguarda il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, si riportano di seguito i **mezzi di prova ammessi dal DM CAM.**

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, presentando il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza, i valori percentuali delle singole frazioni presenti, distinguendo i sottoprodotti in interni ed esterni:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto (DAP o, in inglese, *Environmental Product Declarations* o EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, verificata da parte di un organismo di verifica e validazione accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 e UNI EN ISO 14065 per lo specifico schema, come ad esempio EPDItaly© o schema internazionale EPD© e che riporti la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, nel paragrafo "informazione ambientale aggiuntiva" della dichiarazione. In tale paragrafo è dichiarato che il valore percentuale è determinato con un metodo di calcolo basato sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia per lo specifico prodotto, equivalente a quello di uno degli altri schemi di certificazione di cui ai punti successivi di questo paragrafo. I mezzi di prova del contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, dei materiali componenti il prodotto, sono quelli ammessi dagli schemi di cui ai punti successivi di questo paragrafo. Il valore percentuale, il metodo di calcolo e i mezzi di prova, sono oggetto di verifica da parte dell'organismo di verifica e validazione;
2. certificazione di prodotto "REMADE®" o "ReMade in Italy®";
3. certificazione di prodotto per il rilascio del marchio "Plastica seconda vita";
4. per i prodotti in PVC è possibile fare ricorso, oltre alle certificazioni di cui ai punti precedenti, anche al marchio VinylPlus Product Label;
5. una certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa emessa da un organismo di valutazione della conformità accreditato da un ente di Accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA per lo specifico schema, quale, ad esempio la CP DOC 262;
6. una certificazione di prodotto, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi. Si evidenzia che tale prassi non è applicabile ai materiali plastici;

7. una certificazione Made green in Italy (MGI) verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato in conformità alla norma ISO 17029 e ISO 14065 per lo specifico schema, che nella DIAP riporti, quale informazione ambientale aggiuntiva, la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto.

Per i prodotti di legno o a base legno:

a) la prova di origine sostenibile o responsabile delle materie prime vergini è costituita da una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);

b) la verifica per il legno riciclato, è data da una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti che la componente legnosa sia costituita da almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato" ("FSC® Recycled") che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure "FSC® Misto" ("FSC® Mix") con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con altri mezzi di prova di cui ai punti da 1 a 7 ove applicabili ai prodotti di legno o a base legno.

Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione, con apposito codice di certificazione dell'offerente, in relazione ai prodotti oggetto della fornitura. Nel caso in cui l'offerente sia un soggetto diverso dal fabbricante del prodotto finito, ossia che l'offerente sia, ad esempio, una impresa di costruzioni oppure un distributore/rivenditore, non certificato per la catena di custodia (CoC), come prova della certificazione del prodotto offerto devono essere presentati i seguenti documenti del fabbricante: copia dei certificati in corso di validità e l'offerta del prodotto finito con specifico riferimento al C.I.G. (Codice Identificativo Gara), al codice del prodotto in gara e alla denominazione del prodotto offerto.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le certificazioni di prodotto rilasciate fino alla data di entrata in vigore del DM 5 agosto 2024 e fino alla scadenza delle stesse.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in data antecedente al 4 dicembre 2022 e fino alla scadenza della convalida stessa. Se nell'autodichiarazione non è esplicitata la scadenza, la validità è di un anno a partire dalla data di emissione, ai fini della verifica dei criteri contenuti nel presente documento.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1 Prodotti in acciaio (§2.3.4 CAM)

Per **usi strutturali**, l'appaltatore approvvigiona acciaio avente un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per **usi non strutturali**, l'appaltatore approvvigiona acciaio avente un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

La percentuale è dimostrata mediante uno dei mezzi di prova ammessi, presentati alla Direzione Lavori per l'approvazione del materiale, prima dell'acquisto dello stesso.

2.2 Prodotti di legno o a base legno (§2.3.5 CAM)

L'appaltatore approvvigiona prodotti in legno aventi le seguenti caratteristiche:

- se costituiti da materie prime vergini, sono dotati di una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);
- se costituiti da legno riciclato, sono dotati di una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti che la componente legnosa sia costituita da almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato" ("FSC® Recycled") che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure "FSC® Misto" ("FSC® Mix")con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato.

Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

Le certificazioni FSC e PEFC, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione, con apposito codice di certificazione dell'offerente, in relazione ai prodotti oggetto della fornitura. Nel caso in cui l'offerente sia un soggetto diverso dal fabbricante del prodotto finito, ossia che l'offerente sia, ad esempio, una impresa di costruzioni oppure un distributore/rivenditore, non certificato per la catena di custodia (CoC), come prova della certificazione del prodotto offerto devono essere presentati i seguenti documenti del fabbricante: copia dei certificati in corso di validità e l'offerta del prodotto finito con specifico riferimento al C.I.G. (Codice Identificativo Gara), al codice del prodotto in gara e alla denominazione del prodotto offerto.

Pertanto, in fase di approvazione del materiale l'appaltatore trasmette alla DL il certificato per la catena di custodia (CoC) del fornitore oppure, nel caso in cui il fornitore sia un soggetto diverso dal fabbricante del

prodotto finito, l’appaltatore fornisce i documenti del fabbricante come specificato sopra, prima dell’acquisto dello stesso. In fase di fornitura deve essere trasmessa alla DL il documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione, con apposito codice di certificazione dell’offerente, in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

3 Specifiche tecniche relative al cantiere (§2.4 CAM)

3.1 Rispetto delle procedure PAC e PGR

Nel rispetto dei criteri §2.4.1 e §2.4.2 CAM, l'appaltatore applica le disposizioni contenute nei seguenti piani presenti all'interno del progetto esecutivo:

- piano ambientale di cantierizzazione - PAC.
- piano per la gestione dei rifiuti - PGR;

A fine lavori l'appaltatore è tenuto a dimostrare di aver inviato ad operazioni di recupero almeno il 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, ad esclusione delle terre e rocce da scavo.

Dopo l'affidamento dell'incarico è permesso all'appaltatore apportare delle modifiche migliorative e pubblicare una nuova versione del PAC o del PGR, previa richiesta di approvazione della Direzione Lavori e della Stazione Appaltante.

La Direzione Lavori è responsabile della verifica periodica dell'applicazione del PAC e PGR durante l'esecuzione dell'opera.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-040b-E.0

DESCRIZIONE

Capitolato Speciale d'Appalto - parte tecnica

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

CAPO I – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI 3

Art. 1 - Condizioni generali di accettazione dei materiali 3

Art. 2 - Prove 4

Art. 3 - Caratteristiche dei vari materiali 4

Art. 4 - Acciaio per carpenteria 4

Art. 5 - Acciaio inossidabile 5

Art. 6 - Legnami in genere 5

Art. 7 - Malta cementizia espansiva 5

Art. 8 - Resine per inghisaggi 6

Art. 9 - Materiali diversi 6

CAPO II - NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI 7

Art. 10 - Tracciamenti 7

Art. 11 - Demolizioni, rimozioni e salpamenti 7

Art. 12 - Opere in carpenteria metallica 8

Art. 13 - Opere in legno 12

CAPO III - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE 15

Art. 14 - Norme per la misurazione e la valutazione dei lavori 15

Art. 15 - Applicazione dei prezzi di offerta 15

Art. 16 - Norme per la misurazione 15

Art. 17 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori 16

CAPO I – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 1 - Condizioni generali di accettazione dei materiali

I materiali da impiegare per i lavori di cui al presente Capitolato dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia e nel successivo apposito articolo; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e dovranno soddisfare i requisiti richiesti dai Prezzi unitari di elenco offerti dall'Appaltatore. In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori.
I materiali proverranno da località o fabbriche che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.
Le aziende produttrici di tutti i materiali dovranno essere certificate secondo le norme internazionali di assicurazione di qualità ISO 9001/CEN 29001 o ISO 9002/CEN 29002. L'Impresa ha l'obbligo di presentare detti certificati su richiesta della D.L.
Tutti i materiali e le forniture dovranno essere corrispondenti alle norme UNI EN vigenti al momento dell'appalto.
I materiali dovranno inoltre essere conformi alla normativa vigente in materia di CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui all'art. 18 della L. 221/2015 e all'art. 57 del Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici".
Prima di accettare i materiali, o prima del loro impiego, la Direzione Lavori potrà pretendere l'esecuzione di prove sperimentali sugli stessi materiali secondo la normativa in vigore; l'Appaltatore dovrà fornire mezzi e manodopera occorrenti e pagare le competenze relative agli Istituti utilizzati per le prove.
Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutata una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.
Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto ad un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità ed il magistero stabiliti dal contratto.
Qualora venga ammessa dalla Stazione appaltante - in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera – qualche scarsezza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la Direzione dei Lavori può applicare un'adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.
Se l'Appaltatore, senza l'autorizzazione scritta del Direttore dei Lavori, impiegherà materiali di dimensioni, consistenza o qualità inferiori a quelle prescritte, l'opera potrà essere rifiutata e l'Appaltatore sarà tenuto a rimuovere a sua cura e spese detti materiali, e a rifare l'opera secondo le prescrizioni, restando invariati i termini di ultimazione contrattuale.

Art. 2 - Prove

L'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso laboratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami.
I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione dei Lavori, previa apposizione di sigilli e firme del Direttore dei Lavori e dell'Impresa e nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.
In mancanza di una speciale normativa di legge o di Capitolato, le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere, a seconda delle disposizioni della Direzione dei Lavori.
I risultati ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle due parti e ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.
Per qualsiasi tipo di prove si richiamano le normative UNI vigenti, od in difetto quelle ISO, per ciascun campo di applicazione.
Per i materiali di impiego strutturale (legno e acciaio) si farà in particolare riferimento alle prove di accettazione previste dal DM 17.01.18: Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni” e dalla Circolare 21 gennaio 2019 n.7: Istruzioni per l’applicazione dell’ “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
E’ prevista una prova di carico da eseguire in officina o in opera dopo il montaggio dell’impalcato. La prova potrà essere eseguita con sacconi ad acqua e spinta fino al livello di carico di 750 daN/m^2. I costi della prova sono a carico dell’Appaltatore e ricompresi nella voce di prezzo per la carpenteria metallica.

Art. 3 - Caratteristiche dei vari materiali

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti di seguito fissati. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro o tra diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta di volta in volta in base al parere della D.L., la quale, per i materiali da acquistare, rifiuterà il proprio benestare per quelli che non provengono da produttori di provata capacità e serietà, o non possedenti le certificazioni di cui all’articolo precedente.

Art. 4 - Acciaio per carpenteria

Le strutture di acciaio dovranno essere realizzate tenendo conto di quanto disposto dalla legge n. 1086/71, dalla legge n. 64/74, dalle “Norme Tecniche per le Costruzioni” (D.M. 17/01/2018), dalla Circolare Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 recante "Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018" (Gazzetta Ufficiale 11/2/2019, n. 35 - Suppl. ord. n. 5), dalle seguenti norme: UNI EN 1992-1-1, 1992-1-3, 1992-1-4, 1992-1-5 e 1992-1-6 (Eurocodice 2); UNI EN 1993-1-1 (Eurocodice 3); UNI EN 1994-1-1; ed UNI EN 1090.

Conformemente alle prescrizioni di progetto l’acciaio dovrà essere del tipo S355J0 e avere le seguenti caratteristiche minime:

Tensione caratteristica di rottura (t < 40mm)	f_{tk}	510 MPa
Tensione caratteristica di snervamento (t < 40mm),	f_{yk}	355 MPa
Resilienza (a 0°)	KV	> 27 J

Allungamento percentuale a rottura	E_t	> 20%
Modulo elastico	E_s	210.000 MPa
Coefficiente di contrazione trasversale	ν	0.3
Modulo di elasticità tagliante	G	80.769 MPa
Coefficiente di espansione termica lineare	α	12,00 E^{-06} C^{-1}
Densità	ρ	7.850 kg/m^3

Art. 5 - Acciaio inossidabile

I prodotti in acciaio inossidabile impiegati dovranno essere conformi alle norme EN 10088-4 (fogli, lamiere e nastri), EN 10088-5 (barre, vergelle e profilati), EN 10296-2 (tubi con o senza saldatura).
Secondo il Regolamento europeo 305/2011, tali prodotti richiedono la Marcatura CE; le forniture, quindi, dovranno essere accompagnate da:

- documenti di controllo;
- etichettatura CE;
- dichiarazione di prestazione del produttore.

Al fine dell'impiego in Italia, per i tubi sarà necessario anche che il produttore sia in possesso dell'Attestato di qualifica rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Art. 6 - Legnami in genere

I legnami dovranno essere approvvigionati fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non dovranno presentare alcun difetto che sia incompatibile con l'uso a cui sono destinati.
Dovranno inoltre essere perfettamente stagionati ed anche essiccati od evaporati artificialmente; dopo il taglio degli elementi questi dovranno presentare colore e venatura uniforme, essere privi di alburno ed esenti da nodi, come detto sopra, da cipollature, buchi o altri difetti.
Dopo il taglio e le loro sagomature gli elementi dovranno mantenersi perfettamente integri e non dovranno in alcun modo deformarsi. Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più diritte, affinché le fibre non riescano mozze dalla sega e si ritirino nelle connessure.
I legnami tagliati a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrati a sega con le diverse facce esattamente spianate, parallele e senza rientranze o risalti e con gli spigoli, tirati a filo vivo, senza alburno né smussi di sorta.
I legnami di carpenteria definitiva dovranno essere conformi alla Normativa DIN 1052, Aprile 1988 per categoria II.
Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dirette affinché le fibre non risultino mozzate dalla sega e si ritirino nelle connessure.
Gli elementi dovranno essere perfettamente tagliati, piallati e levigati e risultare dopo tali operazioni di dimensioni conformi ai disegni. In merito agli spessori le quote dei disegni dovranno intendersi per elementi finiti ed ultimati, dovendo l'Impresa provvedere legnami di spessore superiore in modo di garantire quello richiesto a lavorazione ultimata.

Art. 7 - Malta cementizia espansiva

Malta cementizia espansiva, dotata di marcatura CE, applicabile mediante colaggio per spessori centimetrici tra piastra e fondazione o per inghisaggi. La malta deve essere caratterizzata da elevata

fluidità e capacità di scorrimento per garantire il riempimento degli spazi sottopiastra e dei fori di inghisaggio, elevata adesione al calcestruzzo e all'acciaio e resistenza ai fenomeni di fatica.

Art. 8 - Resine per inghisaggi

Per gli inghisaggi verrà impiegata resina vinilestere ibrida bicomponente ad elevate prestazioni, non contenente stirene, composta da leganti organici a base di resine, cariche minerali ed additivi in grado di incrementare le caratteristiche chimico-fisiche.
Il prodotto impiegato godrà di:

- benestare tecnico europeo (ETA) e marcatura CE che ne attesti l'idoneità per applicazioni su calcestruzzo non fessurato (opzione 7) con barre filettate zincate, in acciaio inox A4 e acciaio C 1.4529;
- certificazione di resistenza al sisma ICC ER 6149;
- omologazione specifica per ferri da ripresa su calcestruzzo secondo Eurocodice 2;
- certificazione antifuoco F 120 (IBMB) M8-M30 secondo la curva di incremento termico ISO 834 – DDIN 4102 parte2;
- certificazione Socotec KX 0866 per barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo non fessurato;
- caratterizzazione meccanica eseguita presso laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture.

Il prodotto impiegato avrà le seguenti caratteristiche:

- insensibilità all'umidità e all'acqua dopo la posa;
- ridotti fenomeni di ritiro in fase di polimerizzazione;
- viscosità calibrata;
- ottima tixotropia;
- non infiammabile, punto di infiammabilità > +100°C;

Prima dell'inizio dei lavori, con conveniente anticipo, l'Appaltatore dovrà presentare alla D.L., per approvazione, la scheda tecnica del prodotto che intende utilizzare.
Per la posa in opera l'Appaltatore farà riferimento, scrupolosamente, alle istruzioni allegate al prodotto.

Art. 9 - Materiali diversi

I materiali diversi da quelli specificati nei precedenti articoli devono dall'Appaltatore essere somministrati in conformità alle prescrizioni dei corrispondenti articoli di elenco ed essere, comunque, delle migliori qualità esistenti in commercio. Essi devono rispondere alle vigenti norme.

CAPO II - NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 10 - Rilievi di dettaglio e tracciamenti

Sono a carico dell'Appaltatore le attività preliminari all'esecuzione dei lavori, concernenti in segnalazioni, inoltro richieste, predisposizioni, da effettuarsi di concerto con la Direzione Lavori. In particolare, a solo titolo esemplificativo, per i lavori in oggetto, è a carico dell'Appaltatore:

- l'inoltro della richiesta di segnalazione sottoservizi ed eventuale richiesta di intervento di spostamento;
- l'inoltro della richiesta agli Enti gestori per gli allacciamenti temporanei del cantiere.

Prima di iniziare i lavori l'Appaltatore e la Direzione Lavori eseguiranno in contraddittorio la verifica dei profili e sezioni di progetto e procederanno a ufficializzare i rilievi di consegna.
Il rilievo di precisione andrà eseguito all'avvio dei lavori:

- in contraddittorio con la D.L.;
- a cura e spese dell'Impresa e su questo, che diventerà il rilievo ufficiale di prima pianta, senza che per tale eventuale attività debba essere riconosciuto all'impresa alcun onere, oltre a quelli già riconosciuti con gli articoli di elenco.

I picchettamenti e le livellazioni dovranno essere eseguiti con livelli tipo laser ad elevata precisione.
Una volta eseguito il rilevo delle opere di progetto, Progettista e Direzione Lavori concorderanno con l'Appaltatore eventuali variazioni e/o aggiustamenti delle opere stesse.
Prima della verifica dei rilievi di prima pianta l'Appaltatore non dovrà eseguire alcuna lavorazione che possa alterare lo stato dei luoghi se non espressamente indicato dalla D.L.
L'Appaltatore è responsabile della conservazione dell'area; esso pertanto dovrà provvedere agli eventuali ripristini necessari.
In ogni caso l'Impresa ha l'obbligo di evidenziare alla D.L. eventuali discordanze rispetto ai dati di progetto.
Per qualunque alterazione o variazione arbitraria od erronea nel tracciamento dell'area di intervento, l'Appaltatore dovrà provvedere alla correzione a sue spese dei lavori irregolarmente eseguiti a causa di tali variazioni od errori. Eventuali verifiche effettuate dalla D.L. non sollevano l'Appaltatore dalle responsabilità e dagli obblighi sopra accennati in qualunque momento si riscontrassero errori.

Art. 11 - Demolizioni, rimozioni e salpamenti

Le demolizioni, sia parziali che complete, le rimozioni e i salpamenti, entro e fuori acqua, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, eprevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali o disturbo.

Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e sollevare polvere, per cui i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Impresa deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti rimanenti del manufatto e disporre in modo da non deteriorare i materiali da esse risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione Lavori.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti e alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, le parti indebitamente demolite, dovranno essere ricostruite e/o rimesse in pristino toto a cura e spese dell'Impresa, e quindi, senza alcun ulteriore compenso.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando le dovute cautele per non danneggiarli nelle fasi di pulizia, trasporto, e deposito per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione, la quale potrà ordinare all'Impresa di impiegarli in tutto od in parte nell'ambito dei lavori.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono essere allontanati dall'impresa fuori dall'ambito del cantiere e depositati nei punti indicati e/o conferiti alle pubbliche discariche.

Art. 12 - Opere in carpenteria metallica

La carpenteria dovrà essere realizzata con l'osservanza delle normative vigenti: Norme Tecniche di cui al D.M. 17.01.2018, della legge 05/11/1971 n. 1086 «Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, e per le strutture metalliche» e della norma UNI EN 1993-Eurocodice "Progettazione delle strutture di acciaio".
Inoltre per i prodotti ricadenti nell'ambito della EN 1090-1, nella versione UNI EN 1090-1:2012 "Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 1: Requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali" sarà obbligatoria la marcatura CE, stante il cap. 11 delle vigenti NTC 2018 ed in relazione con gli obblighi comunitari previsti dal Regolamento UE n°305/2011 (CPR - Construction Products Regulation).
Per realizzare le opere e parte di esse, l'Impresa dovrà senza compenso esibire i disegni particolareggiati ed i relativi campioni da sottoporre alla approvazione della Direzione Lavori.
La lavorazione dovrà essere accurata ed eseguita a perfetta regola d'arte specie per quanto concerne le saldature, i giunti, le forgiature, ecc.
Saranno rifiutate tutte quelle opere, o parte di esse, che presentassero il più leggero indizio di imperfezione.
Le carpenterie metalliche dovranno essere fornite previ procedimenti di zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 14713:2010 e verniciatura a polveri secondo UNI EN ISO 12944 e UNI EN 13438, idonei a garantire una protezione alla corrosione delle strutture poste in un ambiente con una classe di corrosività pari a C5 – M Marina secondo la norma UNI EN ISO 9223-2012. Per la zincatura è richiesta certificazione di conformità UNI EN ISO 1461. La superficie zincata dovrà essere preparata per la verniciatura a polveri secondo la UNI EN 15773.
A posa ultimata si dovrà provvedere alla revisione e piccole riparazioni che dovessero rendersi necessarie.
L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire:

- il progetto costruttivo di officina completo di ogni dettaglio;
- la progettazione delle metodologie di montaggio e loro chiarificazione a mezzo di relazione scritta;
- le operazioni di tracciamento;
- la fornitura delle strutture in acciaio prefabbricate in officina;
- il trasporto dai luoghi di produzione a quelli di installazione;
- il montaggio delle strutture in acciaio;
- le opere provvisionali necessarie al montaggio;
- qualsiasi sistema di connessione alle strutture;
- tutta la bulloneria necessaria per il montaggio e l'assemblaggio delle strutture;
- gli elettrodi per l'esecuzione delle saldature in officina;

- l'assistenza durante le operazioni di inghisaggio dei manufatti metallici accessori nelle strutture esistenti;
- i trattamenti di protezione e di finitura, da eseguirsi in officina o in opera, compresi ritocchi;
- l'esecuzione di tutte le prove sui materiali e sulle opere, secondo le prescrizioni di legge e le richieste della D.L. e del Collaudatore;
- l'esecuzione di tutte le prove di carico richieste, secondo le prescrizioni legislative e secondo le richieste della D.L.;
- quanto serve per dare l'opera completa e funzionante.

Fermi restando gli impegni a fronte di quanto sopra, da espletare nei termini richiesti dal programma generale dei lavori, all'Appaltatore viene richiesto di sottoporre alla D.L. per approvazione tutti i disegni e i calcoli dallo stesso eventualmente eseguiti nell'ambito delle prestazioni oggetto dell'appalto.

I controlli in officina e in cantiere devono essere eseguiti a cura del Direttore dei lavori o del Tecnico responsabile della fabbricazione. È facoltà della D.L. esigere prove e verifiche in qualunque momento durante il corso dei lavori, sia sui materiali, sia sulle opere eseguite.
L'accertamento delle caratteristiche meccaniche dei materiali, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui eseguire il prelievo, la preparazione delle provette e le modalità di prova devono essere conformi alle prescrizioni delle norme:

- UNI EN ISO 337:99 - Acciaio e prodotti di acciaio - Prelievo e preparazione dei saggi e delle provette per prove meccaniche;
- UNI 552:86 Prove meccaniche dei materiali metallici. Simboli, denominazioni e definizioni;
- UNI EN 10002-1:04 Materiali metallici - Prova di trazione - Parte 1: Metodo di prova a temperatura ambiente;
- UNI EN 10045-1:92 Materiali metallici. Prova di resilienza su provetta *Charpy*. Metodo di prova;
- UNI EN ISO 7438:05- Materiali metallici. Prove di piega;
- UNI EN 10276: Analisi chimica dei materiali ferrosi;
- UNI EN 1011: Prove di qualificazione dei processi di saldatura.

Le tolleranze di fabbricazione devono rispettare i limiti previsti dalla EN 1090.

Controlli in corso di lavorazione

L'Impresa è tenuta ad avvertire la Direzione Lavori dell'arrivo nella sua officina dei materiali collaudati che saranno impiegati nella costruzione delle strutture in acciaio. L'Impresa dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti verbali di collaudo tecnologico, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione Lavori.
In particolare, per ciascun manufatto composto con laminati, l'Impresa dovrà redigere una distinta contenente i seguenti dati:

- posizioni e marche d'officina costituenti il manufatto (con riferimento ai disegni costruttivi di cui al punto precedente);
- numeri di placca e di colata dei laminati costituenti ciascuna posizione e marca di officina;
- estremi di identificazione dei relativi documenti di collaudo.

Per ciascuna opera singola o per il prototipo di ciascuna serie di opere è prescritto il premontaggio in officina. La Direzione Lavori dovrà inoltre procedere alla verifica del controllo del peso

Disegni costruttivi di officina

Prima dell'approvvigionamento dei materiali da impiegare l'Impresa dovrà presentare alla Direzione Lavori, in copia riproducibile, i disegni costruttivi di officina delle strutture, nei quali, in conformità a quanto riportato negli elaborati forniti dal Progettista, dovranno essere completamente definiti tutti i dettagli di lavorazione, ed in particolare:

- la lunghezza di taglio di tutti gli elementi;
- le caratteristiche delle giunzioni, siano esse da effettuare in officina o in cantiere;
- i diametri e la disposizione dei chiodi e dei bulloni, nonché dei fori relativi;
- le coppie di serraggio dei bulloni ad alta resistenza;
- gli spessori di ogni elemento impiegato nelle connessioni.
- le classi di qualità delle saldature;
- le tecnologie di esecuzione delle saldature e specificatamente: le dimensioni dei cordoni, le caratteristiche dei procedimenti, le qualità degli elettrodi;
- gli schemi di montaggio e controfrecce di officina;

Sui disegni costruttivi di officina dovranno essere inoltre riportate le distinte dei materiali nelle quali sarà specificato numero, qualità, tipo di lavorazione, grado di finitura, dimensioni e peso teorico di ciascun elemento costituente la struttura. L'Impresa dovrà, inoltre, far conoscere per iscritto, prima dell'approvvigionamento dei materiali da impiegare, la loro provenienza con riferimento alle distinte di cui sopra.

Tagli e finiture

Le superfici dei tagli potranno restare grezze purché non presentino strappi, riprese, mancanze di materiale o sbavature. È ammesso il taglio a ossigeno, purché regolare. I tagli irregolari devono essere ripassati con la smerigliatrice.

Forature

I fori per i bulloni dovranno essere preferibilmente eseguiti con trapano. È consentita la foratura a mezzo di punzone, purché successivamente l’Appaltatore provveda alla rettifica delle aperture praticate con un’alesatrice.
Quando sia previsto l'ulteriore allargamento dei fori, la base maggiore del vano tronconico formato col punzone, avrà diametro di almeno 3 mm minore del diametro del foro definitivo, che sarà poi ottenuto allargando il foro a mezzo trapano e alesatrice. È assolutamente vietato l'uso della fiamma per l'esecuzione di fori destinati ai bulloni.
I pezzi destinati ad essere bullonati in opera, devono essere marcati in officina in modo da poter riprodurre nel montaggio definitivo le posizioni definite all'atto dell'alesatura dei fori.

Saldature

La saldatura degli acciai deve essere eseguita con uno dei procedimenti all’arco elettrico codificati secondo ISO 4063. È ammesso l’uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale.
I saldatori nei procedimenti semiautomatici e manuali dovranno essere qualificati secondo EN 287-1 da parte di un Ente terzo. Gli operatori dei procedimenti automatici o robotizzati dovranno essere certificati secondo EN 1418.

L'esecuzione sarà conforme alle specifiche appositamente redatte dall'Istituto Italiano della Saldatura. Sono richieste caratteristiche di duttilità, snervamento, resistenza e tenacità in zona fusa e in zona termica alterata non inferiori a quelle del materiale base.
Le caratteristiche dimensionali e costruttive delle saldature dovranno corrispondere ai disegni di officina approvati dalla D.L.
Nell'esecuzione delle saldature dovranno inoltre essere seguite le prescrizioni della UNI EN 1011 punti 1 e 2 per gli acciai ferritici e della parte 3 per gli acciai inossidabili. Per la preparazione dei lembi si applicherà, salvo casi particolari, la UNI EN ISO 9692.
L'Appaltatore dovrà porre particolare attenzione nella realizzazione dei giunti saldati e, in generale, in tutti i tipi di unione. In tale senso sarà obbligo dell'Appaltatore seguire scrupolosamente le norme UNI EN ISO 13920/2000 e UNI EN ISO 9692/2005.

Montaggio

L'Impresa sottoporrà al preventivo benestare della Direzione Lavori il sistema e le modalità esecutive che intende adottare, ferma restando la piena responsabilità dell'Impresa stessa per quanto riguarda l'esecuzione delle operazioni di montaggio, la loro rispondenza a tutte le norme di legge ed ai criteri di sicurezza che comunque possono riguardarle. Il sistema prescelto dovrà essere comunque atto a consentire la realizzazione della struttura in conformità alle disposizioni contenute nel progetto esecutivo.
Il montaggio delle strutture sarà effettuato con personale, mezzi d'opera ed attrezzature fornite dall'Appaltatore e verrà condotto sotto la sua piena e incondizionata responsabilità, secondo la progressione temporale prevista in programma. Il personale responsabile del cantiere dovrà possedere la preparazione professionale necessaria a garantire un lavoro ineccepibile sotto il profilo tecnico.
Il montaggio in opera deve essere affidato ad operai abilitati ad eseguire tali lavori ed in numero sufficiente perché il lavoro proceda con la dovuta sicurezza, con perfezione e celerità.
I mezzi di sollevamento o di lavoro dovranno garantire la sicurezza e l'effettuazione dei montaggi nei tempi previsti.
Nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata.
L'Appaltatore dovrà fornire tutti gli elementi in un solo pezzo senza giunti per elementi di lunghezza inferiore a quella commerciale, salvo quanto specificato in progetto.
Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito e il montaggio delle strutture, si dovrà porre la massima cura per evitare che vengano deformate o soprasollecitate. Le parti a contatto con funi, catene ed altri organi di sollevamento dovranno essere opportunamente protette, tenuto conto tra l'altro che tutte le strutture, prima di essere trasferite a pie d'opera, devono essere trattate in officina con zincatura e verniciatura. Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto. Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro nominale del bullone oltre la tolleranza prevista dal D.M. in vigore, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore. Le superfici di contatto al montaggio, nei collegamenti ad attrito con bulloni ad alta resistenza devono presentarsi pulite, prive di olio, vernice, scaglie di laminazione, macchie di grasso e sabbiate a metallo bianco non più di due ore prima dell'unione. È ammesso il serraggio dei bulloni con chiave idraulica purché questo sia controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da Laboratorio Ufficiale in data non anteriore a tre mesi. Per ogni unione con

bulloni l'Impresa effettuerà, alla presenza della Direzione Lavori, un controllo di serraggio sul numero di bulloni indicato dalla Direzione Lavori e comunque non inferiore al 10% del totale ed in ogni caso su non meno di quattro; se anche un solo bullone non rispondesse alle prescrizioni di serraggio, il controllo dovrà essere esteso a tutti i bulloni. Dopo il completamento della struttura e prima dell'esecuzione della prova di carico, l'Impresa dovrà effettuare la ripresa della coppia di serraggio di tutti i bulloni costituenti le unioni dandone preventiva comunicazione alla Direzione Lavori.

Accoppiamento in cantiere

Tutti gli accoppiamenti in cantiere dovranno essere effettuati nel rispetto rigoroso delle norme vigenti e solamente per bullonatura. Si fa esclusione categorica di eseguire saldature, anche provvisionali in sede di montaggio. Di regola il montaggio deve essere eseguito con l'ausilio di bulloni provvisori, che non potranno essere riutilizzati per il montaggio definitivo.
Gli accoppiamenti flangiati saranno realizzati con bulloni di Classe 10.9 (conformi per le caratteristiche dimensionali alle UNI EN 14399), con doppia rondella per serraggio controllato.
Nelle giunzioni ad attrito devono essere impiegati bulloni ad alta resistenza di classe non inferiore a 10.9; viti e dadi devono essere associate come prescritto dalle norme tecniche vigenti; le modalità ed il valore della coppia di serraggio dei bulloni nei collegamenti ad attrito e la preparazione della superficie di contatto delle piastre dovranno essere conformi a quanto previsto dalle norme tecniche vigenti.
In particolare l'Impresa dovrà attenersi alle seguenti disposizioni:

- negli affacciamenti non destinati alla trasmissione di forze possono essere tollerati giochi da 2 a 5 mm di ampiezza, secondo il maggiore o minore spessore del laminato;
- i pezzi destinati ad essere bullonati in opera devono essere montati in modo da poter riprodurre nel montaggio definitivo le posizioni stesse che avevano in officina all'atto dell'esecuzione dei fori;
- non sono ammesse al montaggio in opera eccentricità, relative a fori corrispondenti, maggiori del gioco foro-chiodo (o bullone) previste dalle Norme Tecniche NTC2018;
- l'uso delle spine d'acciaio è ammesso, in corso di montaggio, esclusivamente per richiamare i pezzi nella giusta posizione;
- i fori per i bulloni devono essere eseguiti col trapano con assoluto divieto dell'uso della fiamma e presentare superficie interna cilindrica liscia e priva di screpolature e cricche; per le giunzioni con bulloni (normali e ad alta resistenza), le eventuali sbavature sul perimetro del foro dovranno essere asportate mediante molatura locale;
- i bulloni ad alta resistenza non dovranno avere il gambo filettato per la intera lunghezza; la lunghezza del tratto non filettato dovrà essere in generale maggiore di quella delle parti da serrare e si dovrà sempre far uso di rosette sotto la testa e sotto il dado; è tollerato che non più di mezza spira del filetto rimanga compresa nel foro;
- nelle unioni di strutture normali o ad attrito che potranno essere soggette a vibrazioni od inversioni di sforzo, dovranno essere sempre impiegati controdadi, anche nel caso di bulloni con viti 8.8 e 10.9.

Art. 13 - Opere in legno

Certificazione, marchiatura e documentazione di accompagnamento
La produzione, fornitura e utilizzazione dei prodotti di legno e dei prodotti a base di legno per uso strutturale dovranno avvenire in applicazione di un sistema di assicurazione della qualità e di un sistema di rintracciabilità che copra la catena di distribuzione dal momento della prima classificazione

e marcatura dei singoli componenti e/o semilavorati almeno fino al momento della prima messa in opera.
I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:
- identificati univocamente a cura del produttore, secondo le procedure applicabili;
- qualificati sotto la responsabilità del produttore, secondo le procedure applicabili;
- accettati dal Direttore dei lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

I prodotti qualificati devono essere costantemente riconoscibili per quanto concerne le caratteristiche qualitative e riconducibili allo stabilimento di produzione tramite marchiatura indelebile depositata presso il Servizio Tecnico Centrale, conforme alla relativa norma armonizzata.
La marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.
Qualora, nel corso dei processi di lavorazione l'unità marchiata (pezzo singolo o lotto) viene scorporata, per cui una parte, o il tutto, perde l'originale marchiatura del prodotto, è responsabilità dell'Appaltatore documentare la provenienza mediante i documenti di accompagnamento del materiale e gli estremi del deposito del marchio presso il Servizio Tecnico Centrale.
L'Appaltatore deve assicurare una corretta archiviazione della documentazione di accompagnamento dei materiali garantendone la disponibilità per almeno 10 anni e devono mantenere evidenti le marchiature o etichette di riconoscimento per la rintracciabilità del prodotto.

Accettazione degli elementi lignei lavorati

Ogni fornitura deve essere accompagnata, a cura del produttore, dalle certificazioni e documentazioni sopra descritte. Il Direttore dei Lavori è tenuto a rifiutare le eventuali forniture non conformi a quanto sopra prescritto.

Il Direttore dei lavori procederà alla verifica della buona esecuzione dei semilavorati, della omogeneità della fornitura, al controllo della conformità ai criteri di accettazione di cui al paragrafo 11.1 e 11.7.10 delle Norme tecniche.

Nell'ambito della propria discrezionalità, il Direttore dei lavori potrà inoltre far eseguire ulteriori prove di accettazione sul materiale, secondo le metodologie di prova indicate nella Norme tecniche. Sono abilitati ad effettuare le prove ed i controlli, sia sui prodotti che sui cicli produttivi, i laboratori di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001 e gli organismi di prova abilitati ai sensi del DPR n. 246/93 in materia di prove e controlli sul legno.

Il Direttore dei Lavori è tenuto a rifiutare le eventuali forniture non conformi al progetto costruttivo, alle campionature approvate o privi di inequivocabile e completa documentazione di identificazione, qualificazione e certificazione.

Imballaggio

Ciascun elemento in legno sarà individualmente imballato con carta robusta o altro materiale traspirante al vapore, in modo tale da evitare che le superfici si sporchino durante la movimentazione e la messa in opera. L'imballaggio deve essere tale da poter essere agevolmente asportato dopo il completamento della messa in opera dell'elemento.

La movimentazione e lo stoccaggio degli elementi semilavorati e finiti, dovranno essere eseguite adottando tutti gli accorgimenti necessari ad evitare danneggiamenti, urti, scheggiature, ammaccature, macchie indelebili, deformazioni permanenti e quant'altro.

Controllo in cantiere

Nella fornitura oggetto delle presenti specifiche, si comprende il controllo dell'area di cantiere al fine di accertarne la rispondenza al progetto e valutarne l'effettiva e sicura agibilità con i mezzi ed il personale d'opera, il controllo delle quote e del posizionamento degli accessori alle strutture in legno, la disponibilità di tutte le apparecchiature ed i mezzi di servizio necessari, comprese gru, nonché tutte le installazioni e le disposizioni di sicurezza necessari ed obbligatori per il funzionamento del cantiere.

Tutti i componenti che perverranno al cantiere dovranno essere dotati di marcatura o di cartellino identificativo di posizione e riferimento nel disegno ed in opera.

L'Appaltatore dovrà prestare particolare cura durante il trasporto degli elementi, mantenendo perfettamente integra la finitura superficiale. Qualsiasi danneggiamento degli elementi avvenuto in fase di trasporto o di montaggio, dovrà essere rapidamente ripristinato a cura e spese dell'Appaltatore.

Ad assemblaggi completamente conclusi, è previsto che l'Appaltatore metta a disposizione a sua cura e spese il personale idoneo a ritoccare quelle parti delle strutture eventualmente danneggiate durante l'esecuzione delle lavorazioni, avendo cura di proteggere tutte le opere circostanti.

CAPO III - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art. 14 - Norme per la misurazione e la valutazione dei lavori

I lavori saranno contabilizzati a misura secondo quanto stabilito nel Capitolato Speciale d'Appalto – parte 1^.
Eventuali lavori occasionali inseriti in categorie diverse, saranno soggetti alle normative corrispondenti.

Art. 15 - Applicazione dei prezzi di offerta

I prezzi in base ai quali verranno liquidati e pagati i lavori, sono quelli riportati nell'Elenco Prezzi posto a base dell'Appalto, sui quali verrà applicato il ribasso d'asta offerto dall'Appaltatore.
Nel caso di variazioni in aumento o diminuzione dei materiali da costruzione più significativi, si applicheranno le disposizioni di cui al Decreto Legge 23 ottobre 2008 n. 162 e s.m.i.
Qualora si dovesse intervenire in proprietà private, anche per lavori non prevedibili o quantificabili, si utilizzeranno i prezzi di cui al comma precedente. Eventuali nuovi prezzi saranno concordati secondo quanto esposto nel Capitolato Speciale d'Appalto – parte 1; ovvero si provvederà in economia qualora la valutazione non possa essere fatta a misura, con operai, mezzi d'opera e provviste, fornite dall'Appaltatore o da terzi, e pagati secondo quanto contenuto nei precedenti articoli.
I prezzi s'intendono compresi e compensati di tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali precisati nel presente Capitolato ed ogni altro per dare le opere e le forniture complete e finite. Saranno invece valutati in economia tutti i lavori che, per natura, dimensione, difficoltà esecutiva od urgenze, non sono suscettibili di misurazione.
Essi dovranno essere riconosciuti come tali dalla Direzione Lavori e concordati preventivamente alla loro esecuzione. Le ore ed i materiali per lavori in economia dovranno essere vistati in giornata dalla Direzione Lavori. Le norme di misura e valutazione riportate in ogni specifica categoria del presente Capitolato dovranno intendersi quali integrazioni del presente articolo.
Per tutte quelle opere o somministrazioni che in avanzamento di lavoro non si potessero più accertare, come pure la misurazione di tutto ciò che deve essere valutato prima della messa in opera, l'Appaltatore, dovrà richiedere per tempo la misura in contraddittorio alla Direzione Lavori, riconoscendo convenuto che, qualora tali opere o somministrazioni non venissero esattamente valutate per ritardo di accertamento, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione della Direzione Lavori.

Art. 16 - Norme per la misurazione

L'Appaltatore dovrà tempestivamente richiedere alla D.L. la misurazione in contraddittorio di quelle opere e somministrazioni di cui successivamente non si potessero accertare la verifica di tutto ciò che deve essere misurato o pesato prima di essere posto in opera.
Se talune quantità non venissero accertate in tempo debito dall'Appaltatore, questa dovrà accettare la valutazione della D.L.
Ogni opera deve corrispondere nelle sue dimensioni a quelle prescritte: nel caso di eccesso si terrà come misura quella prescritta ed in caso di difetto, se l'opera è accettata si terrà come misura quella effettivamente rilevata. Le opere e le provviste sono appaltate parte a misura e parte a corpo secondo le indicazioni dell'elenco prezzi e delle presenti norme.

Nelle misurazioni e relativi computi si seguiranno i procedimenti geometrici che la D.L. riterrà più convenienti per la maggiore approssimazione delle misure stesse.
I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi di contratto, che devono ritenersi accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza e a tutto suo rischio.
Nei prezzi netti di contratto sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi e oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato e negli altri atti contrattuali, sia gli obblighi e oneri che, se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nell'esecuzione delle singole categorie di lavoro e nel complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori compiuti in ogni loro parte e nei termini assegnati.
Di norma, per tutte le opere da valutarsi a misura, le varie quantità di lavoro saranno determinate con metodi geometrici.
L'Appaltatore è tenuto a presentarsi, a richiesta del Direttore dei lavori, alle misure e constatazioni che questi ritenesse opportuno.
Per la liquidazione dei lavori qualora in sede di controllo da parte degli incaricati si riscontrassero spessori e/o lunghezze differenti e superiori a quanto previsto in progetto varranno le misure fissate nel progetto stesso; nel solo caso in cui le maggiorazioni fossero state impartite dalla Direzione Lavori o segnalate preventivamente dall'Impresa ed accordate con la D.L. esse saranno contabilizzate.

Art. 17 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi del Committente.
Il Committente si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'eventuale esecuzione di opere e/o dalla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.
L'Appaltatore presenterà alla direzione dei lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-050-E.0

DESCRIZIONE

Piano di Sicurezza e Coordinamento

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1 Premessa 5

2 Metodologia per la valutazione dei rischi 6

3 Anagrafica dell'opera e soggetti coinvolti 7

3.1 Anagrafica dell'opera 7

3.2 Soggetti coinvolti 8

3.3 Imprese 10

3.4 Telefoni e indirizzi utili 11

4 Documentazione 12

5 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere 14

5.1 Descrizione del ponte esistente 14

5.1 Contesto in cui è inserito il cantiere 15

6 Descrizione sintetica dell'intervento 18

7 Caratteristiche area del cantiere 19

7.1 Caratteristiche particolari del cantiere 19

8 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere 21

8.1 Altri cantieri o altre attività 21

8.2 Viabilità ordinaria di accesso al cantiere 21

8.3 Presenza di reti di sottoservizi e reti impiantistiche 22

8.4 Presenza di ordigni residuati bellici 24

9 Rischi che il cantiere comporta all'area circostante 25

9.1 Attività insediate nell'area 25

9.2 Polveri, rumore, amianto 25

9.3 Viabilità e occupazione di aree 26

10 Organizzazione del cantiere 28

10.1 Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni 28

10.2 Servizi igienico - assistenziali 28

10.3 Aree di deposito 29

10.4 Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc. 29

10.5 Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza 30

10.6 Accesso dei mezzi d'opera e/o di fornitura materiali 31

10.7 Organizzazione del lavoro 31
11 Segnaletica generale prevista nel cantiere 32
12 Procedure di emergenza 33
12.1 Pronto soccorso 33
12.2 Prevenzione incendi 33
13 Analisi e valutazione dei rischi delle lavorazioni 35
14 Interferenze tra le lavorazioni e loro coordinamento 47
15 Valutazione dell'esposizione rumore 48
15.1 Modalità di valutazione 48
15.2 Valutazione dell'esposizione al rumore 48
15.3 Dispositivi di protezione individuali 50
15.4 Informazione e formazione 51
15.5 Organizzazione del lavoro 51
16 Procedure di gestione della sicurezza in cantiere (Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva) 52
16.1 Premessa 52
16.2 Persone esterne e visitatori 52
16.3 Gestione e presenza di fornitori in cantiere 52
16.4 Gestione dei subappalti 52
16.5 Area logistica e servizi 53
16.6 Impianto elettrico di cantiere 53
16.7 Opere provvisionali comuni 53
16.8 Informazione dei RLS 53
16.9 Procedure di Coordinamento 53
17 Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori 56
17.1 Pronto soccorso 56
17.2 Lotta antincendio 56
18 Firme per accettazione 57
Appendice 1: abbreviazioni e definizioni 58
Appendice 2: compiti dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza del cantiere 60
Appendice 3: segnaletica di cantiere 66

Allegato “A” – Cronoprogramma dei Lavori.....

Allegato “B” – Costi della sicurezza.....

Allegato “C” – Elaborati grafici.....

Allegato “D” – Moduli per le imprese.....

1 Premessa

Il presente documento costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) del Progetto esecutivo relativo ai lavori di adeguamento del ponte Vinanti, nel centro storico di Venezia.

Il PSC è redatto in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 "*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e* s.mm. e ii..

In accordo con quanto previsto dall'allegato I.7, art. 28, del Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici", il Piano è il documento complementare al progetto esecutivo, finalizzato a prevedere l'organizzazione delle lavorazioni più idonea per prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, attraverso l'individuazione delle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, e la definizione delle relative prescrizioni operative.

Il piano è redatto secondo quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e contiene l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti e ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle Imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente PSC, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa vigente in materia di sicurezza. A tale scopo le imprese integreranno il PSC con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS).

Per informazioni dettagliate riguardanti le lavorazioni da eseguire, si rimanda ai documenti di progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

Per semplicità di consultazione del PSC sono riportati:

- in **Appendice 1** le definizioni e le abbreviazioni utilizzate nel testo;
- in **Appendice 2** i compiti dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza del cantiere, come individuati dalla normativa vigente.

Negli allegati sono altresì riportati:

- in **Allegato A** il cronoprogramma dei lavori;
- in **Allegato B** gli oneri della sicurezza;
- in **Allegato C** l'organizzazione del cantiere e le aree esterne interessate.

2 Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è la seguente:

1. individuazione dei rischi in riferimento al contesto ambientale;

2. individuazione delle fasi lavorative;

3. individuazione dei rischi delle fasi lavorative;

4. individuazione dei rischi dovuti alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (con riferimento a quanto riportato nel *Cronoprogramma dei lavori* in Allegato A).

Per ogni fase lavorativa presa in esame viene quindi elaborata la relativa scheda di analisi riportata nel Capitolo 13. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici rilevanti del POS;
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima del rischio si fa riferimento ad un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto della gravità del danno e della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce con l'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

1	**Il rischio è basso**	si tratta di una situazione in cui le lavorazioni sono generalmente semplici e nelle quali i rischi risultano limitati. Un eventuale incidente provoca raramente danni significativi
2	**Il rischio è medio**	si tratta di una situazione nella quale le lavorazioni risultano di una certa complessità con rischi non trascurabili; occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente PSC
3	**Il rischio è alto**	si tratta di una situazione che, per motivi specifici del cantiere o della lavorazione, richiede il massimo impegno ed attenzione con l'esecuzione delle fasi dei lavori preventivamente stabilita e programmata prima dell'esecuzione in cantiere.

3 Anagrafica dell'opera e soggetti coinvolti

3.1 Anagrafica dell'opera

Tipologia di intervento	Lavori di adeguamento di ponte Vinanti a Venezia
Indirizzo cantiere	Ponte sul rio di San Pantalon (tra calle dei Vinanti e calle dei Preti)
Comune	Venezia
Provincia	Venezia
Importo presunto dei lavori	€ 353.486,12
di cui oneri della sicurezza	€ 10.995,27
Durata presunta del cantiere (giorni naturali consecutivi)	120 gg

Da cui risultano le seguenti valutazioni:

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere	7
Entità presunta del cantiere (in uomini/giorno)	350 u/g
Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi	3

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

3.2 Soggetti coinvolti

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Committente	Comune di Venezia Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Progettista architettonico	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia Tel. 0412748543 – Cell. 346 9556411 e-mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Progettista delle strutture	ing. Andrea Bondì c/o InTeA Srl Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it
Direttore dei Lavori	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia Tel. 0412748543 – Cell. 346 9556411 e-mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)	ing. Andrea Bondì c/o InTeA S.r.l. Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)	ing. Andrea Bondì c/o InTeA S.r.l. Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it

3.3 Imprese

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sono previste imprese/ditte per le seguenti tipologie di intervento:

a) Impresa edile (impresa principale) per demolizioni e montaggi;

b) Impresa specializzata per la realizzazione delle carpenterie metalliche (strutture principali);

c) Impresa specializzata per l'installazione di ponteggi (passerella temporanea);

d) Impresa specializzata per opere da falegname (impalcato e parapetti);

Ai fini del presente Piano è considerata **Impresa principale** l'Impresa edile a cui spetterà la gestione del cantiere, in particolare per quanto riguarda:

- allestimento del cantiere (inclusa cartellonistica di sicurezza);
- approntamento di recinzioni/delimitazioni delle aree di lavoro;
- fornitura, allestimento, manutenzione e gestione di spogliatoi e servizi igienici.

3.4 Telefoni e indirizzi utili

Recapiti telefonici utili da fotocopiare ed appendere nei pressi del telefono di cantiere

Carabinieri pronto intervento	**112**
Posto fisso	**041 5235333**
Indirizzo	30135 Venezia (VE) Santa Croce, 497/F
Servizio pubblico di emergenza Polizia	**113**
Questura di Venezia	**041 2715586**
Indirizzo	30135 Venezia (VE) Santa Croce, 500
Comando Vvf - chiamate per soccorso	**115**
Comando Vvf di Venezia	**041 2574700**
Indirizzo	30123 Venezia (VE) 3862, Dorsoduro
Pronto Soccorso	**118**
Pronto Soccorso - Ospedale di San Giovanni e Paolo	**041 5294516**
Indirizzo	30122 Venezia (VE) 6777, Castello
Azienda ULSS 3 Serenissima – Venezia ospedale-territorio	**041 5294111**
INAIL territoriale – Dipartimento di Venezia	**041 2573211** (Fax 041 257375)
Direzione Provinciale del Lavoro	**041 5226813** **(Fax 041 5203933)**
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	**800.900.800**

4 Documentazione

Ai sensi della vigente normativa, le Imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L., alla D.P.L. e alla prefettura territorialmente competenti dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.N.A.I.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Dovranno inoltre essere conservati negli uffici del cantiere, ove pertinente:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per occupazione di suolo pubblico;
- Ordinanza Comunale relativa all’eventuale modifica della viabilità esterna per la presenza del cantiere;
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli Enti di tutela;
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
- Denuncia di installazione all' I.N.A.I.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;

- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

5 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

5.1 Descrizione del ponte esistente

Il ponte attualmente in opera è ad arco su una campata di circa 15 m (lungo l'asse), e ha una larghezza di 2,8 m misurata ortogonalmente alle travi.

Il ponte è costituito da:

- n. 4 travi principali ad arco in legno lamellare con sezione in chiave pari a 22 x 80 cm;
- traversi interni di collegamento in legno lamellare con sezione pari a 20 x 40 cm;
- pedate e piano di calpestio orizzontale in legno di larice;
- parapetto a crociera in legno di larice;
- elementi metallici (piastre, tirantature di controvento, cerniere, mensole d'appoggio, bullonature) in acciaio inossidabile;
- spalle in calcestruzzo armato su micropali valvolati con lunghezza 10 m, armati con tubi di diametro 114 mm e spessore 10 mm.



Fig. 5.1: Vista dal ponte dal rio di San Pantalon

La struttura in legno del ponte è in precario stato di conservazione ed è stata recentemente puntellata con pali e travi in legno.

5.1 Contesto in cui è inserito il cantiere

Ponte Vinanti attraversa il rio di San Pantalon, congiungendo calle dei Vinanti, nel sestiere di Santa Croce, a calle dei Preti, nel sestiere di Dorsoduro.

A ridosso del ponte, sono presenti:

- su calle Vinanti, un'attività commerciale (pizza al taglio) e abitazioni private (fig. 5.2);
- su calle dei Preti, un bar/ristorante (Adriatico Mar) con terrazza in legno sul rio di San Pantalon, immediatamente a ridosso del ponte, e abitazioni private (fig. 5.3).

L'esigenza di garantire la fruizione delle attività commerciali e l'accesso alle abitazioni condiziona l'ingombro del cantiere su calle Vinanti e calle dei Preti. E' stata peraltro esclusa la possibilità di occupare aree scoperte in zone immediatamente limitrofe al ponte.

Il rio di San Pantalon è interessato da una navigazione intensa per la vicinanza a Rio Novo.

A ridosso del ponte sono presenti spazi acquei per l'ormeggio di imbarcazioni, dei quali si prevede lo sgombero temporaneo in occasione dei lavori (figg. da 5.4 e 5.6).



Fig. 5.2: Vista dal ponte verso calle Vinanti



Fig. 5.3: Vista del ponte da calle dei Preti

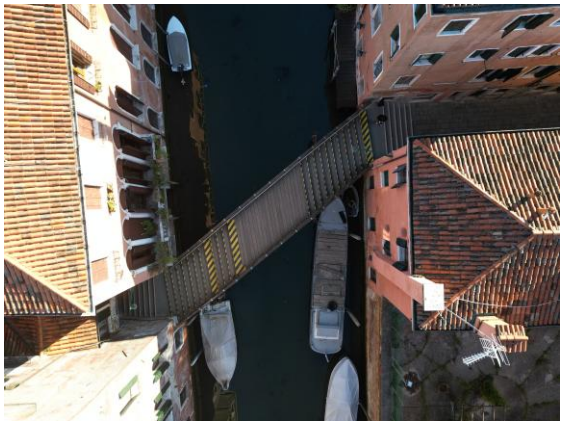


Fig. 5.4: Vista aerea del ponte e del tratto di rio di San Pantalon con gli spazi acquei in concessione

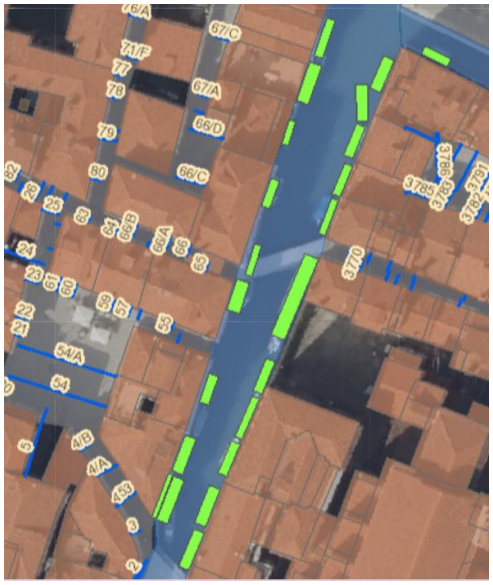


Fig. 5.5: Spazi acquei in concessione su rio di San Pantalon
(da: Geosma – geoportale Comune di Venezia)



Fig. 5.6: Particolare della terrazza in legno a ridosso del ponte

6 Descrizione sintetica dell'intervento

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'intervento prevede:

a) la demolizione completa del ponte esistente (con mantenimento delle spalle sui due lati del canale), il trasporto e il conferimento a discarica o centro di recupero dei materiali di risulta;
b) la realizzazione di un nuovo manufatto composto da:
    - travi principali ad arco realizzate tramite assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle stremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale (con raggio di curvatura 14 m circa); le tre parti che compongono ciascuna trave saranno collegate con flange bullonate in opera, anche al fine di agevolare le operazioni di montaggio;
    - rivestimento in compensato marino dei prospetti esterni delle due travi laterali;
    - pedate e piano di calpestio della parte centrale, realizzati con pannelli in legno di larice, trattati con impregnante antitarlo e protettivo;
    - parapetti a crociera con montante in acciaio (T 100x10) rivestiti in legno;
    - elementi di appoggio, piastrame, e corrimano in acciaio inossidabile AISI316L.

Funzionale alle lavorazioni di cui sopra, sarà la realizzazione di una passerella temporanea di servizio posta all'intradosso del ponte. La passerella sfrutterà, come appoggi, i pali in legno già in opera con funzione di puntellazione del ponte esistente, eventualmente integrati con nuovi pali e travi in posizione tale da non interferire con i mezzi d'opera nelel fasi di movimentazione dei materiali. La passerella verrà utilizzata per il sostegno provvisorio dei sottoservizi nelle fasi di demolizione del ponte esistente e di realizzazione del nuovo manufatto.

7 Caratteristiche area del cantiere

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

7.1 Caratteristiche particolari del cantiere

Stante la configurazione dell'area di intervento, le lavorazioni previste comportano:

1) l'interruzione della viabilità pedonale.

   Al fine di minimizzare il periodo di interruzione si prevede la prefabbricazione in officina e il premontaggio delle strutture metalliche. Il premontaggio consentirà anche la preparazione delle parti in legno dell'impalcato che potranno essere tagliate nella misura corretta in stabilimento e montate rapidamente in opera. La demolizione del ponte esistente sarà avviata solo una volta disponibili gli elementi metallici e le parti in legno;

2) l'interruzione della viabilità acquea.

   La gran parte delle lavorazioni verrà eseguita con l'ausilio di motopontoni e imbarcazioni di servizio. Le operazioni di demolizione e posa in opera delle strutture sono incompatibili con la viabilità acquea lungo il rio e richiederanno inoltre che siano liberati gli spazi acquei immediatamente a ridosso del ponte per garantire il posizionamento e la manovra dei mezzi stessi.
   La passerella di servizio ha infine un'altezza sul medio mare incompatibile con il transito in sicurezza anche di imbarcazioni con altezza limitata (incluse le imbarcazioni di pronto intervento).

L'area di cantiere sarà delimitata a terra con recinzioni poste sulle due rampe in muratura, su calle Vinanti (nel sottoportico) e su calle dei Preti. Le recinzioni saranno posizionate in modo da garantire l'accesso alle abitazioni e alle attività commerciali.

In figura è indicata la viabilità pedonale alternativa durante l'interdizione del transito sul ponte.



Fig. 7.1: viabilità pedonale alternativa

8 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

8.1 Altri cantieri o altre attività

Alla data di redazione del presente PSC non risultano altri cantieri nell'area di intervento.

8.2 Viabilità ordinaria di accesso al cantiere

L'acceso al cantiere da terra avverrà preferenzialmente da calle Vinanti.

L'accesso acqueo (mezzi d'opera e trasporti) potrà seguire il percorso indicato in figura 8.1 (linea rossa tratteggiata dal Canal Grande, attraverso Rio Novo, all'area di cantiere).

Il transito sarà condizionato (specie per i trasporti con ingombro maggiore) dalle condizioni di marea che possono precludere il passaggio sotto i ponti e dalle condizioni di traffico acqueo, soprattutto lungo rio Novo.



Fig. 8.1: percorso acqueo di accesso al cantiere

Misure preventive e protettive generali

Le operazioni dei mezzi, ed in particolare le movimentazioni di parti con dimensioni o pesi elevati, saranno seguite da personale a terra.

Per la movimentazione di materiali con ingombri elevati (strutture metalliche) andranno evitati orari di più intenso traffico acqueo per minimizzare le interferenze con la navigazione e i rischi di collisioni.

Rischi specifici

I rischi riguardano:

- urto tra imbarcazioni;
- urto con ponti o elementi sporgenti nei rii

8.3 Presenza di reti di sottoservizi e reti impiantistiche

Sul ponte risultano presenti (fig. 8.2 e 8.3):

- n. 3 tubazioni dell'acquedotto (PE250) (rif. comunicazione Veritas prot. 0037537/25 del 15/04/2025);
- n. 1 linea di E-distribuzione (rif. comunicazione E-distribuzione prot. 0453716 del 17/04/2025);
- n. 1 tubazione del gas (rif. comunicazione Italgas in data 10/04/2025 cod richiesta IG100829143);
- n. 1 linea di illuminazione pubblica;
- n. 1 canala metallica contenente le linee di telefonia e dati.
-

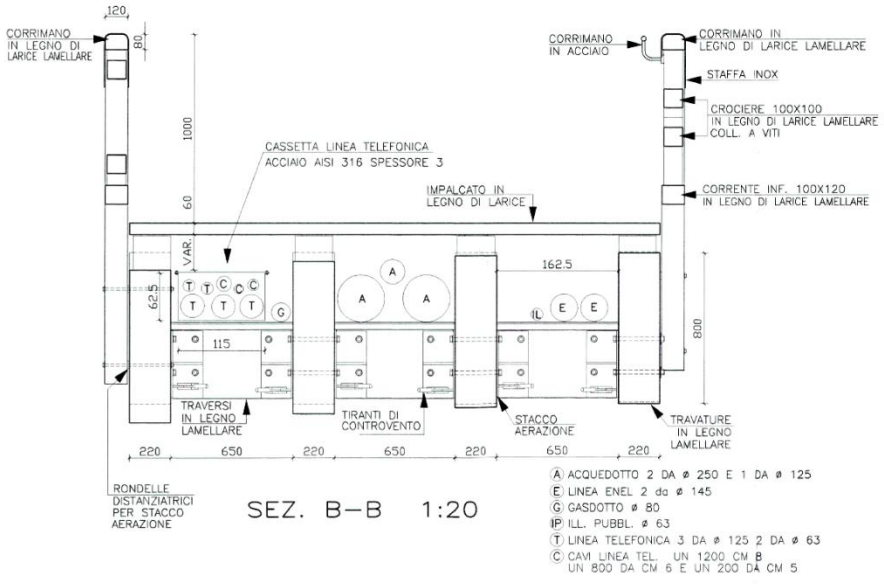


Fig. 8.2: sottoservizi presenti all’intradosso del ponte (tratto da “Progetto di ricostruzione del Ponte Vinanti - Santa Croce, Venezia – variante in corso d’opera”)



Fig. 8.3: sottoservizi presenti all’intradosso del ponte

I sottoservizi rimarranno in funzione per tutta la durata dei lavori.
Gli interventi in prossimità dei sottoservizi dovranno rispettare le prescrizioni previste dagli Enti gestori, ai cui disciplinari si rinvia.

Rischi specifici

I rischi riguardano:

- Elettrocuzione;
- Fuga di gas;
- Interruzione del servizio.

Misure preventive e protettive generali

Sarà a carico dell’Impresa affidataria, prima dell’avvio dei lavori, acquisire la documentazione di dettaglio aggiornata relativa ai sottoservizi presenti.

Prima dell’avvio della demolizione del ponte verrà realizzata una passerella di servizio che consentirà di garantire un sostegno provvisorio agli impianti. Le modalità di protezione e di sostegno provvisorio degli impianti andranno preventivamente concordate con gli Enti gestori.

Tutti i lavori in prossimità delle reti elettriche e gas andranno eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto.

Sarà attivato un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente la rete gas per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l’esecuzione dei lavori sarà verificata, anche strumentalmente, l’eventuale presenza di fughe di gas

Nella fasi di rimozione del ponte esistente e di installazione della struttura metallica del nuovo manufatto verrà richiesta l’interruzione temporanea dell’alimentazione delle linee elettriche.

Sarà fatto divieto assoluto di fumare e utilizzare fiamme libere in cantiere.

Per quanto riguarda la presenza di reti gas, oltre a quanto sopra, si riportano le seguenti prescrizioni:

- prima dell'inizio di ogni intervento e durante la sua esecuzione, rilevare l'eventuale presenza di gas nella zona interessata dai lavori. Nel caso se ne constati la presenza, occorre immediatamente avvisare il Pronto Intervento di ITG RETI al numero 800900999, provvedendo contestualmente a sospendere qualsiasi operazione ed il funzionamento di apparecchiature elettriche e/o meccaniche in prossimità dei lavori; il sito deve essere evacuato e presidiato sino all'arrivo del personale di ITG RETI. Analogo comportamento deve essere tenuto nel caso in cui nel corso dei lavori si verifichino danneggiamenti delle tubazioni che comportino fuoriuscita di gas;
- è necessario che sia tempestivamente segnalato all'Unità Tecnica di ITG RETI qualsiasi danno arrecato alle condotte gas nel corso dei lavori, anche se l'evento non comporta fuoriuscita di gas (ad esempio incisione di tubi di polietilene, danneggiamento del rivestimento di tubazioni di acciaio, ecc.) unitamente ad eventuali dispersioni da acquedotti o fognature che possano generare situazioni dicriticità per i tubi gas;
- è indispensabile osservare tutte le cautele necessarie per garantire una distanza dalle condotte gas esistenti e a non creare interferenze per contatto diretto tra superfici metalliche e tubazioni gas preesistenti, per non generare fenomeni corrosivi reciproci. È inoltre necessario che, nel caso sia rilevata l'esistenza di interferenze di tale tipo, venga informato il personale ITG RETI, in modo che possano essere concordati gli accorgimenti da adottare per ripristinare le corrette condizioni di non contatto e di mutua protezione.

Per quanto riguarda la presenza di reti elettriche in tensione:

- ove non sia possibile disattivare temporaneamente la linea, vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi;
- in ogni caso le linee in tensione andranno protette contro urti o danneggiamenti accidentali.

8.4 Presenza di ordigni residuati bellici

Il cantiere non prevede scavi o interessamento del terreno, per cui non si rende necessaria la valutazione del rischio da ordigni residuati bellici.

9 Rischi che il cantiere comporta all'area circostante

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

9.1 Attività insediate nell'area

L'area di cantiere è interessata da:

- abitazioni;
- attività commerciali;
- spazi acquei per l'ormeggio di imbarcazioni.

Misure preventive e protettive generali

I mezzi in ingresso e in uscita dall'area di cantiere saranno seguiti da personale a terra.

Durante le fasi di movimentazioni di materiali ingombranti a ridosso degli edifici verrà interdetto l'affaccio dalle finestre.

Rischi specifici

I rischi specifici riguardano:

- Urti e contatti accidentali.

9.2 Polveri, rumore, amianto

Le attività potrebbero comportare la produzione di polveri e rumore verso le aree limitrofe durante la fase di demolizione e trasporto del materiale.

Sarà cura delle Imprese esecutrici verificare, in base a quanto stabilito dal piano di classificazione acustica del Comune di Venezia (che inquadra l'area come in classe III), che i livelli di rumore prodotti dalle lavorazioni siano conformi ai limiti di emissione della classe acustica in cui è sito il Cantiere.

Nel caso in cui la condizione non fosse soddisfatta sarà obbligo dell'Impresa fare richiesta di deroga.

Dalle verifiche preliminari eseguite non risultano presenti materiali contenenti amianto nell'area di cantiere.

Misure preventive e protettive generali

Per ridurre le emissioni di polveri nelle fasi di demolizioni e costruzione l'impresa dovrà:

- prevedere idonee barriere antipolvere ove sussistano emissioni localizzate (quali il taglio di elementi in legno) in prossimità delle abitazioni o degli esercizi commerciali;

- provvedere alla bagnatura dei materiali in fase di demolizione e dei materiali di risulta depositati in cantiere o su pontoni;
- prevedere di utilizzare, per le attività di taglio di materiali, mezzi dotati di aspirazione diretta delle polveri generate;
- trasportare i carichi polverulenti con cassoni coperti da teli per limitare la fuoriuscita di polvere.

Le imprese dovranno privilegiare l'impiego di mezzi di ultima generazione e in particolare quelli con motori diesel con filtri antiparticolato atti a bloccare le emissioni di polveri sottili o di classe emissiva più recente (EURO6). Le macchine operatrici e da cantiere dovranno appartenere alla fase III A definita dal Regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040.

Al fine di evitare percolazioni o versamenti accidentali di carburanti o lubrificanti in fase di travaso, trasporto e rifornimento dovranno essere utilizzati idonei sistemi ausiliari (imbuti, gomme, taniche etc.) e recipienti idonei per il contenimento del prodotto/sostanza pericolosa, assicurandosi di non superare i livelli di riempimento indicati e premunendosi di sistemi assorbenti (stracci, carta etc.) per tamponare immediatamente eventuali perdite.

Per tutto il periodo interessato dai lavori i mezzi d'opera e il personale di cantiere dovranno trovarsi sempre all'interno della zona autorizzata e delimitata.

Il cantiere dovrà essere ordinato e mantenere un adeguato livello di pulizia generale, anche al fine di garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro. A fine giornata è prevista una pulizia, da parte delle squadre di manodopera, dell'area in cui si è maggiormente concentrata la loro attività quotidiana.

Le attività a maggior impatto acustico (taglio elementi in legno, carico-scarico, movimentazione) dovranno essere effettuate all'interno delle fasce orarie consentite per lo svolgimento di lavori disturbanti come da regolamento Comunale.

Rischi specifici

I rischi specifici riguardano:

- Polvere;
- Rumore.

9.3 Viabilità e occupazione di aree

L'area di cantiere interferirà temporaneamente con la viabilità pedonale e acquea.

Misure preventive e protettive generali

E' prevista l'apposizione di segnaletica per indicare la chiusura del rio. La passerella all'intradosso del ponte sarà illuminata con lampade a batteria su entrambi i lati.

Per la viabilità pedonale verrà apposta apposita segnaletica per indicare la viabilità alternativa.

L'impresa affidataria dovrà mantenere in ordine e correttamente posizionata la segnaletica per tutta la durata del cantiere.

Rischi specifici

I rischi riguardano:

- Collisione tra mezzi d'opera e imbarcazioni in transito;
- Urti/investimento da parte dei mezzi d'opera;
- Caduta dall'alto di materiale durante le fasi di carico-scarico e movimentazione.

10 Organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere riguarda nello specifico essenzialmente:

1. l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi (punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
2. le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive (punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

10.1 Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'area di cantiere sarà recintata, ai due accessi su calle Vinanti e calle dei Preti.

La recinzione, di altezza minima di 2 m, sarà costituita da pannelli in rete elettrosaldata zincata e telaio in tubolari metallici e dotata di cancello lucchettabile, oppure tavolato. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

La passerella pedonale sarà segnalata con luci a batteria su entrambi i lati.

L'impresa dovrà garantire per tutta la durata del cantiere l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni predisposte e provvedere prontamente alla loro riparazione o ripristino, se necessario.

All'esterno dell'area di cantiere, in corrispondenza degli accessi, dovrà essere allestita idonea cartellonistica di avvertimento, divieto e pericolo.

Andrà inoltre posizionata la segnaletica indicante la viabilità alternativa (pedonale e acquea).

10.2 Servizi igienico - assistenziali

In relazione al numero di maestranze previste sono richiesti:

- n. 1 wc (e comunque almeno uno ogni 10 lavoratori impiegati in cantiere);
- n. 2 lavabi con acqua corrente (e comunque almeno uno ogni 5 lavoratori impiegati in cantiere).

I servizi igienici, di tipo chimico, potranno essere posizionati sulla rampa di accesso al ponte, all'interno dell'area di cantiere e nell'area logistica nel vicino Campiello Mosca.

L'impresa principale dovrà garantire che i servizi igienico assistenziali siano in numero sufficiente per le maestranze previste in cantiere e appartenenti a tutte le ditte coinvolte, assicurarne la pulizia e la conservazione in buone condizioni di utilizzo.
Gli spogliatoi saranno posizionati in campiello Mosca e dovranno:

- disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.
- essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La superficie degli spogliatoi deve essere tale da consentire una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente segregati a fine giornata lavorativa ed i mezzi d'opera siano posti in posizione di sicurezza;
- assicurarsi che, nelle ore di inattività del cantiere, lo stesso sia lasciato in condizioni di sicurezza;
- mantenere in buono stato di conservazione e funzionanti i servizi allestiti;
- provvedere alla pulizia ed igienizzazione dei locali, ed in particolar modo dei servizi igienici.

E' fatto divieto di consumare pasti nell'ambito del cantiere. Per i pasti, le imprese esecutrici potranno stipulare una convenzione con un esercizio di ristorazione esterno.

Servizi messi a disposizione del Committente

Non sono previsti allacci messi a disposizione della Committenza.

10.3 Aree di deposito

Il deposito dei materiali sarà realizzato su pontoni posizionati a ridosso del ponte, all'interno dell'area di cantiere.

I rifiuti dovranno essere differenziati, individuati con il relativo codice CER, raccolti nei rispettivi contenitori e prontamente allontanati dal cantiere. Come meglio specificato nel piano per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, al fine di inviare a recupero almeno il 70%, in peso, dei rifiuti non pericolosi prodotti, dovrà essere effettuata la differenziazione in cantiere tramite l'uso di cassoni e big bags con etichettatura della tipologia di rifiuto che raccolgono riducendo al minimo la quantità di rifiuto misto (CER 17.09.04 e CER 15.01.06).

Il lavaggio di strumenti di applicazione contaminati da solventi, vernici e altre sostanze pericolose dovrà avvenire in contenitori dedicati, il cui contenuto sarà poi adeguatamente conferito come rifiuto.

10.4 Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Per gli impianti essenziali per il funzionamento del cantiere l'Affidataria dovrà richiedere alla richiesti allacci temporanei agli Enti gestori.

Ove possibile e compatibile con l'emissione di rumore verso l'area circostante, per l'alimentazione elettrica verranno impiegati generatori portatili.

Prescrizioni sugli impianti

Gli impianti andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti. Gli impianti dovranno comprendere: l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, ecc.

Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato nel rispetto delle leggi vigenti e delle normative CEI.

Preliminarmente all'esecuzione dell'impianto, l'impresa principale dovrà determinare il fabbisogno di potenza elettrica, calcolare le sezioni dei conduttori e redigere gli schemi elettrici.

L'impianto dovrà essere costituito da quadri elettrici principali e secondari, di zona, appartenenti alla serie per cantiere (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4 e adeguamenti successivi).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP 44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP 67 (protezione contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno grado di protezione IP55.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2).

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7, 704.537) del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave, coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Le linee elettriche fisse saranno opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV).

10.5 Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del PSC e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

In riferimento agli obblighi previsti sarà cura del datore di lavoro impegnato in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

10.6 Accesso dei mezzi d’opera e/o di fornitura materiali

L'accesso dei mezzi (motopontoni, imbarcazioni da trasporto, chiatte) dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

10.7 Organizzazione del lavoro

Il cronoprogramma delle attività è riportato in Allegato A.

L’interruzione della viabilità pedonale e acquea è prevista per una durata complessiva di 12 settimane.

11 Segnaletica generale prevista nel cantiere

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 81/08 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

Sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.

La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma riguarda solo quelle situazioni particolari e specifiche del cantiere che vanno al di là di quelle già previste dalla normativa.

Cartelli di divieto

Divieto di ingresso alle persone non autorizzate: Affisso all'esterno della recinzione a delimitazione delle aree operative, su entrambe le rampe;

Vietato fumare: Affisso all'esterno della recinzione a delimitazione delle aree operative.

Cartelli di prescrizione

L'utilizzo dei DPI sarà definito dalle imprese per il proprio personale.

Lavorazioni interferenti con le altre imprese saranno identificate all'occorrenza e l'obbligo esteso ai lavoratori delle altre imprese, ove necessario e per la durata delle lavorazioni che lo richiedono.

È sempre obbligatorio l'uso di scarpe antinfortunistiche.

Rientrano fra quelli legati alle operazioni specifiche, a titolo esemplificativo:

- Protezione obbligatoria della testa;
- Protezione obbligatoria degli occhi;
- Guanti di protezione;
- Protezione obbligatoria del corpo;
- Imbracatura.

Cartelli di avvertimento e riferimento

Pericolo di inciampo:	all'ingresso dell'area di cantiere;
Pericolo di caduta di materiale dall'alto:	all'ingresso dell'area di cantiere.

Cartelli per le attrezzature antincendio

Riferimento per Estintore:	in corrispondenza dell'ubicazione degli estintori.

Cartelli per la viabilità alternativa

Cartelli con le indicazioni dei lavori e della viabilità pedonale alternativa saranno posti in corrispondenza de

- l'incrocio tra calle dei Preti e calle San Pantalon;
- l'incrocio tra calle Vinanti e la calle che conduce a campiello Mosca.

12 Procedure di emergenza

Il personale delle Imprese dovrà creare in cantiere una squadra delle emergenze formata da un numero minimo di n.2 persone, in funzione delle attività in corso nello stesso.

Le procedure dovranno comprendere:

- la comunicazione tempestiva agli Enti gestori di danneggiamenti fortuiti a sottoservizi presenti sul ponte e le misure di emergenza da mettere in atto;
- le procedure in caso di caduta in acqua e rischio di annegamento.

Nel POS dell'impresa esecutrice dovranno essere indicati i nominativi degli addetti alla gestione delle emergenze e dovranno essere allegate le copie delle attestazioni di partecipazione ai corsi specifici previsti dalla normativa vigente.

Qualora l'impresa esecutrice si avvalesse di lavoratori autonomi per l'esecuzione di alcune attività, sarà onere della stessa provvedere all'informazione e formazione degli addetti impegnati in merito alle procedure di emergenza adottate.

Copia dell'attestazione di avvenuta informazione e formazione dovrà essere consegnata al CSE.

12.1 Pronto soccorso

Nel cantiere dovrà essere presente, per tutta la durata dei lavori, almeno una cassetta di pronto soccorso con pacchetto di medicazione per ogni 10 addetti, posizionata in luogo pulito e segnalato, secondo quanto richiesto dalla normativa vigente.

Questo obbligo sarà soddisfatto a cura dell'impresa principale.

12.2 Prevenzione incendi

I rischi di incendio nel cantiere specifico sono da ricondursi alle seguenti cause:

1. corto circuito;

2. surriscaldamento degli apparati elettrici;

3. fuga di gas.

Il pericolo, nel presente cantiere, risulta essere basso poiché le lavorazioni avvengono all'esterno e con quantità limitate di materiali combustibili.

E' fatto in ogni caso divieto a tutto il personale delle imprese e delle ditte presenti in cantiere:

- uso di fiamme libere;
- fumare.

L'impresa esecutrice assicurerà:

- la presenza di estintori portatili, del tipo a CO_2, da 5 kg classe di fuoco 55BC in prossimità dei quadri elettrici di cantiere;
- la presenza di estintori a polvere da 12 Kg, classe di fuoco 34A 233BC, in prossimità delle aree di lavoro, anche in relazione alla presenza di reti di gas metano;
- la presenza di una squadra di emergenza incendio, composta da almeno due persone, eventualmente composta anche da personale di imprese terze;
- il coordinamento dell'intervento mediante proprio responsabile della squadra di emergenza.

Nei soli periodi in cui le lavorazioni siano ridotte al punto da non permettere il presidio della squadra, l'impresa segnalerà al CSE la questione perché possa essere riorganizzato il servizio con il personale di vigilanza.

Il Referente dell'impresa dovrà assicurare che gli spazi antistanti i mezzi di estinzione siano sempre lasciati sgombri e facilmente raggiungibili, gli estintori non vengano cambiati di posto senza una preventiva autorizzazione e venga comunicato qualsiasi utilizzo degli stessi, anche parziale.

13 Analisi e valutazione dei rischi delle lavorazioni

In questo capitolo sono state analizzate le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera ed individuati i rischi connessi.

Tali lavorazioni, sono state suddivise per tipologia di intervento ed in fasi di lavoro.

a) allestimento e smobilizzo cantiere
b) approntamento e smontaggio opere provvisionali
c) demolizione ponte esistente
d) montaggio carpenteria metallica
e) montaggio impalcato in legno, parapetti, corrimano e finiture.

LAVORAZIONE	ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO CANTIERE
FASI DI LAVORO	*Allestimento:* Scarico e sistemazione materiale ed attrezzature; Installazione sistema elettrico con quadri di cantiere principale e di distribuzione; Installazione di reti e pannellature per la segregazione dell'area di cantiere; Allestimento spogliatoi; Posizionamento wc chimico; *Disallestimento:* Disinstallazione wc chimico e spogliatoio; Carico e trasferimento attrezzature; Ripristini e pulizie di cantiere; Rimozione e allontanamento recinzioni; Rimozione cartellonistica viabilità alternativa.
IMPRESE ESECUTRICI	Impresa principale; Impiantisti per installazione impianti di cantiere.
MACCHINE, ATTREZZATURE	Mezzi di trasporto materiali (imbarcazioni con gru e pontoni); Attrezzature d'uso corrente e specifiche per le lavorazioni previste.
MATERIALI, SOSTANZE	Recinzioni in pannelli metallici e/o in legno e strutture di sostegno e fissaggio; Cavi e quadri elettrici di cantiere; Lampade per illuminazione di cantiere; Tavolato/pannelli in legno; Segnaletica e cartellonistica per viabilità alternativa.
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DAL CONTESTO AMBIENTALE/ LAVORAZIONI INTERFERENTI	Interferenze nelle fasi di movimentazione e trasporto di mezzi e materiali in area con percorsi di transito di persone e mezzi estranei al cantiere. Transito dei mezzi di trasporto acqueo condizionato dall'altezza dei ponti in condizioni di alta marea.
RISCHI	I rischi "tipici" derivanti dalle operazioni, saranno esplicitati nel POS delle imprese; sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dalla particolarità del cantiere e/o dell'opera: - urto contro persone e cose nei percorsi promiscui e durante le fasi di carico-scarico materiali; - caduta di materiali e/o attrezzature dall'alto con conseguente investimento di maestranze e personale estraneo in transito nelle aree sottostanti; - urto del braccio della gru contro ostacoli fissi o mobili; - rischio elettrico.
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	Oltre alle misure adottate in relazione ai rischi "tipici" delle lavorazioni, che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla particolarità del cantiere e/o dell'opera:

PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	- le movimentazioni su aree comuni saranno svolte nei periodi di minore impegno dell'area da parte di terzi; saranno adoperati movieri per seguire i trasferimenti ed i sollevamenti di materiali, in particolare per materiali ed attrezzature ingombranti; Le operazioni di sollevamento e movimentazione con l'ausilio della gru su pontone dovranno essere interrotte in presenza di vento di intensità elevata. Gli addetti alle operazioni di aggancio e sgancio dei carichi devono operare all'interno di zone sicure; i carichi dovranno essere correttamente imbragati. Le funi, le catene e le imbragature impegnate nelle attività di sollevamento devono essere sottoposte a controlli periodici e a manutenzione continua per garantirne integrità e sicurezza. L'impresa dovrà dare evidenza di aver sottoposto il mezzo di sollevamento alle verifiche periodiche previste per le attrezzature di lavoro riportate nell'allegato VII del D.Lgs 81/08.
MISURE DI COORDINAMENTO	Le imprese esecutrici dovranno rispettare la programmazione concordata, mantenersi all'interno delle aree di propria pertinenza, non potranno prendere iniziative autonome ed eventuali variazioni dovranno essere preventivamente autorizzate dal Referente (capocantiere) dell'impresa principale che sarà responsabile della comunicazione alle altre imprese coinvolte; il Referente delle imprese dovrà verificare che venga rispettata la programmazione e informare il proprio personale delle misure disposte dal PSC.
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS	Il POS dell'impresa esecutrice delle attività di finitura, oltre ai contenuti minimi previsti dalla normativa vigente dovrà contenere: - la descrizione degli apprestamenti di cantiere; - definire e concordare con il CSE la posizione corretta della segnaletica stradale in relazione alle condizioni dei luoghi all'avvio del cantiere.
COMPITI PER IL CSE	Prima dell'inizio delle attività, il CSE dovrà convocare una riunione di coordinamento con la presenza dei Referenti della/delle imprese esecutrici presenti in cantiere e del Direttore dei Lavori al fine di: - verificare le effettive modalità e la programmazione per l'esecuzione delle opere; - pianificare eventuali misure preventive e protettive per evitare le interferenze fra le diverse lavorazioni. Della riunione dovrà essere redatto un verbale che costituirà integrazione al presente PSC e copia del quale dovrà essere conservata in cantiere.
COSTI DELLA SICUREZZA	Dotazioni di pronto soccorso; Cartellonistica; Segnaletica stradale; Sistema di illuminazione con lampade portatili; Container e allestimento spogliatoio (armadietti e panche); Wc chimico; Estintori; Riunioni di coordinamento sicurezza; Utilizzo di movieri in caso di necessità.
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	**2**

LAVORAZIONE	APPRONTAMENTO E SMONTAGGIO OPERE PROVVISIONALI
FASI DI LAVORO	*Allestimento* Installazione passerella temporanea all'intradosso del ponte; Installazione supporti temporanei per i sottoservizi *Disallestimento* Smontaggio passerella temporanea; Smontaggio supporti temporanei per i sottoservizi; Rimozione pali di sostegno della passerella
IMPRESE ESECUTRICI	Impresa principale; Impresa specializzata nell'installazione di ponteggi.
MACCHINE, ATTREZZATURE	Attrezzature d'uso corrente e specifiche per le lavorazioni previste;
MATERIALI, SOSTANZE	Elementi da ponteggio Travi e tavole in legno, Elementi metallici per puntellazioni.
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DAL CONTESTO AMBIENTALE/ LAVORAZIONI INTERFERENTI	Interferenza con traffico acqueo su rio di San Pantalon
RISCHI	Oltre ai rischi "tipici" legati alle lavorazioni previste, sono stati individuati i seguenti rischi derivanti dalla particolarità del cantiere e/o dell'opera: - urto contro persone e cose in fase di movimentazione; - caduta di materiali e/o attrezzature dall'alto; - caduta dall'alto.
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	Oltre alle misure adottate in relazione ai rischi "tipici" delle lavorazioni, che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla particolarità del cantiere e/o dell'opera: - le movimentazioni da e per il punto di scarico dei materiali avverranno per quanto possibile nei periodi di minore impegno dell'area da parte di terzi e saranno adoperati movieri per seguire i trasferimenti ed i sollevamenti dei materiali; - non ci dovranno essere altre lavorazioni nelle aree interessate dal montaggio/smontaggio della passerella; - l'utilizzo della passerella potrà avere luogo solamente dopo che il montaggio sarà terminato e che il CSE di concerto con il Responsabile dell'Impresa avranno verificato il corretto montaggio; - l'impresa esecutrice dovrà affidare tali attività a proprio personale in possesso dell'esperienza richiesta per legge e della formazione specifica, da dimostrare con la consegna di copia dei verbali di formazione specifica svolta. Inoltre, dovrà allegare al proprio POS i PIMUS e, date le caratteristiche previste per i ponteggi, la relazione di calcolo a firma di

	tecnico abilitato; - i Referenti delle imprese esecutrici dovranno verificare periodicamente che le opere provvisionali predisposte siano manutenute in ordine e in buono stato e che le maestranze non manomettano quanto predisposto e consegnato dal montatore. - eventuali successive modifiche necessarie per l'avanzamento dei lavori dovranno essere realizzate, sotto la sorveglianza del capo cantiere responsabile, secondo gli schemi previsti dal costruttore; - la rimozione di approntamenti provvisionali a protezione della caduta dell'alto, dovrà comportare l'obbligo di utilizzo di sistemi di protezione individuale da parte delle maestranze e, comunque sempre il ripristino delle protezioni nelle ore di inattività del cantiere o, in alternativa, l'interdizione della zona. Si prevede l'individuazione di un Responsabile dell'adeguatezza normativa dei ponteggi, munito di abilitazione al montaggio dei ponteggi che: - eseguirà verifiche del corretto montaggio e utilizzo; - autorizzerà gli altri soggetti all'utilizzo; - darà indicazioni e coordinerà l'eventuale uso in comune delle attrezzature. È fatto assoluto divieto da parte dei lavoratori di apportare qualsiasi modifica alla passerella. I Responsabili delle Imprese dovranno vigilare sul corretto utilizzo da parte dei lavoratori, soprattutto in merito: - all'utilizzo delle scale per la salita e la discesa; - alle interferenze con i sottservizi; - al divieto di qualsiasi modifica, sia provvisoria che definitiva (quale ad esempio il distacco di parte dei parapetti al fine di eseguire lavorazioni o tiro in cantiere di materiali) da parte dei lavoratori della propria Impresa.
MISURE DI COORDINAMENTO	Le imprese interessate dovranno rispettare la programmazione concordata, mantenersi all'interno delle aree di propria pertinenza, non potranno prendere iniziative autonome ed eventuali variazioni dovranno essere preventivamente autorizzate dal Referente dell'impresa principale che sarà responsabile della comunicazione alle altre imprese coinvolte. Il Referente dell'impresa esecutrice delle opere edili dovrà verificare che venga rispettata la programmazione ed il coordinamento tra le varie imprese.
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS	Il POS dell'impresa esecutrice delle attività di finitura, oltre ai contenuti minimi previsti dalla normativa vigente dovrà contenere: - la descrizione degli apprestamenti di cantiere; - l'individuazione delle procedure che intende mettere in atto per la riduzione del rischio per le lavorazioni comportanti i rischi sopra individuati.
COMPITI PER IL CS	Prima dell'inizio delle attività, il CSE dovrà convocare una riunione di coordinamento con la presenza dei Referenti della/delle imprese esecutrici presenti in cantiere e del Direttore dei Lavori al fine di: - verificare le effettive modalità e la programmazione per l'esecuzione delle opere; - pianificare eventuali misure preventive e protettive per evitare le interferenze fra le diverse lavorazioni. Della riunione dovrà essere redatto un verbale che costituirà integrazione al pre-

	sente PSC e copia del quale dovrà essere conservata in cantiere.
COSTI DELLA SICUREZZA	Passerella e redazione del relativo progetto da parte di professionista abilitato; Collegamento all'impianto di messa a terra e verifiche; Tavolato di ripartizione del carico; Riunioni di coordinamento sicurezza; Utilizzo di movieri in caso di necessità.
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	**3**

LAVORAZIONE	DEMOLIZIONE DEL PONTE ESISTENTE
FASI DI LAVORO	Rimozione dell'impalcato; Rimozione del corrimano e dei parapetti; Rimozione dei traversi previa stabilizzazione delle travi principali con elementi da ponteggio; Rimozione delle travi principali; Rimozione delle piastre di appoggio.
IMPRESE ESECUTRICI	Impresa esecutrice delle opere edili (impresa principale);
MACCHINE, ATTREZZATURE	Motopontone con gru; Motosega; Attrezzatura omologata al sollevamento per movimentazione materiali; Attrezzature d'uso corrente e specifiche per le lavorazioni previste.
MATERIALI, SOSTANZE	Tavolato
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DAL CONTESTO AMBIENTALE/ LAVORAZIONI INTERFERENTI	Le attività si sviluppano in successione temporale coordinata dall'impresa principale, esecutrice delle opere edili. Dati gli spazi ristretti, tutte le attività di sollevamento e movimentazione saranno seguite da personale a terra con funi per guidare il sollevamento. Il taglio delle parti maggiormente ingombranti andrà eseguito su pontone per evitare il danneggiamento accidentale dei sottoservizi presenti all'intradosso del ponte. Relativamente alle attività di allontanamento dei materiali si evidenziano interferenze con il traffico acqueo lungo i canali.
RISCHI	Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni, che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dalla particolarità del cantiere e/o dell'opera: – presenza di linee elettriche in tensione e tubazioni gas e acqua in pressione all'intradosso del ponte; – generazione di polveri e rumore durante le operazioni di taglio e allontanamento del materiale di risulta; – caduta di materiali e/o attrezzature dall'alto con conseguente investimento di maestranze nelle aree sottostanti.
SCELTE PROGETTUALI ED	Prima di iniziare le demolizioni, l'Impresa dovrà produrre un dettagliato Piano delle demolizioni contenente la sequenza delle demolizioni, le attrezzature im-

ORGANIZZATIVE PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	piegate, le eventuali opere di presidio e puntellazione. I materiali di risulta dovranno essere stoccati su pontone e allontanati tempestivamente dal cantiere.
MISURE DI COORDINAMENTO	Le Imprese esecutrici dovranno rispettare la programmazione concordata, mantenersi all'interno delle aree di propria pertinenza, non potranno prendere iniziative autonome ed eventuali variazioni dovranno essere preventivamente autorizzate dal Referente dell'impresa principale che sarà responsabile della comunicazione alle altre imprese coinvolte. Il Referente delle imprese dovrà verificare che venga rispettata la programmazione e informare il proprio personale delle misure disposte dal PSC.
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS	Il POS delle imprese esecutrici, oltre ai contenuti minimi, dovrà contenere la descrizione delle attrezzature di lavoro che intenderanno utilizzare per l'esecuzione delle opere e l'individuazione delle procedure che intende mettere in pratica per la riduzione del rischio per le lavorazioni sopra descritte.
COMPITI PER IL CSE	Prima dell'inizio delle attività relative a ciascuna impresa, il CSE dovrà convocare una riunione di coordinamento con la presenza dei Referenti delle imprese esecutrici presenti in cantiere e del Direttore dei Lavori al fine di: – verificare le effettive modalità e la programmazione per l'esecuzione delle opere; – pianificare eventuali misure preventive e protettive per evitare le interferenze fra le diverse lavorazioni. Della riunione dovrà essere redatto un verbale che costituirà integrazione al PSC e copia del quale dovrà essere conservata in cantiere.
COSTI DELLA SICUREZZA	Riunioni di coordinamento sicurezza; Moviere.
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	**2**

LAVORAZIONE	MONTAGGIO CARPENTERIA METALLICA
FASI DI LAVORO	Scarico e movimentazione dei materiali; Posa piastre di appoggio; Posa travi principali; Posa elementi trasversali; Posa montanti dei parapetti
IMPRESE ESECUTRICI	Impresa opere fabbrili-carpenteria metallica; Impresa edile (in assistenza).
MACCHINE, ATTREZZATURE	Mezzi per movimentazione e sollevamento materiali (pontone con gru); Chiavi dinamometriche; Attrezzature d'uso corrente e specifiche per le lavorazioni previste.
MATERIALI, SOSTANZE	Malta a ritiro compensato; Ancoranti chimici.
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DAL CONTESTO AMBIENTALE/ LAVORAZIONI INTERFERENTI	Si evidenziano interferenze con la viabilità acquea nelle fasi di trasporto dei materiali. Dati gli spazi ristretti, tutte le attività di sollevamento e movimentazione saranno seguite da personale a terra con funi per guidare il sollevamento.
RISCHI	Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni, che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dalla particolarità del cantiere e/o dell'opera: - presenza di linee elettriche in tensione e tubazioni gas e acqua in pressione all'intradosso del ponte; - generazione di polveri e rumore durante le operazioni di taglio e allontanamento del materiale di risulta; - caduta di materiali e/o attrezzature dall'alto con conseguente investimento di maestranze nelle aree sottostanti.
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	Le attività si sviluppano in successione temporale da parte di più imprese incaricate dalla committente, coordinate dalla DL; eventuali interferenze temporali derivanti dalla contemporanea entrata in cantiere di personale di altre ditte saranno ovviate individuando aree separate di lavoro. Le attività saranno svolte previa segregazione dell'area di lavoro idoneamente segnalata; per le operazioni di movimentazione dei carichi si dovrà prevedere la

	presenza di un moviere in assistenza.
MISURE DI COORDINAMENTO	Le imprese esecutrici dovranno rispettare la programmazione concordata, mantenersi all'interno delle aree di propria pertinenza, non potranno prendere iniziative autonome ed eventuali variazioni dovranno essere preventivamente autorizzate dalla DL che sarà responsabile della comunicazione alle altre imprese coinvolte; Il Referente dell'impresa esecutrice delle opere edili dovrà verificare che venga rispettata la programmazione ed il coordinamento tra le varie imprese.
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS	Il POS delle imprese esecutrici, oltre ai contenuti minimi, dovrà contenere la descrizione delle attrezzature di lavoro che intenderanno utilizzare per l'esecuzione delle opere e l'individuazione delle procedure che intende mettere in pratica per la riduzione del rischio per le lavorazioni sopra descritte.
COMPITI PER IL CSE	Prima dell'inizio delle attività relative a ciascuna impresa, il CSE dovrà convocare una riunione di coordinamento con la presenza dei Referenti delle imprese esecutrici presenti in cantiere e del Direttore dei Lavori al fine di: – verificare le effettive modalità e la programmazione per l'esecuzione delle opere; – pianificare eventuali misure preventive e protettive per evitare le interferenze fra le diverse lavorazioni. Della riunione dovrà essere redatto un verbale che costituirà integrazione al PSC e copia del quale dovrà essere conservata in cantiere.
COSTI DELLA SICUREZZA	Riunioni di coordinamento sicurezza; Utilizzo di movieri;
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	**2**

LAVORAZIONE	MONTAGGIO IMPALCATO IN LEGNO, PARAPETTI, CORRIMANO E FINITURE
FASI DI LAVORO	Scarico e movimentazione dei materiali; Posa impalcato in legno; Posa parapetti; Posa corrimano; Posa elementi di finitura e mascheramento.
IMPRESE ESECUTRICI	Impresa opere di falegnameria; Impresa edile (in assistenza).
MACCHINE, ATTREZZATURE	Mezzi per movimentazione e sollevamento materiali; Attrezzature d'uso corrente e specifiche per le lavorazioni previste.
MATERIALI, SOSTANZE	Travi e tavolato in legno
ASPETTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DAL CONTESTO AMBIENTALE/ LAVORAZIONI INTERFERENTI	Si evidenziano interferenze con la viabilità acquea nelle fasi di trasporto dei materiali. Dati gli spazi ristretti, tutte le attività di sollevamento e movimentazione saranno seguite da personale a terra con funi per guidare il sollevamento.
RISCHI	Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni, che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dalla particolarità del cantiere e/o dell'opera: - presenza di linee elettriche in tensione e tubazioni gas e acqua in pressione all'intradosso del ponte; - generazione di polveri e rumore durante le operazioni di taglio e allontanamento del materiale di risulta; - caduta di materiali e/o attrezzature dall'alto con conseguente investimento di maestranze nelle aree sottostanti.
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	Le attività si sviluppano in successione temporale da parte di più imprese incaricate dalla committente, coordinate dalla DL; eventuali interferenze temporali derivanti dalla contemporanea entrata in cantiere di personale di altre ditte saranno ovviate individuando aree separate di lavoro. Le attività saranno svolte previa segregazione dell'area di lavoro idoneamente segnalata; per le operazioni di movimentazione dei carichi si dovrà prevedere la presenza di un moviere in assistenza.

MISURE DI COORDINAMENTO	Le imprese esecutrici dovranno rispettare la programmazione concordata, mantenersi all'interno delle aree di propria pertinenza, non potranno prendere iniziative autonome ed eventuali variazioni dovranno essere preventivamente autorizzate dalla DL che sarà responsabile della comunicazione alle altre imprese coinvolte; Il Referente dell'impresa esecutrice delle opere edili dovrà verificare che venga rispettata la programmazione ed il coordinamento tra le varie imprese.
CONTENUTI SPECIFICI DEL POS	Il POS delle imprese esecutrici, oltre ai contenuti minimi, dovrà contenere la descrizione delle attrezzature di lavoro che intenderanno utilizzare per l'esecuzione delle opere e l'individuazione delle procedure che intende mettere in pratica per la riduzione del rischio per le lavorazioni sopra descritte.
COMPITI PER IL CSE	Prima dell'inizio delle attività relative a ciascuna impresa, il CSE dovrà convocare una riunione di coordinamento con la presenza dei Referenti delle imprese esecutrici presenti in cantiere e del Direttore dei Lavori al fine di: – verificare le effettive modalità e la programmazione per l'esecuzione delle opere; – pianificare eventuali misure preventive e protettive per evitare le interferenze fra le diverse lavorazioni. Della riunione dovrà essere redatto un verbale che costituirà integrazione al PSC e copia del quale dovrà essere conservata in cantiere.
ONERI DELLA SICUREZZA	Riunioni di coordinamento sicurezza; Utilizzo di movieri in caso di necessità.
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	**2**

14 Interferenze tra le lavorazioni e loro coordinamento

Gli interventi procederanno in successione temporale coordinata dall'impresa principale in modo tale da evitare sovrapposizioni tra lavorazioni diverse.

Valgono le seguenti regole generali:

1. le imprese dovranno consegnare al CSE gli eventuali aggiornamenti del cronoprogramma dei lavori previsti almeno due giorni lavorativi prima del loro inizio;
2. le interferenze verificabili in fase esecutiva saranno gestite e coordinate dai preposti, e dal CSE nel corso delle riunioni di coordinamento che saranno effettuate prima dell'ingresso in cantiere delle varie imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi; saranno quindi verificate le eventuali interferenze incompatibili e determinate eventuali misure e/o procedure per eliminare e/o diminuire i rischi da esse derivanti;
3. le imprese esecutrici dovranno rispettare la programmazione concordata, mantenersi all'interno delle aree di propria pertinenza e non potranno prendere iniziative autonome; eventuali variazioni dovranno essere preventivamente autorizzate dal CSE. I preposti delle imprese esecutrici promotrici del cambiamento saranno responsabili della comunicazione alle altre imprese coinvolte e al CSE;
4. le imprese esecutrici dovranno segnalare alle altre squadre o alle altre imprese la loro presenza, il tipo di attività svolta e le sostanze utilizzate se di natura pericolosa.

15 Valutazione dell’esposizione rumore

15.1 Modalità di valutazione

La valutazione preventiva del rischio rumore è stata effettuata ai sensi di quanto previsto da:

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- UNI EN ISO 9612:2011 "Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro"

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante le attività è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l’attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l’esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l’emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l’orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

La strategia adottata per la valutazione dell'esposizione è quella basata sui compiti come previsto dalle norme tecniche di riferimento.

15.2 Valutazione dell’esposizione al rumore

Le schede di valutazione che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) compresivi di incertezze;

- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- il tipo di DPI-u da utilizzare;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con
- esposizione al rumore molto variabile (art. 191);
- i valori dell'incertezze sui livelli di esposizione giornaliera o settimanale e di picco;
- le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative.

Al fine di dimostrare la conformità ai valori di azione e al valore limite di esposizione stabiliti dalla legislazione vigente, il confronto con detti valori si effettua, utilizzando per il livello di esposizione giornaliera, settimanale e di picco, l'estremo superiore dell'intervallo monolaterale corrispondente a un livello di confidenza del 95% calcolato sommando ai livelli di esposizione l'incertezza moltiplicata per un fattore di confidenza k.

TRAPANO					TEMPO [%]
Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	94.2 dB (A)	protezione	ACCETTABILE/BUONA	10
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	110.3 dB (C)	Cuffie SNR	20 / 39 db	
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	94.4 dB (A)	Inserti espandibili SNR Inserti preformati SNR	29 / 40 db	

SCHEDA: 39.001

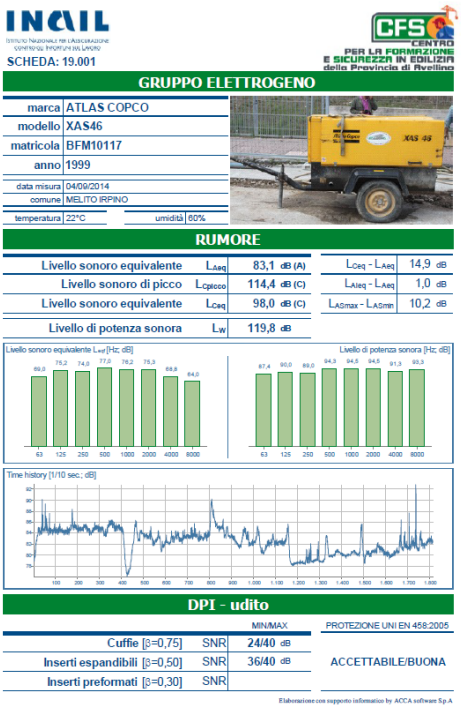
MOTOSEGA					TEMPO [%]
Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	98.4 dB (A)	protezione	ACCETTABILE/BUONA	10
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	113.3 dB (C)	Cuffie SNR	25 / 40 db	
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	98.9 dB (A)	Inserti espandibili SNR Inserti preformati SNR	38 / 40 db	

SCHEDA: 19.001

GRUPPO ELETTROGENO					TEMPO [%]
Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	83.1 dB (A)	protezione	ACCETTABILE/BUONA	30
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	114.4 dB (C)	Cuffie SNR	24 / 40 db	
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	98.0 dB (A)	Inserti espandibili SNR Inserti preformati SNR	36 / 40 db	

Fascia di appartenenza: LEX* > 85 dB(A) - ppeak > 137 dB(C) [L_{EX} = 91.0 dB(A) -Tempo = 50.0 [%] - ppeak = 114.4 dB(C) - L_{EX}* = 92.2 dB(A) - U = 1.2 dB(A)]

Di seguito sono riportate anche le schede dell'emissione sonora delle attrezzature utilizzate nella valutazione.



SCHEDA: 19.001

GRUPPO ELETTROGENO

marca	ATLAS COPCO
modello	XAS46
matricola	BFM10117
anno	1999
data misura	04/09/2014
comune	MELITO IRPINO
temperatura	22°C
umidità	60%

RUMORE

Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	83,1 dB (A)	L_{Ceq} - L_{Aeq}	14,9 dB
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	114,4 dB (C)	L_{Aleq} - L_{Aeq}	1,0 dB
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	98,0 dB (C)	L_{ASmax} - L_{ASmin}	10,2 dB
Livello di potenza sonora	L_W	119,8 dB		

DPI - udito

		MIN/MAX	PROTEZIONE UNI EN 458:2005
Cuffie [β=0,75]	SNR	24/40 dB	ACCETTABILE/BUONA
Inserti espandibili [β=0,50]	SNR	36/40 dB	
Inserti preformati [β=0,30]	SNR		

Elaborazione con supporto informatico by ACCA software S.p.A



SCHEDA: 39.001

MOTOSEGA

marca	CASTOR
modello	GOTEK 1.8 ELETTRA 170
matricola	607A112128
anno	2008
data misura	14/11/2013
comune	AVELLINO
temperatura	17°C
umidità	70%

RUMORE

Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	98,4 dB (A)	L_{Ceq} - L_{Aeq}	0,5 dB
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	113,3 dB (C)	L_{Aleq} - L_{Aeq}	0,3 dB
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	98,9 dB (C)	L_{ASmax} - L_{ASmin}	14,6 dB
Livello di potenza sonora	L_W	111,7 dB		

DPI - udito

		MIN/MAX	PROTEZIONE UNI EN 458:2005
Cuffie [β=0,75]	SNR	25/40 dB	ACCETTABILE/BUONA
Inserti espandibili [β=0,50]	SNR	38/40 dB	
Inserti preformati [β=0,30]	SNR		

Elaborazione con supporto informatico by ACCA software S.p.A



SCHEDA: 69.001

TRAPANO

marca	BLACK & DECKER
modello	KD35RE
matricola	PA633
anno	2002
data misura	07/08/2014
comune	ATRIPALDA
temperatura	24°C
umidità	53%

RUMORE

Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	94,2 dB (A)	L_{Ceq} - L_{Aeq}	0,2 dB
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	110,3 dB (C)	L_{Aleq} - L_{Aeq}	0,7 dB
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	94,4 dB (C)	L_{ASmax} - L_{ASmin}	29,0 dB
Livello di potenza sonora	L_W	126,5 dB		

DPI - udito

		MIN/MAX	PROTEZIONE UNI EN 458:2005
Cuffie [β=0,75]	SNR	20/39 dB	ACCETTABILE/BUONA
Inserti espandibili [β=0,50]	SNR	29/40 dB	
Inserti preformati [β=0,30]	SNR		

Elaborazione con supporto informatico by ACCA software S.p.A

15.3 Dispositivi di protezione individuali

In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera d), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui

all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:

a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;

b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;

c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;

d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

15.4 Informazione e formazione

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

15.5 Organizzazione del lavoro

L’organizzazione del lavoro dovrà prevedere turni di lavoro nelle fasi in cui si evidenzia un livello elevato di rumore; il lavoratore effettuerà periodi di riposo anche di breve durata.

E’ fatto obbligo a tutte le Imprese eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. E’ fatto obbligo inserire nel POS l’esito del rapporto di valutazione del rumore.

Inoltre, se ritenuto opportuno dal CSE, dovranno effettuare la rilevazione strumentale in loco, per verificare se le misure adottate siano conformi all’esposizione cui sono effettivamente sottoposti i lavoratori, senza che questo costituisca una richiesta di maggiori oneri da parte delle imprese stesse.

Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese esecutrici.

In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese esecutrici devono segnalare al CSE situazioni particolari e l’idoneità fisica dei propri lavoratori.

Deve essere altresì dimostrata l’effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l’inizio dei lavori. E’ a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l’effettuazione della visita audiometrica.

L’onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.

16 Procedure di gestione della sicurezza in cantiere (Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva)

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

16.1 Premessa

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo costituiscono uno strumento di lavoro utile al CSE per la pianificazione e programmazione delle attività in fase esecutiva.

Esse sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese esecutrici assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il CSE può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

16.2 Persone esterne e visitatori

Potranno accedere in cantiere, oltre al CSE ed al personale dell'ufficio di DL, solo persone autorizzate dalla direzione del cantiere dell'Impresa.

Prima di accedere al luogo di lavoro, l'Impresa mette a disposizione dei visitatori idonei mezzi di protezione, che i visitatori stessi saranno obbligati ad indossare.

I visitatori dovranno essere sempre accompagnati dal Referente dell'impresa principale o suo Sostituto o dal preposto.

16.3 Gestione e presenza di fornitori in cantiere

I fornitori di materiale che a qualsiasi titolo entrano in cantiere, dovranno essere dotati dei DPI necessari rispetto all'attività che si realizza in quel momento in modo da garantire la propria sicurezza.

L'ingresso e la permanenza dei fornitori all'interno del cantiere dovranno essere gestiti dal Referente dell'impresa, o suo sostituto, che dovrà indicare l'area in cui depositare i materiali e l'area in cui far stazionare i mezzi, nel rispetto della sicurezza del personale presente in cantiere.

16.4 Gestione dei subappalti

Nel caso in cui le procedure di aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso in cui l'Impresa aggiudicataria intenda avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito dalla Legge, essa dovrà:

- dare immediata comunicazione al CSE dei nominativi delle Imprese subappaltatrici da aggiornare in corso d'opera;

- ricordare che, ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere a tutti gli obblighi generali ed a quelli particolari previsti nel presente PSC;
- predisporre immediato cronoprogramma lavori con indicati i lavori affidati a imprese subappaltatrici. Tale cronoprogramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al CSE;
- ricordare alle Imprese subappaltatrici e ai Lavoratori Autonomi che, in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto, devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal CSE ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

16.5 Area logistica e servizi

È obbligo dell'impresa appaltatrice fornire o concordare con terzi l'utilizzo dei servizi, spogliatoi, ecc. Nel caso di scelte autonome per ciascuna impresa tali scelte dovranno essere coordinate ed uniformi.

16.6 Impianto elettrico di cantiere

È obbligo dell'impresa appaltatrice indicare in modo preciso i riferimenti di utilizzo di propri impianti come i quadri elettrici deputati ad utilizzo terzi. Verificare le modalità di utilizzo di terzi e la corrispondenza normativa degli impianti a valle del proprio quadro di derivazione.

16.7 Opere provvisionali comuni

La realizzazione il mantenimento delle recinzioni di cantiere vengono poste in capo all'Impresa principale. Questa dovrà garantire spazi di deposito e movimentazione dei materiali adeguati per le altre imprese affidatarie.

È obbligo dell'impresa appaltatrice fornire o concordare con terzi l'utilizzo delle opere provvisionali. Nel caso di scelte autonome per ciascuna impresa tali scelte dovranno essere coordinate ed uniformi.

16.8 Informazione dei RLS

Ciascuna impresa, prima dell'accettazione del PSC e della consegna al CSE del proprio POS, consulta il proprio RLS e gli fornisce eventuali chiarimenti. È facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del PSC e del POS.

16.9 Procedure di Coordinamento

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i Lavoratori Autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal CSE;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento costituiscono parte integrante e fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente PSC.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità. La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, comunicazione verbale o telefonica.

I Referenti delle Imprese esecutrici, convocati dal CSE, sono obbligati a partecipare.

Indipendentemente dalla facoltà del CSE di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni.

Prima riunione di coordinamento

Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
Alla consegna dei lavori e comunque prima dell'effettivo inizio dei lavori	- RP. - DL. - Impresa aggiudicataria. - Eventuali imprese subappaltatrici già individuate.	- Illustrazione del Piano. - Verifica punti principali. - Verifica diagrammi ipotizzati, sovrapposizioni. - Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari. - Acquisizione di eventuali proposte di revisione. - Acquisizione del POS. - Evidenziazione degli adempimenti

La prima riunione di coordinamento serve:

- per definire le procedure di coordinamento tra l'Impresa aggiudicataria e gli altri soggetti interessati;
- per l'illustrazione del Piano, per l'individuazione delle figure e dei rispettivi compiti e responsabilità ai fini della sicurezza del cantiere;
- per dare evidenza alle procedure di gestione della sicurezza in cantiere;
- per l'acquisizione di eventuali suggerimenti o richieste da parte del RLS.

A tale riunione, inoltre, l'Impresa potrà presentare eventuali proposte di Revisione del Piano e **dovrà presentare il cronoprogramma dei lavori e delle fasi di sovrapposizione o accettare quello predisposto dal CSP.**

La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE.

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale, che costituirà integrazione al presente PSC e che dovrà, pertanto, essere conservato in cantiere.

Seconda riunione di coordinamento

Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
Prima dell'avvio di attività che richiedono particolari attenzioni (inizio nuove attività o inizio attività con interferenze con terzi, ecc.) e dell'ingresso in cantiere di nuove imprese	- Impresa aggiudicataria. - Impresa/e subappalti. - Lavoratori Autonomi. - RLS imprese interessate.	- Procedure particolari da attuare. - Verifica PSC e POS. - Verifica cronoprogramma dei lavori. - Varie ed eventuali.

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi o per l'ingresso in cantiere di nuova Impresa e/o Lavoratore Autonomo.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal CSE.

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale, che costituirà integrazione al presente PSC e che dovrà, pertanto, essere conservata in cantiere.

Riunione di coordinamento straordinaria

Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
Al verificarsi di situazioni particolari non prevedibili; alla modifica del PSC	- Impresa aggiudicataria. - Impresa/e subappalti - Lavoratori Autonomi. - RLS.	- Nuove procedure particolari da attuare. - Nuove procedure concordate. - Comunicazione modifica piano. - Varie ed eventuali.

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal CSE.

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

È facoltà del CSE di programmare ulteriori riunioni di coordinamento.

È obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

17 Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18, comma 1 del D.lgs 81/08 è obbligo di ciascuna impresa presente in cantiere "designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza".

Nei POS delle imprese esecutrici dovranno essere riportati i nominativi degli addetti alle emergenze ed allegate le copie degli attestati di frequenza ai corsi specifici, previsti dalla normativa vigente.

Qualora le imprese esecutrici si avvalessero di lavoratori autonomi per l'esecuzione di alcune attività, sarà onere di ciascuna di esse provvedere all'informazione e formazione degli addetti impegnati in merito alle procedure di emergenza adottate.

Copia dell'attestazione di avvenuta informazione e formazione dovrà essere consegnata al CSE.

17.1 Pronto soccorso

L'impresa appaltatrice dovrà garantire la presenza per tutta la durata dei lavori di pacchetti di medicazione. In corrispondenza dell'accesso all'area di cantiere dovrà essere affisso in luogo visibile il cartello con indicati i numeri di emergenza che saranno utilizzati per interventi di urgenza.

17.2 Lotta antincendio

I rischi di incendio nel cantiere sono riconducibili alle seguenti cause:

a) corto circuito;

b) surriscaldamento degli apparati elettrici;

Le imprese esecutrici dovranno predisporre in cantiere e posizionare nelle aree a maggiore rischio di incendio un adeguato numero di estintori a polvere, i quali dovranno essere posizionati in zone facilmente accessibili ed individuate con apposita segnalazione.

I Referenti delle imprese esecutrici dovranno informare tutti i lavoratori affinché gli spazi antistanti i mezzi di estinzione siano sempre lasciati sgombri e facilmente raggiungibili, non vengano cambiati di posto senza una preventiva autorizzazione e venga comunicato qualsiasi utilizzo degli stessi, anche parziale.

18 Firme per accettazione

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Appendici:

- Appendice 1: Definizioni e le abbreviazioni;
- Appendice 2: Compiti dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza del cantiere;
- Appendice 3: Segnaletica di cantiere.

Allegati:

- Allegato "A" - Cronoprogramma dei lavori;
- Allegato "B" - Oneri della sicurezza;
- Allegato "C" – Elaborati grafici;
- Allegato “D” – Moduli per le imprese;

Il documento, composto da n.68 pagine numerate in progressione, incluse le 3 Appendici, e i 4 Allegati, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Rev. Data

Il Responsabile dei Lavori

Il CSP

Le imprese affidatarie

Il CSE

Appendice 1: abbreviazioni e definizioni

Ai fini del presente piano, valgono le definizioni di seguito riportate:

Decreto

Si intende il D.Lgs. 81/2008 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.

Committente

Soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto (art.90 comma1, lettera b).

Responsabile dei lavori (RL)

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 (opere pubbliche), e success ive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; ed in possesso dei requisiti di cui all’art. 98 del Decreto.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato ed in possesso dei requisiti di cui all’art. 98 del Decreto.

Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Impresa esecutrice

Ogni impresa che interviene in cantiere per effettuare una lavorazione.

Si intendono inoltre imprese esecutrici le imprese o i lavoratori autonomi, subaffidatari e non, che a qualsiasi titolo intervengono in cantiere per effettuare una lavorazione o parte di essa; quali ad esempio:

- fornitori di calcestruzzo con autopompa / autobetoniera che eseguono operazioni di carico/scarico materiale o che effettuano le operazioni di getto;
- fornitori di materiale che effettuano lo scarico dello stesso e/o il sollevamento in quota con mezzi propri (ad es. autogrù);
- noli a caldo di automezzi e macchine operatrici con manovratore;
- montatori/smontatori di gru e/o ponteggi e/o impianti di cantiere.

Subappaltatore

L'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una impresa affidataria.

Si intende per subappaltatore anche l'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

Fornitore

Qualsiasi persona che entri in cantiere senza effettuare alcuna lavorazione o parte di lavorazione, eccettuato il personale preposto alla vigilanza come di seguito definito.

Personale preposto alla vigilanza

Il CSE e il suo eventuale assistente, il Direttore dei Lavori ed il suo assistente, il Responsabile del Procedimento, i funzionari degli organi di vigilanza.

Referente

È la persona fisica che rappresenta l'impresa affidataria e i suoi subappaltatori/subaffidatari nei rapporti con il committente e con il CSE. Solitamente coincide con la figura del direttore tecnico di cantiere o del capocantiere.

L'impresa provvede alla sua nomina mediante il modulo IMP-2. Egli è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa affidataria e dei suoi subappaltatori/subaffidatari e tra l'altro agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro e che svolge le funzioni di cui all'art. 50 del Decreto.

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

È il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100 del Decreto. I contenuti minimi di questo documento sono descritti al punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Piano operativo di sicurezza (POS)

Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC. La redazione del POS è obbligatoria per tutte le imprese esecutrici. I contenuti di questo documento sono al punto 3.2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Appendice 2: compiti dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza del cantiere

Committente o Responsabile dei Lavori (art.90 e art. 101, comma, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;

b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

2.Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3.Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4.Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5.La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6.Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7.Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8.Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9.Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con mo-

dificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

Coordinatore per la Progettazione (art. 91 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380;

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 92 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

(comma così modificato dall'articolo 61, comma 1, del d.lgs. n. 106 del 2009)

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Al fine di poter garantire una corretta gestione della sicurezza nel cantiere, viene indicata di seguito una serie di adempimenti, che le imprese esecutrici (affidataria, subappaltatori, subaffidatari) e i lavoratori autonomi dovranno ottemperare prima della prima e durante lo svolgimento dei lavori.

Impresa affidataria (art. 97 e art. 101, comma 2, D.Lgs 81/7.008 e s.m.i.)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

Obblighi di trasmissione (art. 101, D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

1.Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

2.Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

3.Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Obblighi comuni ai datori di lavoro delle imprese esecutrici (affidatarie, subappaltatrici, subaffidatari, noleggi a caldo e fornitori con posa in opera). (art. 95, 96, 101, comma 3 e art. 102 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

1.Redazione e consegna, prima dell'inizio delle lavorazioni di pertinenza, al CSE di duplice copia, del POS, i cui requisiti minimi sono previsti dal punto 3.2.1 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;

2.(Art. 95) I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;

h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

3.(Art.96, comma 1) I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

4.(Art. 96, comma 2) L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3.

5.(Art. 101, comma 3) Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

6.(Art. 102) Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

7.Dichiarazione delle imprese esecutrici relativa agli adempimenti connessi con la diffusione del PSC e del POS;

8.Redazione del verbale di affidamento e gestione di macchine ed attrezzature comuni.

Lavoratore autonomo

1.I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l' esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza (art. 94 D. Lgs. 8 1/2008 e s.m. i.);

2.Dichiarazione di accettazione del PSC.

3.Redazione del verbale di affidamento e gestione di macchine ed attrezzature comuni.

Gestione dei subappalti

Nel caso le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto, e nel caso le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito per Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e devono quindi assolvere a tutti gli obblighi (generali e specifici) previsti da questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al CSE;
- ricordare alle imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal CSE ed in special modo dalle modalità di coordinamento;

è fatto inoltre obbligo all'impresa affidataria:

- prima dell'inizio dei lavori trasmette il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo (di cui è richiesta la trasmissione di comunicazione al CSE di avvenuto adempimento);
- farsi carico della raccolta di tutta la documentazione richiesta dal CSE per ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo;
- attivarsi in modo che ciascuna Impresa subappaltatrice predisponga il proprio POS e lo consegni al CSE prima dell'inizio dei rispettivi lavori.

Appendice 3: segnaletica di cantiere

In questa Appendice sono riportati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nelle aree di cantiere. La trattazione, non vuole essere esaustiva ma riguarda solo quelle situazioni particolari e specifiche del cantiere che vanno al di là di quelle già previste da normativa.

Cartelli di avvertimento



Sostanze velenose



Sostanze nocive o irritanti



Carichi sospesi



Carrelli di movimentazione



Tensione elettrica pericolosa



Pericolo di inciampo



Caduta con dislivello



Pericolo generico

Cartelli di divieto



Vietato fumare



Vietato fumare o usare fiamme libere



Vietato ai pedoni



Divieto di spegnere con acqua



Non toccare



Divieto di accesso alle persone non autorizzate



Vietato ai carrelli di movimentazione

Cartelli di prescrizione



Protezione obbligatoria degli occhi



Casco di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria dell'udito



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie



Calzature di sicurezza obbligatoria



Guanti di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria del corpo

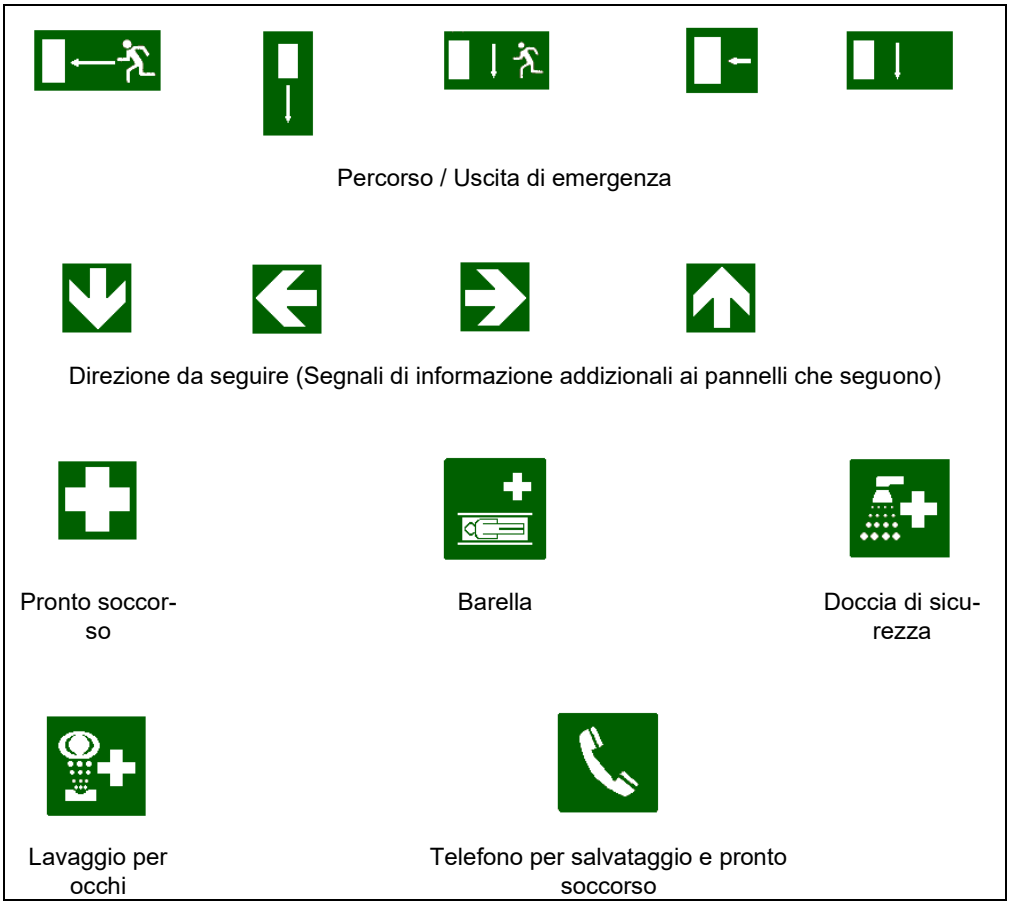


Protezione obbligatoria del viso



Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Cartelli di salvataggio



•

Allegato “A” – Cronoprogramma dei Lavori

Di seguito viene riportato il programma dei lavori.

La valutazione degli uomini giorno (indicata su base settimanale) è relativa alle sole attività di cantiere.

attività			*settimane*																	
cod.	descrizione	durata [gg nat. e consecutivi]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
WP001	rilievo dettagliato ed elaborati costruttivi	18	10																	
WP002	accantieramento	7							25											
WP003	montaggio passerella di servizio	7								25										
WP004	demolizione ponte esistente	14									25	25								
WP005	montaggio struttura metallica	21				approvvig. e lavorazioni officina							35	35	35					
WP006	montaggio impalcato in legno	15						approvvig. e lavorazioni stabilimento								25	25			
WP007	prova di carico	5													(*)			25		
WP008	montaggio parapetti e corrimano	7																	15	
WP009	finiture	7																	15	
WP010	smontaggio passerella di servizio e pali	4																		15
WP011	disallestimento cantiere e pulizia dell'area	4																		15
	uomini giorno		10						25	25	25	25	35	35	35	25	25	25	30	30
	totale uomini giorno		350																	

Allegato “B” – Costi della sicurezza

I costi della sicurezza si compongono di 19 prezzi così suddivisi:

- n. 15 prezzi derivano dal Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici del Veneto 2024 approvato dalla Giunta regionale con Deliberazione n.572 del 27 maggio 2024, indicati con la dicitura 'REGIONE VENETO 2024' riportata sotto al singolo codice tariffa;

- n. 4 prezzi unitari di nuova formulazione, ricavati da apposite analisi prezzi e ricerche di mercato e applicando solo le spese generali pari al 17%, indicati con la dicitura 'ANALISI PREZZI' riportata sotto al singolo codice tariffa.

L'applicazione delle sole spese generali ai prezzi relativi ai costi per la sicurezza è in accordo con quanto indicato nella Relazione Illustrativa del Prezzario Regionale dei lavori pubblici della Regione del Veneto per l'anno 2024 e con il comma 9 dell'art.6 dell'Allegato I.14 del D.Lgs. 36/2023.

Per i costi della manodopera, utilizzati all'interno delle analisi per i prezzi di nuova formulazione, sono stati utilizzati i costi medi orari per dipendenti delle imprese edili e affini del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali aggiornati a dicembre 2023 (D.D.n.5 del 29 gennaio 2025).

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	Apprestamenti (punto 4, lettera a), Allegato XV D.lgs. 9 aprile 2008 n.81 e s.m.i.) (SbCat 1)							
1 / 1 VEN24-21.01.01.j REGIONE VENETO 2024	**PONTEGGIO FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGN ... ura e posa con rete metallica zincata su tubi da ponteggio** PONTEGGIO FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGNI IN PALETTI DI LEGNO O TUBI DA Recinzione provvisionale di cantiere di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGNI IN PALETTI DI LEGNO O TUBI DA PONTEGGIO Fornitura e posa con rete metallica zincata su tubi da ponteggio a chiusura delle calli	2,00	5,00		2,000	20,00		
	SOMMANO m²					20,00	25,79	515,80
2 / 2 VEN24-21.01.01.l REGIONE VENETO 2024	**PONTEGGIO FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGN ... EGGIO Nolo con rete metallica zincata su tubi da ponteggio** PONTEGGIO FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGNI IN PALETTI DI LEGNO O TUBI DA Recinzione provvisionale di cantiere di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGNI IN PALETTI DI LEGNO O TUBI DA PONTEGGIO Nolo con rete metallica zincata su tubi da ponteggio a chiusura delle calli - nolo 4 mesi	8,00	5,00		2,000	80,00		
	SOMMANO m²*mese					80,00	1,39	111,20
3 / 3 VEN24-21.01.14.00 REGIONE VENETO 2024	**NOLEGGIO E POSAIN OPERA DI DELIMITAZIONE IN PALETTI MOBILI** NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI DELIMITAZIONE IN PALETTI MOBILI Delimitazione costituita da paletti mobili, di diametro mm 40 posto su base in moplen e cemento, disposti a distanza di due metri e catena in moplen bicolore (bianco/rossa o giallo/nera) di dimensione dell'anello mm 5x20x30. Costo mensile. NOLEGGIO E POSAIN OPERA DI DELIMITAZIONE IN PALETTI MOBILI		100,00			100,00		
	SOMMANO m/mese					100,00	2,43	243,00
4 / 4 SIC.001 ANALISI PREZZI	**Nolo di wc chimico** Noleggio di wc chimico fornito e posato in cantiere, composto da unico ambiente con wc e lavabo per la pulizia delle mani, conforme alla norma UNI EN 16194. Il tutto noleggiato completo di impianti interni per la distribuzione dell'acqua, la raccolta e lo spurgo settimanale dei liquidi reflui, di rubinetterie, allacci elettrici e porta chiudibile con serratura a scatto ed indicazione libero/occupato Prefabbricato del tipo compatto con misure in pianta circa 1,5 * 1,2 mt. Per ogni mese.	8,00				8,00		
	SOMMANO cad*mese					8,00	281,56	2´252,48

	A R I P O R T A R E							3´122,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3´122,48
	Mezzi e servizi di protezione collettiva (punto 4, lettera d), Allegato XV D.lgs. 9 aprile 2008 n.81 e s.m.i.) (SbCat 4)							
5 / 5 SIC.002 ANALISI PREZZI	**Pacchetto di medicazione** Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 2 maggiorato) contenuto in valigetta realizzata in ABS composta da due parti uguali ciascuna completa di vetri e separatori per un migliore alloggiamento dei prodotti. Dotata di supporto per attacco a parete. Chiusura con due clips rotanti. Tenuta ermetica garantita da guarnizione in neoprene. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.03 2 paia guanti latex sterili 1 Disinf. 125 ml IODOPOVID. 10% IODIO PMC 1 Soluzione fisiol 250 ml sacca poliprop. CE 3 Garza 18x40 sterile singola 3 busta 20 x 20 garz idrofila sterile 1 sacchetto ge. 20 cotone 1 pinza sterile 1 astuccio 10 plastosan assortiti 1 Rocch. Mt 5 x 2,5 cerotto ad.Tela 1 benda m 3,5 x 10 cm orlata 1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279- A145 1 Laccio piatto emostatico 1 ICE PACK Ghiaccio istantaneo 1 Sacchetto rifiuti mm250 x 350 minigrip 1 telo 40 x60 DIN 13152-BR per ustioni 1 Astuccio PIC 3 contenente: 3 bustine sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniaca 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	101,38	101,38
6 / 6 VEN24-21.01.71.a REGIONE VENETO 2024	**ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6** ESTINTORE PORTATILE A POLVERE Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile. ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6 n.1 estintore - 4mesi	4,00				4,00		
	SOMMANO cad/me					4,00	3,23	12,92
7 / 7 VEN24-21.01.72.00 REGIONE VENETO 2024	**ESTINTORE PORTATILE A CO2** ESTINTORE PORTATILE A CO2 Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile. ESTINTORE PORTATILE A CO2 n.1 estintori - 4mesi	4,00				4,00		
	SOMMANO cad/me					4,00	15,97	63,88
8 / 8 VEN24-21.01.25.b REGIONE VENETO 2024	**CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m** CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare. CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m					8,00		
	SOMMANO n					8,00	5,91	47,28
9 / 9 VEN24-21.01.26.h REGIONE VENETO 2024	**CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo bianco ed indicazione in giallo 220 x 220 mm visibilità 6 m** CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI							
	A R I P O R T A R E							3´347,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3´347,94
	PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo bianco ed indicazione in giallo 220 x 220 mm visibilità 6 m					6,00		
	SOMMANO n					6,00	5,50	33,00
10 / 10 VEN24-21.01.27. b REGIONE VENETO 2024	**CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m** CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m					6,00		
	SOMMANO n					6,00	5,34	32,04
11 / 11 VEN24-21.01.28. c REGIONE VENETO 2024	**CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 250x250 mm visibilità 10 m** CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 250x250 mm visibilità 10 m					2,00		
	SOMMANO n					2,00	4,68	9,36
12 / 12 SIC.010 ANALISI PREZZI	**Salvagente anulare con fune** Salvagente anulare in regola con il D.L. 29/09/99, omologato R.I.Na., ripieno di poliuretano espanso, con nastri retroriflettenti, diametro cm 40/60, peso kg 2,8 completo di gancio di supporto da fissare alle strutture esistenti e cima galleggiante da 30m.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	46,88	93,76
13 / 13 VEN24-21.01.68. 00 REGIONE VENETO 2024	**ILLUMINAZIONE CON LAMPADA PORTATILE . ILLUMINAZIONE CON LAMPADA PORTATILE** ILLUMINAZIONE CON LAMPADA PORTATILE . Illuminazione ottenuta con lampada portatile, conforme alla Norma CEI 34-34, da 200 W IP65. Costo mensile. ILLUMINAZIONE CON LAMPADA PORTATILE							
	n.8 lampade passerella - n.4 mesi	32,00				32,00		
	n.8 lampade recinzioni - n.4 mesi	32,00				32,00		
	SOMMANO cad/me					64,00	4,00	256,00
	A R I P O R T A R E							3´772,10

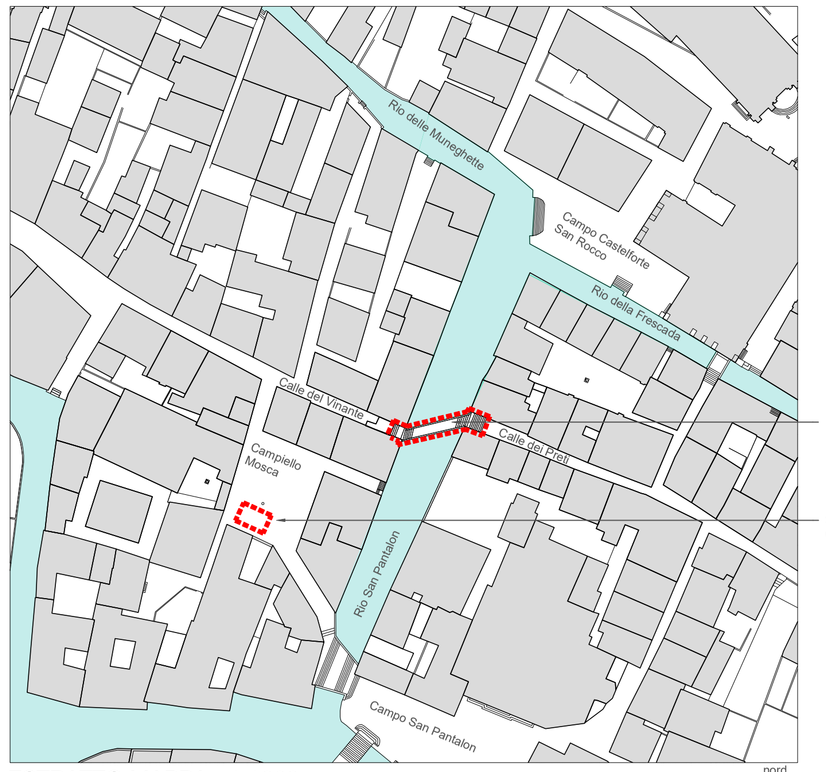
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3´772,10
	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (punto 4, lettera g), Allegato XV D.lgs. 9 aprile 2008 n.81 e s.m.i.) (SbCat 7)							
14 / 14 SIC.003 ANALISI PREZZI	**Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio** Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio							
		160,00				160,00		
	SOMMANO ora					160,00	33,06	5´289,60
15 / 15 VEN24-21.03.01.00 REGIONE VENETO 2024	**INCONTRI PERIODICI SICUREZZA** INCONTRI PERIODICI DI SICUREZZA Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzioneper esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA							
		16,00				16,00		
	SOMMANO h					16,00	26,31	420,96
16 / 16 VEN24-21.01.07.a REGIONE VENETO 2024	**FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese** FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese.							
						1,00		
	SOMMANO n					1,00	672,58	672,58
17 / 17 VEN24-21.01.07.b REGIONE VENETO 2024	**FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi.** FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)							
						3,00		
	SOMMANO n					3,00	151,05	453,15
18 / 18	**FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE IN**							
	A R I P O R T A R E							10´608,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							10´608,39
VEN24-21.01.06. b REGIONE VENETO 2024	**LEGNO E METALLO PER AREE URBANE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00** FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE IN LEGNO E METALLO PER AREE URBANE Recinzione provvisionale modulare a pannelli ciechi in legno e metallo per aree urbane a basso impatto, predisposte ad allestimenti pubblicitari o disegni da arredo urbano, con irrigidimenti e pali di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40 controventati, completa con blocchi di cls di base dal peso non inferiore a 50 kg interrati, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE IN LEGNO E METALLO PER AREE URBANE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00	24,00			2,000	48,00		
	SOMMANO m²*mese					48,00	6,83	327,84
19 / 19 VEN24-21.01.06. c REGIONE VENETO 2024	**FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE IN LEGNO E METALLO PER AREE URBANE Nolo per altezza pari a m 2,00** FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE IN LEGNO E METALLO PER AREE URBANE Recinzione provvisionale modulare a pannelli ciechi in legno e metallo per aree urbane a basso impatto, predisposte ad allestimenti pubblicitari o disegni da arredo urbano, con irrigidimenti e pali di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40 controventati, completa con blocchi di cls di base dal peso non inferiore a 50 kg interrati, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE IN LEGNO E METALLO PER AREE URBANE Nolo per altezza pari a m 2,00	24,00			2,000	48,00		
	SOMMANO m²*mese					48,00	1,23	59,04
	Parziale LAVORI A MISURA euro							10´995,27
	T O T A L E euro							10´995,27

Data, _____

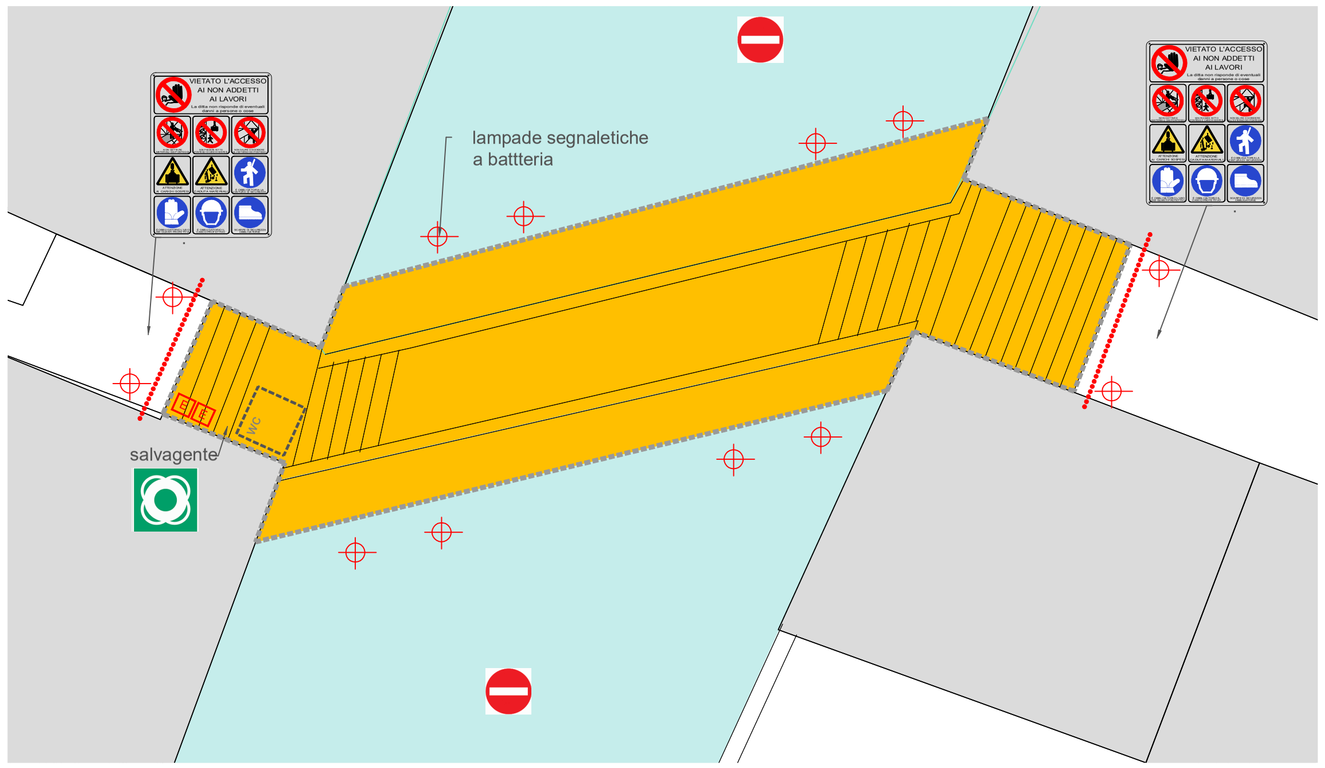
	A R I P O R T A R E							

Allegato “C” – Elaborati grafici



ESTRATTO MAPPA - 1:1000

area di intervento e logistica



AREA DI INTERVENTO E SPAZIO AQUEO (A) - 1:50

A area di interveto e spazio aqueo

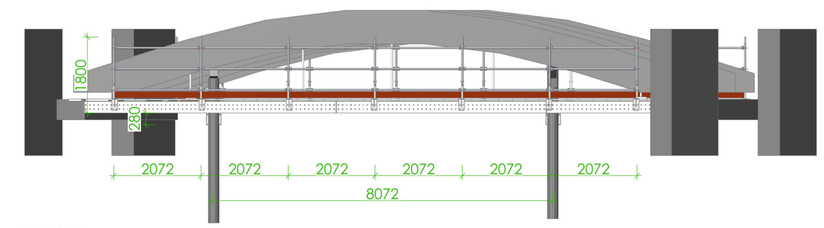
illuminazione a batteria opere provvisionali

recinzione di cantiere e segnaletica

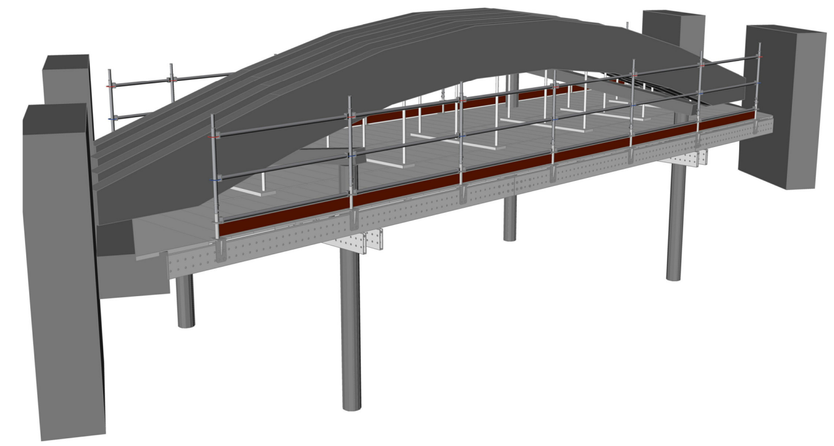
E estintore a polvere 6 kg

salvagente

divieto di accesso nel rio (eccetto aventi titolo)



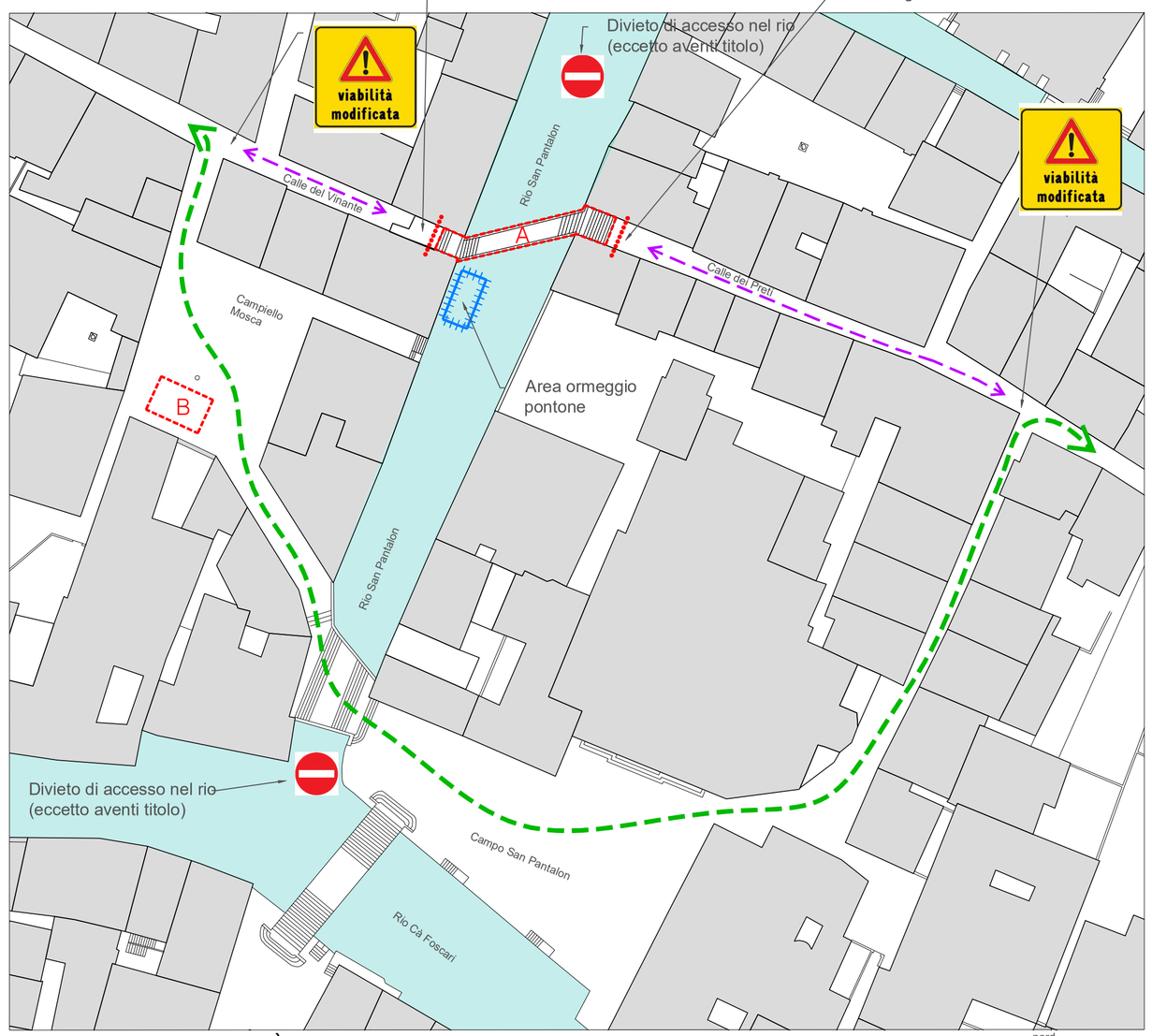
Passerella provvisionale - prospetto (fuori scala)



Passerella provvisionale - assonometria (fuori scala)

Recinzione accesso di cantiere e segnaletica

Recinzione accesso di cantiere e segnaletica



MODIFICA DELLA VIABILITÀ' - 1:500

viabilita pedonale modificata

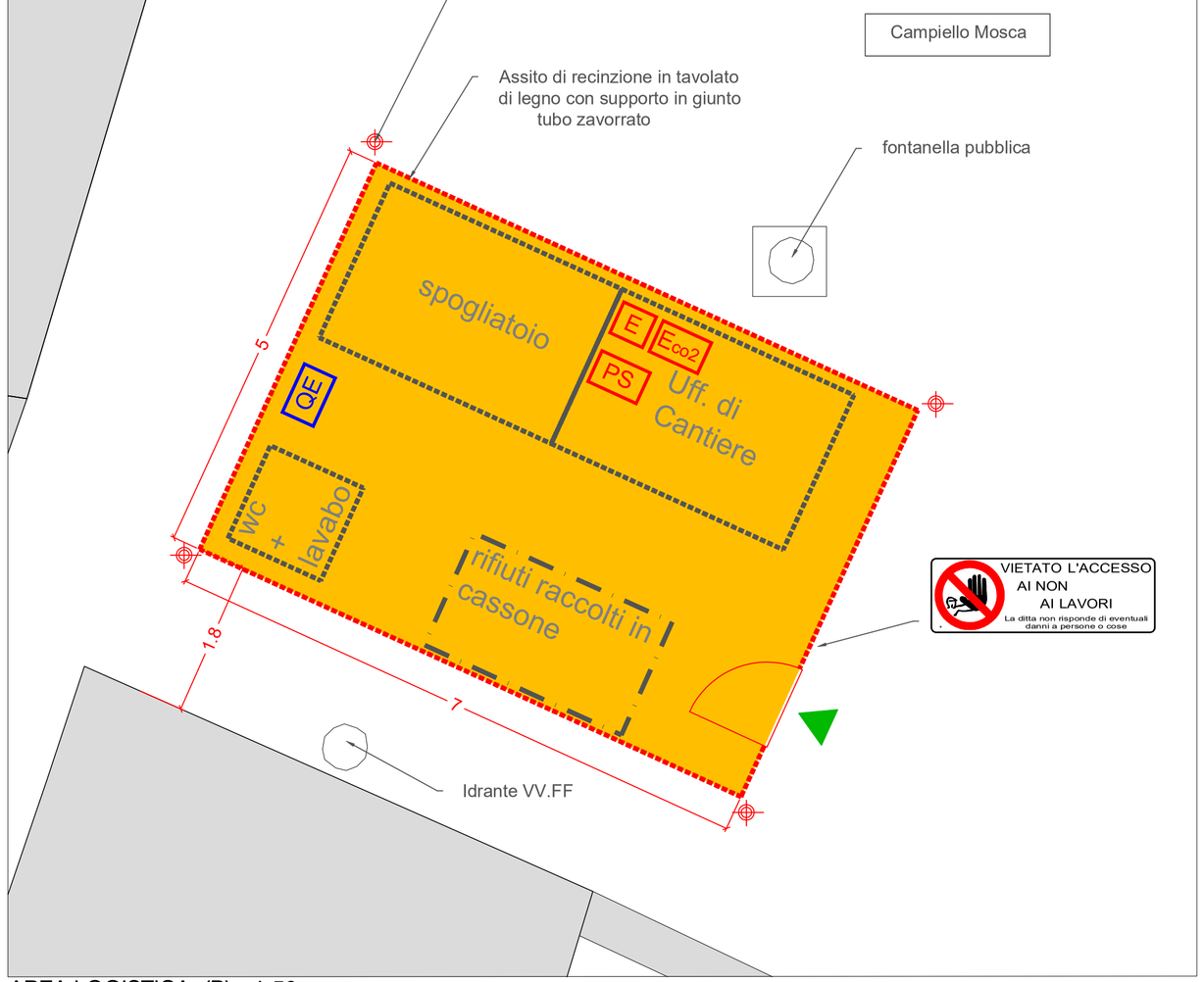
viabilita pedonale aventi diritto o di accesso alle attività commerciali

area ormeggio pontone

recinzione accesso di cantiere e segnaletica

A area di intervento ponte e spazio acqueo

B area logistica



AREA LOGISTICA (B) - 1:50

B area di cantiere (logistica)

illuminazione recinzione

PS cassetta pronto soccorso

E estintore a polvere 6 kg

Eco2 estintore ad anidride carbonica

QE quadro elettrico

aree di stoccaggio

area logistica

accesso pedoni

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	varie	Maggio 2025	PSC.01-E.0

DESCRIZIONE: Piano di Sicurezza e Coordinamento - elaborato

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Allegato “D” – Moduli per le imprese

Indice

MOD. IMP-1: DICHIARAZIONE ART. 90 COMMA 9 LETTERA B) DEL D.LGS. 81/2008.....2

MOD. IMP-2: NOMINA DEL REFERENTE.....3

MOD. IMP-3: INFORMAZIONE SUI SUBAPPALTATORI.....4

MOD. IMP-4: DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA TRASMISSIONE DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI.....5

MOD. IMP-5: DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI AI PIANI DI SICUREZZA.....6

MOD. IMP-7: DICHIARAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEI PIANI.....8

MOD. IMP-8: AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE 9

MOD. IMP-9: MODULO DI VERIFICA DI AVVENUTA EFFETTUAZIONE VALUTAZIONE ESPOSIZIONE PERSONALE AL RUMORE.....11

MOD. IMP-10: DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO RELATIVA AI LAVORATORI AVENTI IL COMPITO DI MANOVRATORE AUTOGRU 12

MOD. IMP-11: VERBALE DI CONSEGNA DI INTEGRAZIONI E AGGIORNAMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....13

Mod. IMP-1: DICHIARAZIONE ART. 90 COMMA 9 LETTERA b) DEL D.LGS. 81/2008

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Committente

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Dichiarazione art. 90 comma 9 lettera b)del D.Lgs. 81/2008.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto _____ in qualità di legale rappresentante dell'impresa

_____

DICHIARA

1) che l'impresa medesima è iscritta alla C.C.I.A.A. di _____ al n° _____

2) che l'organico medio annuo (O.M.A.) distinto per qualifica è il seguente:

QUALIFICA	O.M.A.

3) che gli estremi delle denunce a INPS, INAIL e casse edili sono i seguenti:

INPS _____

INAIL _____

CASSE EDILI _____

4) che il contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentativo applicato ai lavoratori dipendenti è: _____

5) che rispetta gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle Leggi e dai contratti di lavoro.

Alla presente dichiarazione allega inoltre il certificato di regolarità contributiva rilasciato da _____.

Inoltre assicura che i propri eventuali subappaltatori trasmetteranno al committente dichiarazione analoga alla presente, impegnandosi a non far accedere al cantiere tali subappaltatori prima di detta comunicazione.

In fede

_____, li ___/___/___

L'impresa esecutrice

_____

(Timbro e firma)

Mod. IMP-2: NOMINA DEL REFERENTE

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Il sottoscritto _____ in qualità di legale rappresentante dell'impresa _____ nomina il (eventuale titolo di studio) _____ (nome e cognome) _____, quale REFERENTE di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli tempestivamente consegnato ed illustrato il piano di sicurezza e coordinamento.

I compiti del REFERENTE sono contenuti nel paragrafo "Definizioni ed abbreviazioni" del Piano di sicurezza e di coordinamento. Il referente, tra l'altro, è tenuto ad essere sempre presente in cantiere, anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa.

In fede

_____, li ___/___/___

L'impresa

_____

(Timbro e firma)

Per accettazione

IL REFERENTE

_____

Si conferma l'accettazione di quanto sopra riportato e in particolare la presenza continua in cantiere anche nel caso vi fosse un solo dipendente dell'impresa.

Per accettazione

IL REFERENTE

_____

Mod. IMP-3: INFORMAZIONE SUI SUBAPPALTATORI

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione
_____
_____

Data, ___/___/___
CANTIERE DI: _____

IMPRESA: _____ REFERENTE: _____

NOME SUBAPPALTATORI	***N.***	***TIPO DI LAVORAZIONE***	***PRESENZA***	***REFERENTE***
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	
			dal __/__/__ al __/__/__	

L'impresa dichiara:

1. di aver ricevuto l'autorizzazione del committente ai subappalti;
2. di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento a tutti i propri subappaltatori nei tempi previsti dalla legge;
3. di assicurare che i piani operativi di sicurezza dei subappaltatori nonché la modulistica prevista dal piano di sicurezza e coordinamento siano trasmessi dai subappaltatori al coordinatore per l'esecuzione;
4. di comunicare con sufficiente anticipo eventuali variazioni o subappalti non previsti utilizzando il presente modulo.

L'impresa

_____

(Timbro e firma)

Mod. IMP-4: DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA TRASMISSIONE DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI

(A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Adempimenti relativi alla verifica della congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici (art. 97 del D. Lgs. 81/2008).

Il sottoscritto_____ in qualità di legale rappresentante dell'impresa affidataria _____, che ha incaricato l'impresa esecutrice _____ dell'esecuzione delle seguenti lavorazioni: _____ consegna il piano operativo di sicurezza dell'impresa esecutrice _____ e

DICHIARA

di aver trasmesso il Piano di Sicurezza e di Coordinamento all'impresa esecutrice e di aver successivamente verificato la congruenza del piano operativo di sicurezza (POS) dell'impresa esecutrice rispetto al proprio.

Si impegna a riattuare la stessa procedura in occasione di ogni ingresso di ulteriori imprese esecutrici all'interno del cantiere in oggetto.

In fede

_____, li ___/___/___

Il legale rappresentante

_____

Mod. IMP-5: DICHIARAZIONE RELATIVA AGLI ADEMPIMENTI CONNESSI AI PIANI DI SICUREZZA

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Adempimenti relativi alla diffusione del Piano di Sicurezza.

Il sottoscritto_____ in qualità di legale rappresentante dell'impresa esecutrice _____, incaricata dall'impresa aggiudicataria _____ dell'esecuzione delle seguenti lavorazioni: _____ consegna il proprio piano operativo di sicurezza e

DICHIARA

a) di aver ricevuto il Piano di Sicurezza e di Coordinamento entro i termini previsti dalla legge;

b) di aver letto, compreso ed accettato il Piano di cui sopra in ogni sua parte;

c) che il PSC e il POS sono stati messi a disposizione del RLS/RLST _____* almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Si impegna a ri-attuare la stessa procedura per ogni variazione dei piani di cui sopra.

In fede

_____, li ___/___/___

Il legale rappresentante

_____

* NB : indicare il nome del RLS interno o, in caso di mancata nomina, riportare quello dell'RLST

Mod. IMP-6: DICHIARAZIONE DI RICEVIMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO DA PARTE DEI LAVORATORI AUTONOMI

(A CURA DI TUTTI I LAVORATORI AUTONOMI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Il sottoscritto _____ lavoratore autonomo incaricato dall'impresa aggiudicataria _____ dell'esecuzione dei seguenti lavori: _____,

DICHIARA

a) di aver ricevuto entro i termini di legge il Piano di sicurezza e di coordinamento;

b) di aver letto, compreso ed accettato il Piano di cui sopra in ogni sua parte;

c) che osserverà quanto ivi prescritto.

In fede

_____, li ___/___/___

Il lavoratore autonomo

_____

Mod. IMP-7: DICHIARAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEI PIANI

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Dichiarazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del Piano.

Il sottoscritto _____ in qualità di Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dell'impresa _____,

DICHIARA

a) di aver preso visione del Piano di sicurezza e di coordinamento relativo al cantiere _____ prima che il Piano venisse accettato dall'impresa;

b) di essere stato preventivamente consultato in merito alla redazione del relativo Piano operativo di sicurezza della propria impresa.

In fede

_____, li ___/___/___

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

_____

Mod. IMP-8: AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE

Spett.le Impresa

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere _____
le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	**Tipo e n° Matricola**
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____

L'impresa affidante

_____

(Timbro e firma)

Mod. IMP-8 (continua)

Il Sig. _____ in qualità di Direttore di cantiere dell'Impresa _____

DICHIARA

a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione

b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate

E SI IMPEGNA A

a) far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente

b) informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature

c) mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

In fede

_____, li __/__/__

L'Impresa affidataria

_____

(Timbro e firma)

Mod. IMP-9: MODULO DI VERIFICA DI AVVENUTA EFFETTUAZIONE VALUTAZIONE ESPOSIZIONE PERSONALE AL RUMORE

(Da compilare se non riportata all'interno del POS)

OGGETTO: lavori di _____

IMPRESA: _____

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE ALL'INTERNO DEL CANTIERE PREVISTA NEL PIANO DI SICUREZZA

- ❑ Fascia di esposizione **LEX, 8h < 80 dB(A) e Ppeak < 135 dB(C)**
- ❑ Fascia di esposizione con **80 dB(A) < LEX, 8h < 85 dB(A) e Ppeak < 137 dB(C)**
- ❑ Fascia di esposizione con **85 dB(A) < LEX, 8h < 87 dB(A) e Ppeak < 140 dB(C)**
- ❑ Fascia di esposizione **LEX, 8h > 87 dB(A) o Ppeak > 140 dB(C)**

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE PERSONALE AL RUMORE DEI LAVORATORI DEL CANTIERE DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE

- ❑ Eseguita e pari a **LEX, 8h**…….. **dB(A) e Ppeak …… dB(C)**
- ❑ Non eseguita

MISURE DI SICUREZZA DA METTERE IN ATTO DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE

	Adottata	Da adottare
- Informazione e formazione ai lavoratori sui rischi, misure, DPI	□	□
- Assegnazione ai lavoratori dei DPI e formazione sul loro corretto uso	□	□
- Provvedimenti e controlli sanitari	□	□

L'impresa

_____

(Timbro e firma)

Mod. IMP-10: DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO RELATIVA AI LAVORATORI AVENTI IL COMPITO DI MANOVRATORE AUTOGRU

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE CHE UTILIZZANO AUTOGRU IN CANTIERE)

Spett.le Coordinatore per l'esecuzione

_____

_____

OGGETTO: lavori di _____

Dichiarazione del datore di lavoro relativa al manovratore dell' autogru.

Il sottoscritto _____ in qualità di datore di lavoro dell'impresa aggiudicataria/esecutrice _____,

relativamente all'autogru (identificare l'autogru) Marca _____ Modello _____

da installare e utilizzare all'interno del cantiere in oggetto

COMUNICA

che il compito di manovratore dell' autogru verrà svolto dai seguenti lavoratori:

- Sig. _____
- Sig. _____
- Sig. _____
- Sig. _____
- Sig. _____

DICHIARA

che farà utilizzare l'autogru esclusivamente al suddetto personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato secondo quanto previsto dalla normativa vigente e specificatamente sui rischi e sulle misure preventive nell'uso dell'autogru, contenuti sia all'interno del manuale d'uso del costruttore dell' autogru che all'interno del PSC del cantiere in oggetto, in particolare secondo quanto riportato nel capitolo "AUTOGRU" dell'allegato "Schede di sicurezza di impianti, macchine e attrezzature".

In fede

_____, li ___/___/___

Il legale rappresentante

_____

Per accettazione

I manovratori dell'autogru

_____

_____

_____

Mod. IMP-11: VERBALE DI CONSEGNA DI INTEGRAZIONI E AGGIORNAMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Data di consegna:

Documento consegnato:

(indicare oggetto e numero pagine)

Documento integra/sostituisce

(indicare oggetto e numero di pagine)

Si evidenzia che dal giorno _____ il “documento consegnato” sostituirà il “documento sostituito” e dovrà quindi essere attuato da tutte le imprese in elenco.

Il coordinatore per l’esecuzione

RESPONSABILE DI CANTIERE	RESPONSABILE DI CANTIERE	FIRMA PER RICEVUTA

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-055-E.0

DESCRIZIONE

Fascicolo dell'opera

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1 Premessa 2

2 Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati 3

2.1 Descrizione sintetica dell'intervento 3

2.2 Individuazione dei soggetti coinvolti 5

3 Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie 9

4 Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente 19

1 Premessa

Il presente documento costituisce il Fascicolo dell'Opera relativo ai lavori di adeguamento del ponte Vinanti, nel centro storico di Venezia.

Il Fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori durante i lavori di manutenzione dell'opera ed è strutturato, in conformità all'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008, come segue:

Capitolo 2 Descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti

Capitolo 3 Individuazione, in forma di schede, dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati. Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono presi in considerazione i seguenti elementi:

a) accessi ai luoghi di lavoro;

b) sicurezza dei luoghi di lavoro;

c) impianti di alimentazione e di scarico;

d) approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature;

f) igiene sul lavoro;

g) interferenze e protezione dei terzi.

Il Fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

Capitolo 4 Riferimenti alla documentazione di supporto esistente.

Il Fascicolo sarà aggiornato in corso di esecuzione (a cura del Coordinatore per l'Esecuzione) e durante la vita d'esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche intervenute (a cura del Committente) e sarà consultato ogni qualvolta saranno eseguiti lavori di manutenzione.

2 Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati

2.1 Descrizione sintetica dell'intervento

L'intervento prevede:

a) la demolizione completa del ponte esistente (con mantenimento delle spalle sui due lati del canale), con trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero dei materiali di risulta;
b) la realizzazione di un nuovo manufatto composto da:
    - travi principali ad arco realizzate tramite assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle stremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale (con raggio di curvatura 14 m circa); le tre parti che compongono ciascuna trave saranno collegate con flange bullonate in opera, anche al fine di agevolare le operazioni di montaggio;
    - rivestimento in compensato marino dei prospetti esterni delle due travi laterali;
    - pedate e piano di calpestio della parte centrale, realizzato con pannelli in legno di larice, trattati con impregnante antitarlo e protettivo;
    - parapetti a crociera con montante in acciaio (T 100x10) rivestiti in legno;
    - elementi di appoggio, piastrame, e corrimano in acciaio inossidabile AISI316L.

Si segnala che sul ponte esistente sono presenti:

- n. 3 tubazioni dell'acquedotto;
- n. 1 linea di E-distribuzione
- n. 1 tubazione del gas;
- n. 1 linea di illuminazione pubblica;
- n. 1 canala metallica contenente le linee di telefonia e dati.

Tali sottoservizi verranno mantenuti all'intradosso del nuovo ponte. Il fascicolo dell'opera andrà aggiornato in caso di modifica dei sottoservizi da parte degli Enti gestori.

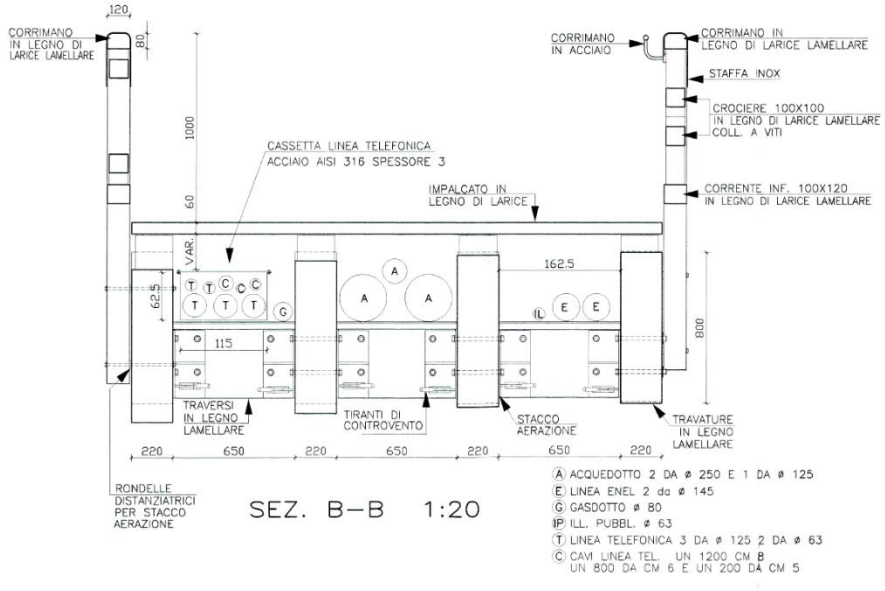


Fig. 2.1 - sottoservizi presenti all'intradosso del ponte (tratto da "Progetto di ricostruzione del Ponte Vinanti - Santa Croce, Venezia – variante in corso d'opera")

2.2 Individuazione dei soggetti coinvolti

Committente	Comune di Venezia Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Progettista architettonico	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia Tel. 0412748543 – Cell. 346 9556411 e-mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Progettista delle strutture	ing. Andrea Bondì c/o InTeA Srl Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it
Direttore dei Lavori	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia Tel. 0412748543 – Cell. 346 9556411 e-mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)	ing. Andrea Bondì c/o InTeA Srl Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)	ing. Andrea Bondì c/o InTeA Srl Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it

Imprese esecutrici:

Impresa esecutrice

Sede:

Tel./Fax

e-mail

C.F. e P.IVA

Iscritta al Registro delle Imprese

Responsabile di cantiere dell'impresa

Capo cantiere dell'impresa

RSPP dell'impresa

Impresa esecutrice

Sede:

Tel./Fax

e-mail

C.F. e P.IVA

Iscritta al Registro delle Imprese

Responsabile di cantiere dell'impresa

Capo cantiere dell'impresa

RSPP dell'impresa

Impresa esecutrice

Sede:

Tel./Fax

e-mail

C.F. e P.IVA

Iscritta al Registro delle Imprese

Responsabile di cantiere dell'impresa

Capo cantiere dell'impresa

RSPP dell'impresa

Impresa esecutrice

Sede:

Tel./Fax

e-mail

C.F. e P.IVA

Iscritta al Registro delle Imprese

Responsabile di cantiere dell’impresa

Capo cantiere dell’impresa

RSPP dell’impresa

Impresa esecutrice

Sede:

Tel./Fax

e-mail

C.F. e P.IVA

Iscritta al Registro delle Imprese

Responsabile di cantiere dell’impresa

Capo cantiere dell’impresa

RSPP dell’impresa

(*) DA VERIFICARE E COMPLETARE, PER CIASCUNA IMPRESA, A CURA DEL CSE

3 Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

Le schede riportate qui di seguito riguardano ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrivono i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indicano le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie.

Quali osservazioni comuni alle varie attività descritte nelle schede:

- Per interventi in prossimità degli impianti all'intradosso del ponte (che includono tubazioni della rete gas e impianti elettrici in tensione) dovranno essere seguire scrupolosamente le prescrizioni di sicurezza degli Enti gestori.
  Sarà a carico dell'Impresa affidataria, prima dell'avvio dei lavori, acquisire la documentazione di dettaglio aggiornata relativa ai sottoservizi presenti.
  Tutti i lavori in prossimità delle reti elettriche e gas andranno eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto.
  Sarà attivato un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente la rete gas per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori sarà verificata, anche strumentalmente, l'eventuale presenza di fughe di gas
  Sarà fatto divieto assoluto di fumare e utilizzare fiamme libere in cantiere.
  Per quanto riguarda la presenza di reti gas, oltre a quanto sopra, si riportano le seguenti prescrizioni:
  - prima dell'inizio di ogni intervento e durante la sua esecuzione, rilevare l'eventuale presenza di gas nella zona interessata dai lavori. Nel caso se ne constati la presenza, occorre immediatamente avvisare il Pronto Intervento di ITG RETI al numero 800900999, provvedendo contestualmente a sospendere qualsiasi operazione ed il funzionamento di apparecchiature elettriche e/o meccaniche in prossimità dei lavori; il sito deve essere evacuato e presidiato sino all'arrivo del personale di ITG RETI. Analogo comportamento deve essere tenuto nel caso in cui nel corso dei lavori si verifichino danneggiamenti delle tubazioni che comportino fuoriuscita di gas;
  - è necessario che sia tempestivamente segnalato all'Unità Tecnica di ITG RETI qualsiasi danno arrecato alle condotte gas nel corso dei lavori, anche se l'evento non comporta fuoriuscita di gas (ad esempio incisione di tubi di polietilene, danneggiamento del rivestimento di tubazioni di acciaio, ecc.) unitamente ad eventuali dispersioni da acquedotti o fognature che possano generare situazioni dicriticità per i tubi gas;
  - è indispensabile osservare tutte le cautele necessarie per garantire una distanza dalle condotte gas esistenti e a non creare interferenze per contatto diretto tra superfici metalliche e tubazioni gas preesistenti, per non generare fenomeni corrosivi reciproci. È inoltre necessario che, nel caso sia rilevata l'esistenza di interferenze di tale tipo, venga informato il personale ITG RETI, in modo che possano essere concordati gli accorgimenti da adottare per ripristinare le corrette condizioni di non contatto e di mutua protezione.

  Per quanto riguarda la presenza di reti elettriche in tensione:
  - ove non sia possibile disattivare temporaneamente la linea, vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi;
  - in ogni caso le linee in tensione andranno protette contro urti o danneggiamenti accidentali.

- i cantieri di manutenzione dovranno essere adeguatamente pianificati per minimizzare le interferenze con la viabilità acquea e terrestre;
- in ogni caso i cantieri (aree di lavorazione ed aree di deposito di materiali) andranno segregati per evitare l’accesso ai non addetti ai lavori.

Codice scheda	*Oggetto della manutenzione*
SCHEDA 1	CARPENTERIE METALLICHE

Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Manutenzione delle carpenterie metalliche. L'intervento può essere suddiviso in: misure preventive (A1) e manutenzioni periodiche (A2). Le misure preventive prevedono in particolare il controllo visivo integrato eventualmente da prove non distruttive e la verifica del corretto serraggio delle unioni bullonate, mentre la manutenzione periodica prevede il trattamento anticorrosivo	• Caduta dall'alto/in acqua • Contatto con materiali allergeni • Inalazione di polveri e sostanze nocive • Caduta di materiali dall'alto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:

Struttura del ponte:

- travi principali ad arco realizzate tramite assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale (con raggio di curvatura 14 m circa), zincate e verniciate;
- unione delle tre parti che compongono ciascuna trave con flange bullonate;
- parapetti con montante in acciaio (T 100x10) affiancato da travetti in legno;
- elementi di appoggio, piastrame e corrimano in acciaio inossidabile AISI316L.

Per il dettaglio delle varie componenti strutturali si rinvia al progetto e in particolare al documento 'Piano di manutenzione delle strutture'.

Punti critici:	*Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera*	*Misure preventive e protettive ausiliarie*
Accessi al luogo di lavoro		Le attività dovranno essere concordate e coordinate con il comune di Venezia.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Dovranno essere adottati approntamenti provvi-

		sionali a protezione della caduta dell'alto e in acqua; qualora non fosse possibili dovranno essere utilizzati sistemi di protezione individuale da parte delle maestranze (cintura di sicurezza, imbracatura, cordini, …). In caso di attività da mezzo acqueo dovrà essere prevista la temporanea chiusura al traffico acqueo del rio.
Impianti di alimentazione e di scarico		Eventuali impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, così come tutte le attrezzature elettriche utilizzate.
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Le operazioni di approvvigionamento e allontanamento di materiali e attrezzature potrà avvenire via terra da calle dei Vinanti o da calle dei Preti o via acqua da rio di San Pantalon. Le movimentazioni a terra, ove necessarie, saranno svolte nei periodi di minore impegno dell'area da parte di terzi; saranno adoperati movieri per seguire i trasferimenti ed i sollevamenti di materiali, in particolare per materiali ed attrezzature ingombranti. Le zone di stoccaggio materiali e deposito attrezzature dovranno essere opportunamente delimitate e segregate.
Igiene sul lavoro		Le imprese esecutrici dovranno dotarsi, in relazione alla durata dell'intervento manutentivo, di servizi igienici di tipo chimico e baracca ad uso spogliatoio. Dovranno inoltre provvedere a garantire l'allestimento e la pulizia dei locali.

		Sarà cura delle imprese esecutrici: - assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente segregati a fine giornata lavorativa; - assicurarsi che nelle ore di inattività del cantiere lo stesso sia lasciato in condizioni di sicurezza; - mantenere in buono stato di conservazione e funzionamento i servizi allestiti.
Interferenze e protezione di terzi		Il cantiere deve essere segregato per evitare interferenze con il passaggio di persone e mezzi acquei. Per interventi in prossimità degli impianti all'intradosso del ponte (che includono tubazioni della rete gas e impianti elettrici in tensione) dovranno essere seguire scrupolosamente le prescrizioni di sicurezza degli Enti gestori.

Tavole allegate	**-**

Misure preventive e protettive di sicurezza e di tutela della salute generali in dotazione all'opera	
Informazioni generali per pianificare la realizzazione dell'opera in sicurezza	Delimitare e segnalare l'area di lavoro.
Modalità di utilizzo delle condizioni di sicurezza	

A1	Periodicità		A2	Periodicità	
Verifiche e controlli	Controllo a vista ed eventuali prove non distruttive Serraggio delle unioni bullonate	1 anno (per i controlli periodici si fa riferimento a quanto riportato nel Piano di Manutenzione)	**Interventi di manutenzione**	Trattamento anti-ruggine Raschiatura della vernice e riprese	A necessità, a seguito di eventi eccezionali o danneggiamenti accidentali (per la manutenzione ordinaria si fa riferimento a quanto riportato nel Piano di Manutenzione)

Codice scheda	*Oggetto della manutenzione*
SCHEDA 2	ELEMENTI IN LEGNO

Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Manutenzione delle strutture lignee. L'intervento può essere suddiviso in: misure preventive (A1) e manutenzioni periodiche (A2). Le misure preventive prevedono in particolare la pulizia periodica, l'analisi visiva per la verifica di presenza di fessurazioni o di eccessiva deformazione, mentre la manutenzione periodica il trattamento impregnante e fungicida, interventi di consolidamento e/o sostituzione di elementi ammalorati.	• Caduta dall'alto/in acqua • Contatto con materiali allergeni • Inalazione di polveri e sostanze nocive • Caduta di materiali dall'alto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:

Elementi costitutivi del ponte:

- pedate e piano di calpestio della parte centrale, realizzato con pannelli lamellari in legno di larice, trattati con impregnante antitarlo e protettivo;
- rivestimento in compensato dei prospetti esterni delle due travi laterali;
- parapetti a crociera con montante in acciaio affiancato da travetti in legno.

Per il dettaglio delle varie componenti del ponte si rinvia agli elaborati di progetto.

Punti critici:	*Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera*	*Misure preventive e protettive ausiliarie*
Accessi al luogo di lavoro		Le attività dovranno essere concordate e coordinate con il comune di Venezia.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Dovranno essere adottati approntamenti provvisionali a protezione della caduta dell'alto e in acqua; qualora non fosse possibili dovranno es-

		sere utilizzati sistemi di protezione individuale da parte delle maestranze (cintura di sicurezza, imbracatura, cordini, …). In caso di attività da mezzo acqueo dovrà essere prevista la temporanea chiusura al traffico acqueo del rio.
Impianti di alimentazione e di scarico		Eventuali impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, così come tutte le attrezzature elettriche utilizzate.
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		Le operazioni di approvvigionamento e allontanamento di materiali e attrezzature potrà avvenire via terra da calle dei Vinanti o da calle dei Preti o via acqua da rio di San Pantalon. Le movimentazioni a terra, ove necessarie, saranno svolte nei periodi di minore impegno dell'area da parte di terzi; saranno adoperati movieri per seguire i trasferimenti ed i sollevamenti di materiali, in particolare per materiali ed attrezzature ingombranti. Le zone di stoccaggio materiali e deposito attrezzature dovranno essere opportunamente delimitate e segregate.
Igiene sul lavoro		Le imprese esecutrici dovranno dotarsi, in relazione alla durata dell'intervento manutentivo, di servizi igienici di tipo chimico e baracca ad uso spogliatoio. Dovranno inoltre provvedere a garantire l'allestimento e la pulizia dei locali. Sarà cura delle imprese esecutrici: - assicurarsi che i luoghi di lavoro siano

		adeguatamente segregati a fine giornata lavorativa; - assicurarsi che nelle ore di inattività del cantiere lo stesso sia lasciato in condizioni di sicurezza; - mantenere in buono stato di conservazione e funzionamento i servizi allestiti.
Interferenze e protezione di terzi		Il cantiere deve essere segregato per evitare interferenze con il passaggio di persone e mezzi acquei. Per interventi in prossimità degli impianti all'intradosso del ponte (che includono tubazioni della rete gas e impianti elettrici in tensione) dovranno essere seguire scrupolosamente le prescrizioni di sicurezza degli Enti gestori.

Tavole allegate	**-**

Misure preventive e protettive di sicurezza e di tutela della salute generali in dotazione all'opera					
Informazioni generali per pianificare la realizzazione dell'opera in sicurezza	Delimitare e segnalare l'area di lavoro.				
Modalità di utilizzo delle condizioni di sicurezza					
A1	**Periodicità**		**A2**	**Periodicità**	
Verifiche e controlli	Modesti ritocchi	1 anno	**Interventi di manutenzione**	Trattamento im-	A necessità, a

	Pulizia Controllo a vista	(per i controlli periodici si fa riferimento a quanto riportato nel Piano di Manutenzione)		pregnante, antitarlo, antimuffa, fungicida; Consolidamenti e/o sostituzione di parti ammalorate.	seguito di eventi eccezionali o danneggiamenti accidentali (per la manutenzione ordinaria si fa riferimento a quanto riportato nel Piano di Manutenzione)

4 Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Tutti i documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni relativamente agli interventi oggetto del presente Fascicolo, sono disponibili presso:

Comune di Venezia

Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti

Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti

Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole

Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia

tel. 041.041

Indirizzo mail: dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-065-E.0

DESCRIZIONE

Elenco prezzi

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Il presente elenco prezzi si compone di n. 23 prezzi così suddivisi:

- n. 1 prezzi unitari derivano dal Prezzario del Comune di Venezia 2024 approvato dalla Giunta Comunale con Deliberazione n.114 del 11 giugno 2024, indicati con la dicitura 'COMUNE VENEZIA 2024' riportata sotto al singolo codice tariffa;

- n. 4 prezzi unitari derivano dal Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici del Veneto 2024 approvato dalla Giunta regionale con Deliberazione n.572 del 27 maggio 2024, indicati con la dicitura 'REGIONE VENETO 2024' riportata sotto al singolo codice tariffa;

- n. 18 prezzi unitari di nuova formulazione, ricavati da apposite analisi prezzi e ricerche di mercato, indicati con la dicitura 'ANALISI PREZZI' riportata sotto al singolo codice tariffa.

I prezzi unitari di elenco sono intesi come già comprensivi degli obblighi CAM, ed in particolare delle certificazioni e della documentazione per la tracciabilità.

Per i costi della manodopera, utilizzati all'interno delle analisi per i prezzi di nuova formulazione, sono stati utilizzati i costi medi orari per dipendenti delle imprese edili e affini del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali aggiornati a dicembre 2023 (D.D.n.5 del 29 gennaio 2025).

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 PV.001 ANALISI PREZZI	Rimozione a fine lavori delle puntellazioni, compreso trasporto e oneri di discarica Rimozione a fine lavori dell'attuale puntellazione del ponte esistente costituita da n.4 pali in legno del diam. max 30cm e lunghezza fino a 12m, e n.2 travi in legno di sez. 20x20cm circa, staffe e sistemi di fissaggio in acciaio, e rimozione delle puntellazioni dei sottoservizi. La voce comprende e compensa lo smontaggio degli elementi lignei, delle staffe metalliche, di tutti i fissaggi, l'estrazione dei pali in legno, il carico su natante di tutto il materiale di risulta, i trasporti acquei e terrestri fino a discarica, le riprese, le operazioni di carico-scarico, nonchè gli oneri di conferimento. **euro (duemilaquattrocentonove/34)**	a corpo	2´409,34
Nr. 2 PV.002 ANALISI PREZZI	Rimozione di lamiera bugnata con funzione antiscivolo sui gradini Rimozione della lamiera bugnata con funzione antiscivolo presente sui gradini in legno. La voce comprende e compensa gli oneri per il distacco della lamiera metallica dal legno compresi gli elementi di fissaggio, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati a parte. Misurazione a metro di lunghezza della lamiere in senso longitudinale per qualsiasi misura di sezione trasversale (profilo di bordo o intero gradino) e spessore. **euro (tredici/10)**	m	13,10
Nr. 3 PV.003 ANALISI PREZZI	Rimozione di strutture e manufatti in profili metallici Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici (acciaio e acciaio inox compresi fissaggi). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, eventuali mezzi acquei per le attività di smontaggio, il taglio, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco. **euro (tre/01)**	kg	3,01
Nr. 4 PV.004 ANALISI PREZZI	Demolizione di parapetto in legno Demolizione di parapetto in legno costituito da ritti sez. 12x12cm, correnti superiore e inferiore sez. 12x12cm, crociere 10x10cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la rimozione del parapetto ligneo compresi i fissaggi metallici, l'eventuale taglio degli elementi lignei, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, la raccolta differenziata del materiale di risulta (legno e sistemi di fissaggio in acciaio), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco. **euro (milletrentauno/14)**	m3	1´031,14
Nr. 5 PV.005 ANALISI PREZZI	Demolizione delle strutture portanti del ponte Demolizione delle strutture portanti del ponte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza (puntellazioni anche complesse con elementi metallici e/o in legno), il nolo di mezzi acquei per le attività di smontaggio (pontone ad autopropulsione dotato di gru per i sollevamenti), l'abbassamento, l'eventuale taglio delle travi, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta (separazione degli elementi lignei da quelli metallici), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica. **euro (settecentoquattro/29)**	m3	704,29
Nr. 6 PV.006 ANALISI PREZZI	Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru. Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru per trasporto, sollevamento, movimentazione e posizionamento delle strutture del ponte. **euro (tremilatrentasette/32)**	giorni	3´037,32
Nr. 7 PV.007 ANALISI PREZZI	Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere: con natante per il trasporto oltre i 5 mc Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con natante per il trasporto oltre i 5 mc. **euro (sessantauno/78)**	m³	61,78
Nr. 8 PV.008 ANALISI PREZZI	Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi. **euro (zero/33)**	kg	0,33
Nr. 9 PV.009 ANALISI PREZZI	Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari (plastica, pvc, guaina bitumata, tessuto non tessuto, juta, etc.). **euro (uno/19)**	kg	1,19
Nr. 10 PV.010 ANALISI PREZZI	Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc) Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc). **euro (sessantaquattro/35)**	m3	64,35
Nr. 11 PV.011 ANALISI PREZZI	Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro compresi i fissaggi. La voce comprende e compensa la fornitura e posa in opera di pannelli in compensato marino dello spessore di 30mm nelle geometrie di progetto e le viti di fissaggio del tipo sepolte a testa piana saldata su piatto metallico sp.5mm compensato a parte, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	fino al punto di imbarco, le movimentazioni, le operazioni di carico-scarico, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. **euro (quattromilanovecentoquarantaquattro/23)**	m3	4´944,23
Nr. 12 PV.012 ANALISI PREZZI	Fornitura e posa in opera di impalcato in legno lamellare di larice completo di trattamento protettivo e antiscivolo. Fornitura e posa in opera di elementi portanti a sezione rettangolare per la formazione di impalcato del ponte (gradini e piano centrale) in legno lamellare di larice C24, spessore 10cm, con qualità a vista opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa. Le tavole dovranno avere larghezza 40cm e lunghezza pari all'interasse tra le travi IPE500 del ponte secondo le indicazioni di progetto, le superfici in vista piallate per posa a vista, la superficie di calpestio dovrà avere fresature antiscivolo, e dovranno essere fissate alla struttura in acciaio sottostante tramite viti sepolte a testa piana svasata diam.6mm x105mm, comprese nel prezzo, saldate su piatto in acciaio sp.5mm compensato a parte. La voce comprende e compensa inoltre il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., il distanziale in EPDM sp.5mm che dovrà essere interposto tra il legno e i piatti di appoggio in acciaio. Il prezzo comprende e compensa inoltre tutti gli oneri necessari alla fornitura e posa in opera a regola d'arte del tavolato, tagli, sfridi, formazione di fori, eventuali asole, trasporti, movimentazioni, carico-scarico e conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale. Misurazione a m3 di legno messo in opera. **euro (quattromiladiciotto/80)**	m3	4´018,80
Nr. 13 PV.013 ANALISI PREZZI	Fornitura e posa in opera di parapetto in legno Fornitura e posa in opera di elementi in legno di larice C24 secondo EN 14080:2013, sezioni secondo i disegni di progetto, per la realizzazione del parapetto. La voce comprende e compensa inoltre la viteria da legno zincata a testa svasata e i perni in acciaio zincato per il fissaggio degli elementi lignei alle strutture in acciaio, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni orizzontali e verticali, i carichi-scarichi, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. **euro (tremilatrecentosettantacinque/65)**	m3	3´375,65
Nr. 14 PV.014 ANALISI PREZZI	Fornitura e posa in opera di corrimano Fornitura e posa in opera di laminati e profilati in acciaio inox AISI 316 per la realizzazione dei corrimano ed elementi di fissaggio del corrimano alle strutture esistenti secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.L. La voce comprende e compensa la fornitura del materiale, tutte le lavorazioni comprese piegature, tagli, saldature con elettrodi in acciaio inox, fissaggi su qualsiasi materiale (legno, acciaio, muratura, calcestruzzo..) in acciaio inox, l'uso della saldatrice, i trasporti, il carico-scarico, le movimentazioni e tutto quanto necessario per la realizzazione delle opere a regola d'arte. **euro (trentasei/65)**	kg	36,65
Nr. 15 PV.015 ANALISI PREZZI	Costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte Predisposizione del progetto costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte da sottoporre per approvazione alla D.L. prima della realizzazione dell'opera. L'attività comprende e compensa: il rilievo topografico di precisione per la verifica delle dimensioni dei vari elementi, la predisposizione degli elaborati grafici quali piante, sezioni e dettagli costruttivi con l'individuazione dei singoli componenti, completi del dettaglio di saldature, fori, spessori, smussi, preparazioni previste nelle lavorazioni di officina per garantire la geometria finale con le tolleranze specificate in progetto; la definizione della sequenza di montaggio. **euro (tremilasettecentoquattordici/49)**	a corpo	3´714,49
Nr. 16 PV.016 ANALISI PREZZI	Trasporto a discarica di materiale di rifiuto con autocarro Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, rimozione e/o demolizione i coefficienti di aumento volumetrico: con autocarro **euro (zero/39)**	ton*km	0,39
Nr. 17 PV.017 ANALISI PREZZI	Realizzazione di ponte in elementi metallici in acciaio S355 J0 Realizzazione di ponte costituito da elementi metallici in acciaio S355 J0 come da disegni di progetto, forniti e posti in opera in conformità a: - Classificazione: EN 1090-1, EN 1090-2; - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2; - Categorie di produzione: EXC3; - Grado di preparazione superficiale per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773. La struttura sarà costituita secondo quanto riportato nei disegni di progetto da travi principali ad arco realizzate mediante assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale collegati con flange bullonate, travi secondarie HEB100, tiranti tondi diam 20mm, montanti parapetto profili a T 100x10mm. Tutti i componenti di carpenteria strutturale dovranno essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi e compensati nella voce di prezzo: - lo sfrido derivante dal taglio secondo la geometria di progetto del piatto d'anima dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - la calandratura dei piatti d'ala dello spezzone di trave della parte centrale del ponte;		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	- le piastre di attacco e di irrigidimento; - il taglio a misura; - le forature; - le flange; - la bullonatura in classe 10.9; - tutte le saldature incluse quelle necessarie per gli elementi di fissaggio delle parti lignee (viti sepolte o altro tipo di fissaggio); - i tasselli chimici M10 e l'ancorante chimico tipo HIT-RE 500 V4 o equivalente; - le barre filettate in classe 8.8; - le barre filettate inox A4/70; - gli elementi metallici per il fissaggio del primo gradino a terra; - la malta espansiva tipo EMaco e i piatti in neoprene; e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono inoltre compresi e compensati le opere provvisionali per la messa in opera degli elementi metallici (puntellazioni anche complese e impalcati provvisori con elementi metallici e/o in legno), i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, tutte le movimentazioni e le operazioni di carico-scarico, le prove di carico eseguite in sito o in officina, il premontaggio in officina, le prove di laboratorio (incluso il trasporto dei campioni) secondo le indicazioni della D.L. e del collaudatore. Sono esclusi e computati a parte con altre voci di prezzo: - la sabbiatura; - i trattamenti protettivi (zincatura); - la verniciatura; - il nolo dei mezzi acquei per il trasporto e la posa in opera. **euro (quattordici/07)**	kg	14,07
Nr. 18 PV.018 ANALISI PREZZI	Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire: con finitura colorata Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire, per superfici metalliche pedonabili e carrabili, ecologico, facilmente riparabile, certificato per il contatto permanente con alimenti ed acqua potabile, secondo normativa vigente, applicato mediante spruzzatura a fiamma di polveri funzionalizzate ad alte prestazioni, PPA571, resistente agli UV, alle aggressioni ambientali (nebbia salina, contaminanti, inquinanti, sostanze chimiche) e alle aggressioni meccaniche (abrasione e impatto), ad alta elasticità, su superfici già preparata tramite sabbiatura grado Sa 2.5 da conteggiare a parte: con finitura colorata. **euro (quarantaquattro/76)**	m²	44,76
Nr. 19 VE24_04CS.PR.Q 03.H01.031.01 COMUNE VENEZIA 2024	Fornitura e posa in opera di orlature conformate con profilato angolare trafilato inox AISI 316 Fornitura e posa in opera di orlature conformate con profilato angolare trafilato, compresa la incassatura nel legno, la fornitura delle viti e dei bulloncini (almeno cinque viti per ml. e sulle teste bulloncini): acc.inox AISI 316 angolare 50x50x5 mm fissato viti acc. inox **euro (novantaotto/69)**	ml.	98,69
Nr. 20 VEN24-01.30.14. c REGIONE VENETO 2024	Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3 Sabbiatura di carpenteria metallica realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63. Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3. **euro (zero/52)**	kg	0,52
Nr. 21 VEN24-01.30.23. a REGIONE VENETO 2024	Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500°C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti. **euro (uno/01)**	kg	1,01
Nr. 22 VEN24-05.16.62. 00 REGIONE VENETO 2024	OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE Opere di protezione e di salvaguardia delle tubazioni aeree esistenti lungo i ponti e i manufatti interferenti con le nuove opere. Protezione effettuata con dispositivi misto legno-carpenteria metallica di sostegno e di ancoraggio. Valutata al metro quadro di struttura di protezione **euro (centosette/26)**	m2	107,26
Nr. 23 VEN24-05.22.29. 00 REGIONE VENETO 2024	Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti. Demolizione di impalcato dei pontili in legno esistenti, compresi gli oneri per i mezzi nautici ed il trasporto fuori dall'ambito del cantiere dei materiali di risulta. Escluso il conferimento a discarica e la rimozione/demolizione dei pali, da compensarsi con relativa voce di elenco. Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti. **euro (settantanove/09)**	m2	79,09

Data, _____

Il Tecnico

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-075-E.0

DESCRIZIONE

Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 PV.001 ANALISI PREZZI	**Rimozione a fine lavori delle puntellazioni, compreso trasporto e oneri di discarica** Rimozione a fine lavori dell'attuale puntellazione del ponte esistente costituita da n.4 pali in legno del diam. max 30cm e lunghezza fino a 12m, e n.2 travi in legno di sez. 20x20cm circa, staffe e sistemi di fissaggio in acciaio, e rimozione delle puntellazioni dei sottoservizi. La voce comprende e compensa lo smontaggio degli elementi lignei, delle staffe metalliche, di tutti i fissaggi, l'estrazione dei pali in legno, il carico su natante di tutto il materiale di risulta, i trasporti acquei e terrestri fino a discarica, le riprese, le operazioni di carico-scarico, nonchè gli oneri di conferimento. SOMMANO a corpo	1,00	2´409,34	2´409,34	747,44	31,023
2 PV.002 ANALISI PREZZI	**Rimozione di lamiera bugnata con funzione antiscivolo sui gradini** Rimozione della lamiera bugnata con funzione antiscivolo presente sui gradini in legno. La voce comprende e compensa gli oneri per il distacco della lamiera metallica dal legno compresi gli elementi di fissaggio, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati a parte. Misurazione a metro di lunghezza della lamiere in senso longitudinale per qualsiasi misura di sezione trasversale (profilo di bordo o intero gradino) e spessore. SOMMANO m	76,80	13,10	1´006,08	781,82	77,710
3 PV.003 ANALISI PREZZI	**Rimozione di strutture e manufatti in profili metallici** Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici (acciaio e acciaio inox compresi fissaggi). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, eventuali mezzi acquei per le attività di smontaggio, il taglio, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco. SOMMANO kg	2´926,13	3,01	8´807,65	6´847,14	77,741
4 PV.004 ANALISI PREZZI	**Demolizione di parapetto in legno** Demolizione di parapetto in legno costituito da ritti sez. 12x12cm, correnti superiore e inferiore sez. 12x12cm, crociere 10x10cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la rimozione del parapetto ligneo compresi i fissaggi metallici, l'eventuale taglio degli elementi lignei, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, la raccolta differenziata del materiale di risulta (legno e sistemi di fissaggio in acciaio), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco. SOMMANO m3	2,35	1´031,14	2´423,18	1´756,48	72,487
5 PV.005 ANALISI PREZZI	**Demolizione delle strutture portanti del ponte** Demolizione delle strutture portanti del ponte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza (puntellazioni anche complesse con elementi metallici e/o in legno), il nolo di mezzi acquei per le attività di smontaggio (pontone ad autopropulsione dotato di gru per i sollevamenti), l'abbassamento, l'eventuale taglio delle travi, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta (separazione degli elementi lignei da quelli metallici), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica. SOMMANO m3	12,47	704,29	8´782,50	1´553,39	17,687
6 PV.006 ANALISI PREZZI	**Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru.** Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru per trasporto, sollevamento, movimentazione e posizionamento delle strutture del ponte. SOMMANO giorni	11,00	3´037,32	33´410,52	0,00	
	A R I P O R T A R E			56´839,27	11´686,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
	R I P O R T O			56′839,27	11′686,27	
7 PV.007 ANALISI PREZZI	**Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere: con natante per il trasporto oltre i 5 mc** Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con natante per il trasporto oltre i 5 mc. SOMMANO m³	41,97	61,78	2′592,91	0,00	
8 PV.008 ANALISI PREZZI	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi. SOMMANO kg	3′431,04	0,33	1′132,24	0,00	
9 PV.009 ANALISI PREZZI	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari (plastica, pvc, guaina bitumata, tessuto non tessuto, juta, etc.). SOMMANO kg	100,00	1,19	119,00	0,00	
10 PV.010 ANALISI PREZZI	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc)** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc). SOMMANO m3	36,03	64,35	2′318,53	0,00	
11 PV.011 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro** Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro compresi i fissaggi. La voce comprende e compensa la fornitura e posa in opera di pannelli in compensato marino dello spessore di 30mm nelle geometrie di progetto e le viti di fissaggio del tipo sepolte a testa piana saldata su piatto metallico sp.5mm compensato a parte, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni, le operazioni di carico-scarico, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. SOMMANO m3	0,41	4′944,23	2′027,13	412,43	20,345
12 PV.012 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di impalcato in legno lamellare di larice completo di trattamento protettivo e antiscivolo.** Fornitura e posa in opera di elementi portanti a sezione rettangolare per la formazione di impalcato del ponte (gradini e piano centrale) in legno lamellare di larice C24, spessore 10cm, con qualità a vista opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa. Le tavole dovranno avere larghezza 40cm e lunghezza pari all'interasse tra le travi IPE500 del ponte secondo le indicazioni di progetto, le superfici in vista piallate per posa a vista, la superficie di calpestio dovrà avere fresature antiscivolo, e dovranno essere fissate alla struttura in acciaio sottostante tramite viti sepolte a testa piana svasata diam.6mm x105mm, comprese nel prezzo, saldate su piatto in acciaio sp.5mm compensato a parte. La voce comprende e compensa inoltre il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., il distanziale in EPDM sp.5mm che dovrà essere interposto tra il legno e i piatti di appoggio in acciaio. Il prezzo comprende e compensa inoltre tutti gli oneri necessari alla fornitura e posa in opera a regola d'arte del tavolato, tagli, sfridi, formazione di fori, eventuali asole, trasporti, movimentazioni, carico-scarico e conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale. Misurazione a m3 di legno messo in opera. SOMMANO m3	4,51	4′018,80	18′124,79	6′805,05	37,546
13 PV.013 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di parapetto in legno** Fornitura e posa in opera di elementi in legno di larice C24 secondo EN 14080:2013, sezioni secondo i disegni di progetto, per la realizzazione del parapetto. La voce comprende e compensa inoltre la viteria da legno zincata a testa svasata					
	A R I P O R T A R E			83′153,87	18′903,75	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
	R I P O R T O			83′153,87	18′903,75	
	e i perni in acciaio zincato per il fissaggio degli elementi lignei alle strutture in acciaio, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni orizzontali e verticali, i carichi-scarichi, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. SOMMANO m3	2,32	3′375,65	7′831,51	3′468,12	44,284
14 PV.014 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di corrimano** Fornitura e posa in opera di laminati e profilati in acciaio inox AISI 316 per la realizzazione dei corrimano ed elementi di fissaggio del corrimano alle strutture esistenti secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.L. La voce comprende e compensa la fornitura del materiale, tutte le lavorazioni comprese piegature, tagli, saldature con elettrodi in acciaio inox, fissaggi su qualsiasi materiale (legno, acciaio, muratura, calcestruzzo..) in acciaio inox, l'uso della saldatrice, i trasporti, il carico-scarico, le movimentazioni e tutto quanto necessario per la realizzazione delle opere a regola d'arte. SOMMANO kg	288,32	36,65	10′566,93	2′410,36	22,810
15 PV.015 ANALISI PREZZI	**Costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte** Predisposizione del progetto costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte da sottoporre per approvazione alla D.L. prima della realizzazione dell'opera. L'attività comprende e compensa: il rilievo topografico di precisione per la verifica delle dimensioni dei vari elementi, la predisposizione degli elaborati grafici quali piante, sezioni e dettagli costruttivi con l'individuazione dei singoli componenti, completi del dettaglio di saldature, fori, spessori, smussi, preparazioni previste nelle lavorazioni di officina per garantire la geometria finale con le tolleranze specificate in progetto; la definizione della sequenza di montaggio. SOMMANO a corpo	1,00	3′714,49	3′714,49	2′494,16	67,147
16 PV.016 ANALISI PREZZI	**Trasporto a discarica di materiale di rifiuto con autocarro** Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, rimozione e/o demolizione i coefficienti di aumento volumetrico: con autocarro SOMMANO ton*km	6′373,65	0,39	2′485,72	0,00	
17 PV.017 ANALISI PREZZI	**Realizzazione di ponte in elementi metallici in acciaio S355 J0** Realizzazione di ponte costituito da elementi metallici in acciaio S355 J0 come da disegni di progetto, forniti e posti in opera in conformità a: - Classificazione: EN 1090-1, EN 1090-2; - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2; - Categorie di produzione: EXC3; - Grado di preparazione superficiale per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773. La struttura sarà costituita secondo quanto riportato nei disegni di progetto da travi principali ad arco realizzate mediante assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale collegati con flange bullonate, travi secondarie HEB100, tiranti tondi diam 20mm, montanti parapetto profili a T 100x10mm. Tutti i componenti di carpenteria strutturale dovranno essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi e compensati nella voce di prezzo: - lo sfrido derivante dal taglio secondo la geometria di progetto del piatto d'anima dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - la calandratura dei piatti d'ala dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - le piastre di attacco e di irrigidimento; - il taglio a misura; - le forature; - le flange; - la bullonatura in classe 10.9; - tutte le saldature incluse quelle necessarie per gli elementi di fissaggio delle parti lignee (viti sepolte o altro tipo di fissaggio);					
	A R I P O R T A R E			107′752,52	27′276,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
	R I P O R T O			107′752,52	27′276,39	
	- i tasselli chimici M10 e l'ancorante chimico tipo HIT-RE 500 V4 o equivalente; - le barre filettate in classe 8.8; - le barre filettate inox A4/70; - gli elementi metallici per il fissaggio del primo gradino a terra; - la malta espansiva tipo EMaco e i piatti in neoprene; e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono inoltre compresi e compensati le opere provvisionali per la messa in opera degli elementi metallici (puntellazioni anche complese e impalcati provvisori con elementi metallici e/o in legno), i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, tutte le movimentazioni e le operazioni di carico-scarico, le prove di carico eseguite in sito o in officina, il premontaggio in officina, le prove di laboratorio (incluso il trasporto dei campioni) secondo le indicazioni della D.L. e del collaudatore. Sono esclusi e computati a parte con altre voci di prezzo: - la sabbiatura; - i trattamenti protettivi (zincatura); - la verniciatura; - il nolo dei mezzi acquei per il trasporto e la posa in opera. SOMMANO kg	12′892,50	14,07	181′397,48	65′364,97	36,034
18 PV.018 ANALISI PREZZI	**Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire: con finitura colorata** Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire, per superfici metalliche pedonabili e carrabili, ecologico, facilmente riparabile, certificato per il contatto permanente con alimenti ed acqua potabile, secondo normativa vigente, applicato mediante spruzzatura a fiamma di polveri funzionalizzate ad alte prestazioni, PPA571, resistente agli UV, alle aggressioni ambientali (nebbia salina, contaminanti, inquinanti, sostanze chimiche) e alle aggressioni meccaniche (abrasione e impatto), ad alta elasticità, su superfici già preparata tramite sabbiatura grado Sa 2.5 da conteggiare a parte: con finitura colorata. SOMMANO m²	313,10	44,76	14′014,36	1′524,80	10,880
19 VE24_04CS.PR.Q 03.H01.031.01 COMUNE VENEZIA 2024	**Fornitura e posa in opera di orlature conformate con profilato angolare trafilato inox AISI 316** Fornitura e posa in opera di orlature conformate con profilato angolare trafilato, compresa la incassatura nel legno, la fornitura delle viti e dei bulloncini (almeno cinque viti per ml. e sulle teste bulloncini): acc.inox AISI 316 angolare 50x50x5 mm fissato viti acc. inox SOMMANO ml.	74,40	98,69	7′342,54	117,48	1,600
20 VEN24-01.30.14. c REGIONE VENETO 2024	**Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3** Sabbiatura di carpenteria metallica realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63. Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3. SOMMANO kg	12′892,50	0,52	6′704,10	1′798,71	26,830
21 VEN24-01.30.23. a REGIONE VENETO 2024	**Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti** Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500°C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti. SOMMANO kg	12′892,50	1,01	13′021,43	7′161,78	55,000
22 VEN24-05.16.62. 00 REGIONE VENETO 2024	**OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE** OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE Opere di protezione e di salvaguardia delle tubazioni aeree esistenti lungo i ponti e i manufatti interferenti con le nuove opere. Protezione effettuata con dispositivi misto legno-carpenteria metallica di sostegno e di ancoraggio. Valutata al metro quadro di struttura di protezione SOMMANO m2	75,00	107,26	8′044,50	4′144,53	51,520
23 VEN24-05.22.29. 00 REGIONE VENETO 2024	**Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti.** Demolizione di impalcato dei pontili in legno esistenti, compresi gli oneri per i mezzi nautici ed il trasporto fuori dall'ambito del cantiere dei materiali di risulta. Escluso il conferimento a discarica e la rimozione/demolizione dei pali, da compensarsi con relativa voce di elenco. Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti. SOMMANO m2	53,28	79,09	4′213,92	1′732,76	41,120
	A R I P O R T A R E			342′490,85	109′121,42	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
	R I P O R T O			342´490,85	109´121,42	
	Parziale LAVORI A MISURA euro			342´490,85	109´121,42	31,861
	T O T A L E euro			342´490,85	109´121,42	31,861
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
	R I P O R T O			
	Riepilogo SUB CATEGORIE			
001	Demolizioni, scavi e conferimenti a discarica	77´746,09	17´563,56	22,591
002	Opere strutturali in acciaio	236´761,33	80´872,26	34,158
003	Opere in legno	27´983,43	10´685,60	38,185
	Totale SUB CATEGORIE euro	342´490,85	109´121,42	31,861

Data, _____

Il Tecnico

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-080-E.0

DESCRIZIONE

Computo metrico estimativo

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	LAVORI A MISURA								
	Demolizioni, scavi e conferimenti a discarica (SbCat 1)								
1 / 1 VEN24-05.16.62. 00 REGIONE VENETO 2024	**OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE** OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE Opere di protezione e di salvaguardia delle tubazioni aeree esistenti lungo i ponti e i manufatti interferenti con le nuove opere. Protezione effettuata con dispositivi misto legno-carpenteria metallica di sostegno e di ancoraggio. Valutata al metro quadro di struttura di protezione								
	passerella temporanea di servizio e puntellazione			15,00	5,000		75,00		
	SOMMANO...	m2					75,00	107,26	8´044,50
2 / 2 PV.001 ANALISI PREZZI	**Rimozione a fine lavori delle puntellazioni, compreso trasporto e oneri di discarica** Rimozione a fine lavori dell'attuale puntellazione del ponte esistente costituita da n.4 pali in legno del diam. max 30cm e lunghezza fino a 12m, e n.2 travi in legno di sez. 20x20cm circa, staffe e sistemi di fissaggio in acciaio, e rimozione delle puntellazioni dei sottoservizi. La voce comprende e compensa lo smontaggio degli elementi lignei, delle staffe metalliche, di tutti i fissaggi, l'estrazione dei pali in legno, il carico su natante di tutto il materiale di risulta, i trasporti acquei e terrestri fino a discarica, le riprese, le operazioni di carico-scarico, nonchè gli oneri di conferimento.								
							1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	2´409,34	2´409,34
3 / 3 PV.003 ANALISI PREZZI	**Rimozione di strutture e manufatti in profili metallici** Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici (acciaio e acciaio inox compresi fissaggi). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, eventuali mezzi acquei per le attività di smontaggio, il taglio, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco.								
	corrimano acciaio inox, (secondo elaborati di progetto: tubolare Ø 33mm sp. 3mm e staffe di fissaggio in tondino pieno Ø12mm)			16,92		2,679	45,33		
	staffe in acciaio inox corrimano ligneo		34,00	0,72	0,500	39,500	483,48		
	lamiera forata anti-volatili alzata gradini		24,00	0,20	2,840	23,550	321,03		
	tiranti Ø18		70,00			1,997	139,79		
	piastre di fissaggio tiranti		48,00			1,554	74,59		
	piastre di fissaggio dei traversi in legno:								
	collegamenti elemento 1		3,00	0,36	0,386	94,200	39,27		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,386	94,200	39,27		
	collegamenti elemento 2		3,00	0,36	0,390	94,200	39,68		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,390	94,200	39,68		
	A R I P O R T A R E						1´315,72		10´453,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						1´315,72		10´453,84
	collegamenti elemento 3		3,00	0,36	0,394	94,200	40,08		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,394	94,200	40,08		
	collegamenti elemento 4		3,00	0,36	0,390	94,200	39,68		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,390	94,200	39,68		
	collegamenti elemento 5		3,00	0,36	0,386	94,200	39,27		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,230	94,200	23,40		
			3,00	0,36	0,386	94,200	39,27		
	appoggi delle travi principali:								
	piastre sp.15mm sagomate a L		8,00	1,81	0,220	117,750	375,10		
	lama triangolare sp.15mm, entro legno		8,00	0,25	0,208	117,750	48,98		
	piastre quadrate laterali sp.15mm, esterne legno		16,00	0,27	0,240	117,750	122,08		
	barre inox A4 Ø20mm di fissaggio piastre quadrate		32,00	0,25		2,481	19,85		
	tubi di collegamento Ø88.9 sp.7.62mm, saldati alle piastre quadrate		6,00	0,85		15,266	77,86		
	piastra a terra sp.20mm		8,00	0,41	0,370	157,000	190,54		
	piastre triangolari sp.30mm, n.3 per ogni appoggio		24,00			4,710	113,04		
	perno Ø50mm		8,00	0,15		15,406	18,49		
	Parziale...	kg					2´660,12		
	10% incremento precentuale per piastrame non espressamente computato per difficoltà di rilevamento e fissaggi		0,10			2660,120	266,01		
	Parziale...	kg					266,01		
	SOMMANO...	kg					2´926,13	3,01	8´807,65
4 / 4 PV.004 ANALISI PREZZI	**Demolizione di parapetto in legno** Demolizione di parapetto in legno costituito da ritti sez. 12x12cm, correnti superiore e inferiore sez. 12x12cm, crociere 10x10cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la rimozione del parapetto ligneo compresi i fissaggi metallici, l'eventuale taglio degli elementi lignei, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, la raccolta differenziata del materiale di risulta (legno e sistemi di fissaggio in acciaio), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco.								
	montanti 120x120mm fissati al ponte		32,00	1,75	0,120	0,120	0,81		
	montanti fissati a terra		1,00	0,95	0,120	0,120	0,01		
	corrente superiore - corrimano 100x120mm		2,00	15,90	0,100	0,120	0,38		
	corrente inferiore 100x120mm		2,00	15,68	0,100	0,120	0,38		
	crociere 100x100mm		32,00	2,40	0,100	0,100	0,77		
	SOMMANO...	m3					2,35	1´031,14	2´423,18
5 / 5 VEN24-05.22.29.00 REGIONE VENETO 2024	**Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti.** Demolizione di impalcato dei pontili in legno esistenti, compresi gli oneri per i mezzi nautici ed il trasporto fuori dall'ambito del cantiere dei materiali di risulta. Escluso il conferimento a discarica e la rimozione/ demolizione dei pali, da compensarsi con relativa voce di elenco. Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti.								
	gradini		22,00	3,20	0,500		35,20		
	pianerottolo centrale			5,65	3,200		18,08		
	A R I P O R T A R E						53,28		21´684,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						53,28		21´684,67
	SOMMANO...	m2					53,28	79,09	4´213,92
6 / 6 PV.002 ANALISI PREZZI	**Rimozione di lamiera bugnata con funzione antiscivolo sui gradini** Rimozione della lamiera bugnata con funzione antiscivolo presente sui gradini in legno. La voce comprende e compensa gli oneri per il distacco della lamiera metallica dal legno compresi gli elementi di fissaggio, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati a parte. Misurazione a metro di lunghezza della lamiere in senso longitudinale per qualsiasi misura di sezione trasversale (profilo di bordo o intero gradino) e spessore.		24,00	3,20			76,80		
	SOMMANO...	m					76,80	13,10	1´006,08
7 / 7 PV.005 ANALISI PREZZI	**Demolizione delle strutture portanti del ponte** Demolizione delle strutture portanti del ponte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza (puntellazioni anche complesse con elementi metallici e/o in legno), il nolo di mezzi acquei per le attività di smontaggio (pontone ad autopropulsione dotato di gru per i sollevamenti), l'abbassamento, l'eventuale taglio delle travi, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta (separazione degli elementi lignei da quelli metallici), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica.								
	travi principali in legno lamellare		4,00	15,00	0,220	0,800	10,56		
	traversi in lamellare		15,00	0,65	0,400	0,200	0,78		
	Parziale...	m3					11,34		
	10% incremento per elementi di appoggio dei gradini		0,10			11,340	1,13		
	Parziale...	m3					1,13		
	SOMMANO...	m3					12,47	704,29	8´782,50
8 / 8 PV.007 ANALISI PREZZI	**Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere: con natante per il trasporto oltre i 5 mc** Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con natante per il trasporto oltre i 5 mc. da demolizione di elementi in acciaio, si applica il coef. di aumento volumetrico pari a 2								
	voce n° 3		2,00			0,407	0,81		
	voce n° 6 - n° 21 lamiere sul profilo di bordo del gradino, dim. 50x50x5mm		2,00			0,034	0,07		
	A R I P O R T A R E						0,88		35´687,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						0,88		35´687,17
	n° 3 lamiera su tutto il gradino, dim. 500x140x5mm		2,00			0,031	0,06		
	da demolizione di elementi in legno, si applica il coef. di aumento volumetrico paria 2 secondo la voce del prezzario di Venezia VE24_01CS.SM.S01.002.004								
	Vedi voce n° 4 [m3 2.35]		2,00				4,70		
	Vedi voce n° 5 [m2 53.28]		2,00			0,060	6,39		
	Vedi voce n° 7 [m3 12.47]		2,00				24,94		
	materiali vari derivanti da imballaggi, protezioni, scarti di cantiere - a stima					5,000	5,00		
	SOMMANO...	m³					41,97	61,78	2´592,91
9 / 9 PV.016 ANALISI PREZZI	**Trasporto a discarica di materiale di rifiuto con autocarro** Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, rimozione e/o demolizione i coefficienti di aumento volumetrico: con autocarro distanza stimata della discarica: 350km da demolizione di elementi in acciaio								
	voce n° 3		350,00			3,192	1´117,20		
	voce n° 6 - n° 21 lamiere sul profilo di bordo del gradino, dim. 50x50x5mm		350,00			0,264	92,40		
	n° 3 lamiera su tutto il gradino, dim. 500x140x5mm		350,00			0,241	84,35		
	da demolizione di elementi in legno, peso specifico pari a 800 kg/m3								
	Vedi voce n° 4 [m3 2.35]		350,00			0,800	658,00		
	Vedi voce n° 5 [m2 53.28]		350,00		0,060	0,800	895,10		
	Vedi voce n° 7 [m3 12.47]		350,00			0,800	3´491,60		
	materiali vari derivanti da imballaggi, protezioni, scarti di cantiere		350,00			0,100	35,00		
	SOMMANO...	ton*km					6´373,65	0,39	2´485,72
10 / 10 PV.008 ANALISI PREZZI	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi.								
	Vedi voce n° 3 [kg 2 926.13]						2´926,13		
	voce n° 6 - n° 21 lamiere sul profilo di bordo del gradino, dim. 50x50x5mm		21,00	3,20	0,100	39,250	263,76		
	n° 3 lamiera su tutto il gradino, dim. 500x140x5mm		3,00	3,20	0,640	39,250	241,15		
	SOMMANO...	kg					3´431,04	0,33	1´132,24
11 / 11 PV.009 ANALISI PREZZI	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari (plastica, pvc, guaina bitumata, tessuto non tessuto, juta, etc.). materiali vari derivanti da imballaggi, protezioni, scarti di cantiere - a stima					100,000	100,00		
	SOMMANO...	kg					100,00	1,19	119,00
12 / 12 PV.010	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1**								
	A R I P O R T A R E								42´017,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								42′017,04
ANALISI PREZZI	**mc)** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc). da demolizione di elementi in legno, si applica il coef. di aumento volumetrico secondo la voce del prezzario di Venezia VE24_01CS.SM.S01.002.004								
	Vedi voce n° 4 [m3 2.35]		2,00				4,70		
	Vedi voce n° 5 [m2 53.28]		2,00			0,060	6,39		
	Vedi voce n° 7 [m3 12.47]		2,00				24,94		
	SOMMANO...	m3					36,03	64,35	2′318,53
13 / 13 PV.006 ANALISI PREZZI	**Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru.** Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru per trasporto, sollevamento, movimentazione e posizionamento delle strutture del ponte.								
	stimate 4 settimane di lavoro per il montaggio delle strutture in acciaio e di tutti gli elementi lignei						10,00		
	rimozione, a fine lavori, della puntellazione attuale sul ponte esistente						1,00		
	SOMMANO...	giorni					11,00	3′037,32	33′410,52
	A R I P O R T A R E								77′746,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								77′746,09
	Opere strutturali in acciaio (SbCat 2)								
14 / 14 PV.017 ANALISI PREZZI	**Realizzazione di ponte in elementi metallici in acciaio S355 J0** Realizzazione di ponte costituito da elementi metallici in acciaio S355 J0 come da disegni di progetto, forniti e posti in opera in conformità a: - Classificazione: EN 1090-1, EN 1090-2; - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2; - Categorie di produzione: EXC3; - Grado di preparazione superficiale per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773. La struttura sarà costituita secondo quanto riportato nei disegni di progetto da travi principali ad arco realizzate mediante assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale collegati con flange bullonate, travi secondarie HEB100, tiranti tondi diam 20mm, montanti parapetto profili a T 100x10mm. Tutti i componenti di carpenteria strutturale dovranno essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi e compensati nella voce di prezzo: - lo sfrido derivante dal taglio secondo la geometria di progetto del piatto d'anima dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - la calandratura dei piatti d'ala dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - le piastre di attacco e di irrigidimento; - il taglio a misura; - le forature; - le flange; - la bullonatura in classe 10.9; - tutte le saldature incluse quelle necessarie per gli elementi di fissaggio delle parti lignee (viti sepolte o altro tipo di fissaggio); - i tasselli chimici M10 e l'ancorante chimico tipo HIT-RE 500 V4 o equivalente; - le barre filettate in classe 8.8; - le barre filettate inox A4/70; - gli elementi metallici per il fissaggio del primo gradino a terra; - la malta espansiva tipo EMaco e i piatti in neoprene; e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono inoltre compresi e compensati le opere provvisionali per la messa in opera degli elementi metallici (puntellazioni anche complese e impalcati provvisori con elementi metallici e/o in legno), i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, tutte le movimentazioni e le operazioni di carico-scarico, le prove di carico eseguite in sito o in officina, il premontaggio in officina, le prove di laboratorio (incluso il trasporto dei campioni) secondo le indicazioni della D.L. e del collaudatore. Sono esclusi e computati a parte con altre voci di prezzo: - la sabbiatura; - i trattamenti protettivi (zincatura); - la verniciatura; - il nolo dei mezzi acquei per il trasporto e la posa in opera. **Travi principali:**								
	IPE 500		4,00	15,10		90,700	5′478,28		
	flange collegamento IPE 500		16,00	0,50	0,200	274,750	439,60		
	piastre per collegamento HEB 100, 160x480x15mm		42,00	0,48	0,160	117,750	379,81		
	irrigidente sp.6mm		42,00	0,47	0,095	47,100	88,33		
	elementi di fissaggio del rivestimento ligneo,								
	A R I P O R T A R E						6′386,02		77′746,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						6´386,02		77´746,09
	60x60x5mm		176,00	0,06	0,060	39,250	24,87		
	Travi secondarie:								
	HEB 100		21,00	0,83		20,400	355,57		
	piastre agli estremi 140x180x15		42,00	0,14	0,180	117,750	124,63		
	irrigidenti sp.6mm		42,00			0,259	10,88		
	Appoggi IPE 500								
	appoggio fisso		4,00			21,980	87,92		
			4,00	0,41	0,174	117,750	33,60		
			4,00	0,37	0,155	117,750	27,01		
	appoggio scorrevole		4,00	0,41	0,370	157,000	95,27		
			4,00	0,41	0,174	117,750	33,60		
			4,00	0,37	0,155	117,750	27,01		
	Controventi:								
	tondini Ø20		3,00	26,11		2,465	193,08		
	piastre di collegamento a IPE 500, 200x130x8mm		72,00	0,20	0,130	62,800	117,56		
	forcella sp.8mm		72,00			0,980	70,56		
	Parapetto:								
	montanti parapetto, T100x100x11mm (lung. media da disegno cad 24m/16)		32,00	1,50		16,300	782,40		
	piatto a correre superiore sez. 100x10mm			15,90	0,100	78,500	124,82		
	piastre di fissaggio a IPE 500, 120x255x15mm		32,00	0,12	0,255	117,750	115,30		
	irrigidenti sp.10mm		32,00			1,790	57,28		
	piastra di fissaggio a terra 80x80x10mm			0,08	0,080	78,500	0,50		
	barra filettata M16 saldata alla piastra di fissaggio a terra			0,15		1,578	0,24		
	inserto prigioniero M16 saldato alla piastra di fissaggio a terra			0,15		1,578	0,24		
	Appoggi gradini								
	piatto di appoggio, sp.10mm		80,00	0,40	0,400	78,500	1´004,80		
	piatto anima, sp.10mm		80,00			2,041	163,28		
	piatto supporto viti sepolte, sp.5mm		80,00	0,40	0,400	39,250	502,40		
	appoggio gradini su sponda								
	tubo quadro 80x5mm		14,00	0,40		12,560	70,34		
	piatto di appoggio, sp. 10mm		14,00	0,40	0,200	78,500	87,92		
	piatto supporto viti sepolte, sp.5mm		14,00	0,40	0,200	39,250	43,96		
	Appoggio pianerottolo centrale								
	piatto di appoggio, sp.10mm		4,00	5,56	0,400	78,500	698,34		
	piatto anima, sp.10mm		8,00			16,485	131,88		
	piatto supporto viti sepolte, sp.5mm		4,00	5,56	0,400	39,250	349,17		
	Parziale...	kg					11´720,45		
	10% incremento percentuale per piastre non espressamente computate, tenditori, saldature, sistemi di fissaggio come da disegni di progetto		0,10			11720,450	1´172,05		
	Parziale...	kg					1´172,05		
	SOMMANO...	kg					12´892,50	14,07	181´397,48
15 / 15 VEN24-01.30.14. c REGIONE VENETO 2024	**Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3** Sabbiatura di carpenteria metallica realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63. Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3. Vedi voce n° 14 [kg 12 892.50]						12´892,50		
	SOMMANO...	kg					12´892,50	0,52	6´704,10
16 / 16 VEN24-01.30.23. a	**Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti** Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco								
	A R I P O R T A R E								265´847,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								265´847,67
REGIONE VENETO 2024	mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500°C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti.								
	Vedi voce n° 14 [kg 12 892.50]						12´892,50		
	SOMMANO...	kg					12´892,50	1,01	13´021,43
17 / 17 PV.018 ANALISI PREZZI	**Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire: con finitura colorata** Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire, per superfici metalliche pedonabili e carrabili, ecologico, facilmente riparabile, certificato per il contatto permanente con alimenti ed acqua potabile, secondo normativa vigente, applicato mediante spruzzatura a fiamma di polveri funzionalizzate ad alte prestazioni, PPA571, resistente agli UV, alle aggressioni ambientali (nebbia salina, contaminanti, inquinanti, sostanze chimiche) e alle aggressioni meccaniche (abrasione e impatto), ad alta elasticità, su superfici già preparata tramite sabbiatura grado Sa 2.5 da conteggiare a parte: con finitura colorata.								
	Travi principali:								
	IPE 500		4,00	15,10		1,800	108,72		
	flange collegamento IPE 500		16,00	0,50	0,200	2,000	3,20		
			16,00			0,012	-0,19		
			16,00	1,40	0,035		0,78		
	piastre per collegamento HEB 100, 160x480x15mm		42,00	0,48	0,160	2,000	6,45		
			42,00	0,47	0,005		-0,10		
			42,00	1,28	0,015		0,81		
	irrigidente sp.6mm		42,00	0,47	0,095	2,000	3,75		
	elementi di fissaggio del rivestimento ligneo, 60x60x5mm		176,00	0,06	0,060	2,000	1,27		
			176,00	0,18	0,005		0,16		
	Travi secondarie:								
	HEB 100		21,00	0,83		0,600	10,46		
	piastre agli estremi 140x180x15		42,00	0,14	0,180	2,000	2,12		
			42,00			0,003	-0,13		
			42,00	0,64	0,015		0,40		
	irrigidenti sp.6mm		42,00			0,011	0,46		
	Controventi:								
	tondini Ø20		3,00	26,11		0,063	4,93		
	piastre di collegamento a IPE 500, 200x130x8mm		72,00	0,20	0,130	2,000	3,74		
			72,00	0,53	0,008		0,31		
	forcella sp.8mm		72,00			0,031	2,23		
			72,00		0,008	0,510	0,29		
	Parapetto:								
	montanti parapetto, T100x100x11mm (lung. media da disegno cad 24m/16)		32,00	1,50		0,400	19,20		
	piatto a correre superiore sez. 100x10mm			15,90	0,110	2,000	3,50		
	piastre di fissaggio a IPE 500, 120x255x15mm		32,00	0,12	0,255	2,000	1,96		
			32,00	0,75	0,015		0,36		
	irrigidenti sp.10mm		32,00			0,046	1,47		
	piastra di fissaggio a terra 80x80x10mm			0,08	0,080	2,000	0,01		
				0,32	0,010				
	barra filettata M16 saldata alla piastra di fissaggio a terra			0,15		1,578	0,24		
	inserto prigioniero M16 saldato alla piastra di fissaggio a terra			0,15		1,578	0,24		
	Appoggi IPE 500								
	appoggio fisso		4,00			0,280	1,12		
			4,00			0,029	0,12		
			4,00	0,41	0,174	2,000	0,57		
			4,00	0,37	0,155	2,000	0,46		
	A R I P O R T A R E						178,91		278´869,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						178,91		278´869,10
	appoggio scorrevole		4,00	0,41	0,370	2,000	1,21		
			4,00	1,56	0,020		0,12		
			4,00	0,41	0,174	2,000	0,57		
			4,00	0,37	0,155	2,000	0,46		
	Appoggi gradini								
	piatto di appoggio, sp.10mm		80,00	0,40	0,400	2,000	25,60		
			80,00	1,60	0,010		1,28		
	piatto anima, sp.10mm		80,00			0,052	4,16		
	piatto supporto viti sepolte, sp.5mm		80,00	0,40	0,400	2,000	25,60		
			80,00	1,60	0,005		0,64		
	appoggio gradini su sponda								
	tubo quadro 80x5mm		14,00	0,40		0,320	1,79		
	piatto di appoggio, sp. 10mm		14,00	0,40	0,200	2,000	2,24		
			14,00	1,20	0,010		0,17		
	piatto supporto viti sepolte, sp.5mm		14,00	0,40	0,200	2,000	2,24		
			14,00	1,20	0,005		0,08		
	Appoggio pianerottolo centrale								
	piatto di appoggio, sp.10mm		4,00	5,56	0,400	2,000	17,79		
			4,00	11,92	0,010		0,48		
	piatto anima, sp.10mm		8,00			0,420	3,36		
	piatto supporto viti sepolte, sp.5mm		4,00	5,56	0,400	2,000	17,79		
			4,00	11,92	0,005		0,24		
	Parziale...	m²					284,73		
	10%, incremento percentuale per elementi di difficile computazione		0,10			283,720	28,37		
	Parziale...	m²					28,37		
	Sommano positivi...	m²					313,52		
	Sommano negativi...	m²					-0,42		
	SOMMANO...	m²					313,10	44,76	14´014,36
18 / 21 PV.014 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di corrimano** Fornitura e posa in opera di laminati e profilati in acciaio inox AISI 316 per la realizzazione dei corrimano ed elementi di fissaggio del corrimano alle strutture esistenti secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.L. La voce comprende e compensa la fornitura del materiale, tutte le lavorazioni comprese piegature, tagli, saldature con elettrodi in acciaio inox, fissaggi su qualsiasi materiale (legno, acciaio, muratura, calcestruzzo..) in acciaio inox, l'uso della saldatrice, i trasporti, il carico-scarico, le movimentazioni e tutto quanto necessario per la realizzazione delle opere a regola d'arte.								
	corrimano								
	tubolare Ø 42mm, sp.2,9mm		2,00	40,14		2,795	224,38		
	staffe di fissaggio 110x80x5mm		44,00	0,11	0,080	39,250	15,20		
	160x80x5mm		44,00	0,16	0,080	39,250	22,11		
	parapetto								
	staffa a muro montante parapetto L60x3mm lungh.150mm			0,15		2,826	0,42		
	Parziale...	kg					262,11		
	10% incremento percentuale per fissaggi inox		0,10			262,110	26,21		
	Parziale...	kg					26,21		
	SOMMANO...	kg					288,32	36,65	10´566,93
19 / 22	**Fornitura e posa in opera di orlature conformate**								
	A R I P O R T A R E								303´450,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								303´450,39
VE24_04CS.PR.Q 03.H01.031.01 COMUNE VENEZIA 2024	**con profilato angolare trafilato inox AISI 316** Fornitura e posa in opera di orlature conformate con profilato angolare trafilato, compresa la incassatura nel legno, la fornitura delle viti e dei bulloncini (almeno cinque viti per ml. e sulle teste bulloncini): acc.inox AISI 316 angolare 50x50x5 mm fissato viti acc. inox battitacco anti-usura con trattamento antiscivolo o bugnato		24,00	3,10			74,40		
	SOMMANO...	ml.					74,40	98,69	7´342,54
20 / 23 PV.015 ANALISI PREZZI	**Costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte** Predisposizione del progetto costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte da sottoporre per approvazione alla D.L. prima della realizzazione dell'opera. L'attività comprende e compensa: il rilievo topografico di precisione per la verifica delle dimensioni dei vari elementi, la predisposizione degli elaborati grafici quali piante, sezioni e dettagli costruttivi con l'individuazione dei singoli componenti, completi del dettaglio di saldature, fori, spessori, smussi, preparazioni previste nelle lavorazioni di officina per garantire la geometria finale con le tolleranze specificate in progetto; la definizione della sequenza di montaggio.						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	3´714,49	3´714,49
	A R I P O R T A R E								314´507,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								314´507,42
	Opere in legno (SbCat 3)								
21 / 18 PV.011 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro** Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro compresi i fissaggi. La voce comprende e compensa la fornitura e posa in opera di pannelli in compensato marino dello spessore di 30mm nelle geometrie di progetto e le viti di fissaggio del tipo sepolte a testa piana saldata su piatto metallico sp.5mm compensato a parte, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni, le operazioni di carico-scarico, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. compensato marino suddiviso in pannelli come da progetto sez. 450x30 mm		2,00	15,10	0,450	0,030	0,41		
	SOMMANO...	m3					0,41	4´944,23	2´027,13
22 / 19 PV.012 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di impalcato in legno lamellare di larice completo di trattamento protettivo e antiscivolo.** Fornitura e posa in opera di elementi portanti a sezione rettangolare per la formazione di impalcato del ponte (gradini e piano centrale) in legno lamellare di larice C24, spessore 10cm, con qualità a vista opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa. Le tavole dovranno avere larghezza 40cm e lunghezza pari all'interasse tra le travi IPE500 del ponte secondo le indicazioni di progetto, le superfici in vista piallate per posa a vista, la superficie di calpestio dovrà avere fresature antiscivolo, e dovranno essere fissate alla struttura in acciaio sottostante tramite viti sepolte a testa piana svasata diam.6mm x105mm, comprese nel prezzo, saldate su piatto in acciaio sp.5mm compensato a parte. La voce comprende e compensa inoltre il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., il distanziale in EPDM sp.5mm che dovrà essere interposto tra il legno e i piatti di appoggio in acciaio. Il prezzo comprende e compensa inoltre tutti gli oneri necessari alla fornitura e posa in opera a regola d'arte del tavolato, tagli, sfridi, formazione di fori, eventuali asole, trasporti, movimentazioni, carico-scarico e conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale. Misurazione a m3 di legno messo in opera. gradini sez. 40x10 cm pianerottolo in mezzeria		24,00 	3,17 3,17	0,400 4,650	0,100 0,100	3,04 1,47		
	Parziale...	m3					4,51		
	SOMMANO...	m3					4,51	4´018,80	18´124,79
	A R I P O R T A R E								334´659,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								334´659,34
23 / 20 PV.013 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di parapetto in legno** Fornitura e posa in opera di elementi in legno di larice C24 secondo EN 14080:2013, sezioni secondo i disegni di progetto, per la realizzazione del parapetto. La voce comprende e compensa inoltre la viteria da legno zincata a testa svasata e i perni in acciaio zincato per il fissaggio degli elementi lignei alle strutture in acciaio, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni orizzontali e verticali, i carichi-scarichi, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera.								
	montanti 110x120mm (lung. media da disegno 24m/16)		32,00	1,50	0,110	0,120	0,63		
	montanti		1,00	0,95	0,110	0,120	0,01		
	corrente superiore - corrimano 120x120mm		2,00	16,00	0,120	0,120	0,46		
	corrente inferiore 120x120mm		2,00	15,70	0,120	0,120	0,45		
	crociere 100x100mm (lungh. media di una coppia di crociere: 2,4m)		32,00	2,40	0,100	0,100	0,77		
	SOMMANO...	m3					2,32	3´375,65	7´831,51
	Parziale LAVORI A MISURA euro								342´490,85
	T O T A L E euro								342´490,85
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	Riepilogo SUB CATEGORIE		
001	Demolizioni, scavi e conferimenti a discarica	77′746,09	22,700
002	Opere strutturali in acciaio	236′761,33	69,129
003	Opere in legno	27′983,43	8,171
	Totale SUB CATEGORIE euro	342′490,85	100,000
	A R I P O R T A R E		

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
R I P O R T O	
Categorie di Opere GENERALI e SPECIALIZZATE	
OG3 - Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari	105´729,52
OS18-A - Componenti strutturali in acciaio	236´761,33
TOTALE euro	342´490,85

Data, _____

Il Tecnico

A R I P O R T A R E	

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-085-E.0

DESCRIZIONE

Lista delle categorie e delle lavorazioni

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro) in cifre	PREZZO UNITARIO (euro) in lettere	TOTALE
	LAVORI A MISURA					
1 PV.001 ANALISI PREZZI	**Rimozione a fine lavori delle puntellazioni, compreso trasporto e oneri di discarica** Rimozione a fine lavori dell'attuale puntellazione del ponte esistente costituita da n.4 pali in legno del diam. max 30cm e lunghezza fino a 12m, e n.2 travi in legno di sez. 20x20cm circa, staffe e sistemi di fissaggio in acciaio, e rimozione delle puntellazioni dei sottoservizi. La voce comprende e compensa lo smontaggio degli elementi lignei, delle staffe metalliche, di tutti i fissaggi, l'estrazione dei pali in legno, il carico su natante di tutto il materiale di risulta, i trasporti acquei e terrestri fino a discarica, le riprese, le operazioni di carico-scarico, nonchè gli oneri di conferimento. SOMMANO...	a corpo	1,00			
2 PV.002 ANALISI PREZZI	**Rimozione di lamiera bugnata con funzione antiscivolo sui gradini** Rimozione della lamiera bugnata con funzione antiscivolo presente sui gradini in legno. La voce comprende e compensa gli oneri per il distacco della lamiera metallica dal legno compresi gli elementi di fissaggio, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati a parte. Misurazione a metro di lunghezza della lamiere in senso longitudinale per qualsiasi misura di sezione trasversale (profilo di bordo o intero gradino) e spessore. SOMMANO...	m	76,80			
3 PV.003 ANALISI PREZZI	**Rimozione di strutture e manufatti in profili metallici** Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici (acciaio e acciaio inox compresi fissaggi). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, eventuali mezzi acquei per le attività di smontaggio, il taglio, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco. SOMMANO...	kg	2´926,13			
4 PV.004 ANALISI PREZZI	**Demolizione di parapetto in legno** Demolizione di parapetto in legno costituito da ritti sez. 12x12cm, correnti superiore e inferiore sez. 12x12cm, crociere 10x10cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la rimozione del parapetto ligneo compresi i fissaggi metallici, l'eventuale taglio degli elementi lignei, l'accatastamento del materiale di risulta, i trasporti e le movimentazioni orizzontali e verticali nell'ambito del cantiere, le operazioni di carico su mezzo acqueo, la raccolta differenziata del materiale di risulta (legno e sistemi di fissaggio in acciaio), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica compensati con altre voci di elenco.					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro) in cifre	PREZZO UNITARIO (euro) in lettere	TOTALE
	SOMMANO...	m3	2,35			
5 PV.005 ANALISI PREZZI	**Demolizione delle strutture portanti del ponte** Demolizione delle strutture portanti del ponte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza (puntellazioni anche complesse con elementi metallici e/o in legno), il nolo di mezzi acquei per le attività di smontaggio (pontone ad autopropulsione dotato di gru per i sollevamenti), l'abbassamento, l'eventuale taglio delle travi, l'accatastamento del materiale, la movimentazione, le operazioni di carico-scarico, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta (separazione degli elementi lignei da quelli metallici), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il conferimento con trasporto in discarica del materiale di risulta e l'indennità di discarica. SOMMANO...	m3	12,47			
6 PV.006 ANALISI PREZZI	**Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru.** Nolo di natante o pontone ad autopropulsione e dotato di gru per trasporto, sollevamento, movimentazione e posizionamento delle strutture del ponte. SOMMANO...	giorni	11,00			
7 PV.007 ANALISI PREZZI	**Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere: con natante per il trasporto oltre i 5 mc** Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, demolizione e/o rimozione i coefficienti di aumento volumetrico: con natante per il trasporto oltre i 5 mc. SOMMANO...	m³	41,97			
8 PV.008 ANALISI PREZZI	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali ferrosi. SOMMANO...	kg	3´431,04			
9 PV.009 ANALISI PREZZI	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali vari (plastica, pvc, guaina bitumata, tessuto non tessuto, juta, etc.). SOMMANO...	kg	100,00			
10 PV.010	**Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc)** Tariffa di discarica per il conferimento di detriti e rifiuti: per materiali lignei (quanità superiore a 1 mc).					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro) in cifre	PREZZO UNITARIO (euro) in lettere	TOTALE
ANALISI PREZZI	SOMMANO...	m3	36,03			
11 PV.011 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro** Fornitura e posa in opera di strutture lignee di rivestimento delle travi in ferro compresi i fissaggi. La voce comprende e compensa la fornitura e posa in opera di pannelli in compensato marino dello spessore di 30mm nelle geometrie di progetto e le viti di fissaggio del tipo sepolte a testa piana saldata su piatto metallico sp.5mm compensato a parte, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni, le operazioni di carico-scarico, il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. SOMMANO...	m3	0,41			
12 PV.012 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di impalcato in legno lamellare di larice completo di trattamento protettivo e antiscivolo.** Fornitura e posa in opera di elementi portanti a sezione rettangolare per la formazione di impalcato del ponte (gradini e piano centrale) in legno lamellare di larice C24, spessore 10cm, con qualità a vista opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa. Le tavole dovranno avere larghezza 40cm e lunghezza pari all'interasse tra le travi IPE500 del ponte secondo le indicazioni di progetto, le superfici in vista piallate per posa a vista, la superficie di calpestio dovrà avere fresature antiscivolo, e dovranno essere fissate alla struttura in acciaio sottostante tramite viti sepolte a testa piana svasata diam.6mm x105mm, comprese nel prezzo, saldate su piatto in acciaio sp.5mm compensato a parte. La voce comprende e compensa inoltre il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., il distanziale in EPDM sp.5mm che dovrà essere interposto tra il legno e i piatti di appoggio in acciaio. Il prezzo comprende e compensa inoltre tutti gli oneri necessari alla fornitura e posa in opera a regola d'arte del tavolato, tagli, sfridi, formazione di fori, eventuali asole, trasporti, movimentazioni, carico-scarico e conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale. Misurazione a m3 di legno messo in opera. SOMMANO...	m3	4,51			
13 PV.013 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di parapetto in legno** Fornitura e posa in opera di elementi in legno di larice C24 secondo EN 14080:2013, sezioni secondo i disegni di progetto, per la realizzazione del parapetto. La voce comprende e compensa inoltre la viteria da legno zincata a testa svasata e i perni in acciaio zincato per il fissaggio degli elementi lignei alle strutture in acciaio, i tagli, gli sfridi, le forature, il trattamento impregnante e funghicida degli elementi lignei anche colorato secondo le indicazioni della D.L., i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, le movimentazioni orizzontali e verticali, i carichi-scarichi, il conferimento a					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro) in cifre	PREZZO UNITARIO (euro) in lettere	TOTALE
	discarica di tutto il materiale di risulta differenziato (imballi, protezioni, sfridi, ecc.), eventuale pulizia finale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Escluso nolo di mezzo acqueo per trasporto, movimentazione ed installazione. Misurazione a m3 di legno messo in opera. SOMMANO...	m3	2,32			
14 PV.014 ANALISI PREZZI	**Fornitura e posa in opera di corrimano** Fornitura e posa in opera di laminati e profilati in acciaio inox AISI 316 per la realizzazione dei corrimano ed elementi di fissaggio del corrimano alle strutture esistenti secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.L. La voce comprende e compensa la fornitura del materiale, tutte le lavorazioni comprese piegature, tagli, saldature con elettrodi in acciaio inox, fissaggi su qualsiasi materiale (legno, acciaio, muratura, calcestruzzo..) in acciaio inox, l'uso della saldatrice, i trasporti, il carico-scarico, le movimentazioni e tutto quanto necessario per la realizzazione delle opere a regola d'arte. SOMMANO...	kg	288,32			
15 PV.015 ANALISI PREZZI	**Costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte** Predisposizione del progetto costruttivo di dettaglio delle strutture metalliche e lignee del ponte da sottoporre per approvazione alla D.L. prima della realizzazione dell'opera. L'attività comprende e compensa: il rilievo topografico di precisione per la verifica delle dimensioni dei vari elementi, la predisposizione degli elaborati grafici quali piante, sezioni e dettagli costruttivi con l'individuazione dei singoli componenti, completi del dettaglio di saldature, fori, spessori, smussi, preparazioni previste nelle lavorazioni di officina per garantire la geometria finale con le tolleranze specificate in progetto; la definizione della sequenza di montaggio. SOMMANO...	a corpo	1,00			
16 PV.016 ANALISI PREZZI	**Trasporto a discarica di materiale di rifiuto con autocarro** Trasporto a discarica di materiale di rifiuto e detriti in genere nell'ambito del comprensorio lagunare o del territorio della terraferma compreso il tempo di sosta del natante o dell'autocarro per il carico del materiale, e lo scarico. La misurazione dei detriti provenienti dalle demolizioni e rimozioni verrà effettuata applicando alle sezioni effettive dei manufatti oggetto di scavo, rimozione e/o demolizione i coefficienti di aumento volumetrico: con autocarro SOMMANO...	ton*km	6´373,65			
17 PV.017 ANALISI PREZZI	**Realizzazione di ponte in elementi metallici in acciaio S355 J0** Realizzazione di ponte costituito da elementi metallici in acciaio S355 J0 come da disegni di progetto, forniti e posti in opera in conformità a: - Classificazione: EN 1090-1, EN 1090-2; - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2; - Categorie di produzione: EXC3;					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro) in cifre	PREZZO UNITARIO (euro) in lettere	TOTALE
	- Grado di preparazione superficiale per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773. La struttura sarà costituita secondo quanto riportato nei disegni di progetto da travi principali ad arco realizzate mediante assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle estremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale collegati con flange bullonate, travi secondarie HEB100, tiranti tondi diam 20mm, montanti parapetto profili a T 100x10mm. Tutti i componenti di carpenteria strutturale dovranno essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi e compensati nella voce di prezzo: - lo sfrido derivante dal taglio secondo la geometria di progetto del piatto d'anima dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - la calandratura dei piatti d'ala dello spezzone di trave della parte centrale del ponte; - le piastre di attacco e di irrigidimento; - il taglio a misura; - le forature; - le flange; - la bullonatura in classe 10.9; - tutte le saldature incluse quelle necessarie per gli elementi di fissaggio delle parti lignee (viti sepolte o altro tipo di fissaggio); - i tasselli chimici M10 e l'ancorante chimico tipo HIT-RE 500 V4 o equivalente; - le barre filettate in classe 8.8; - le barre filettate inox A4/70; - gli elementi metallici per il fissaggio del primo gradino a terra; - la malta espansiva tipo EMaco e i piatti in neoprene; e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono inoltre compresi e compensati le opere provvisionali per la messa in opera degli elementi metallici (puntellazioni anche complese e impalcati provvisori con elementi metallici e/o in legno), i trasporti terrestri fino al punto di imbarco, tutte le movimentazioni e le operazioni di carico-scarico, le prove di carico eseguite in sito o in officina, il premontaggio in officina, le prove di laboratorio (incluso il trasporto dei campioni) secondo le indicazioni della D.L. e del collaudatore. Sono esclusi e computati a parte con altre voci di prezzo: - la sabbiatura; - i trattamenti protettivi (zincatura); - la verniciatura; - il nolo dei mezzi acquei per il trasporto e la posa in opera. SOMMANO...	kg	12´892,50			
18 PV.018 ANALISI PREZZI	**Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire: con finitura colorata** Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire, per superfici metalliche pedonabili e carrabili, ecologico, facilmente riparabile, certificato per il contatto permanente con alimenti ed acqua potabile, secondo normativa vigente, applicato mediante spruzzatura a fiamma di polveri funzionalizzate ad alte prestazioni,					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro) in cifre	PREZZO UNITARIO (euro) in lettere	TOTALE
	PPA571, resistente agli UV, alle aggressioni ambientali (nebbia salina, contaminanti, inquinanti, sostanze chimiche) e alle aggressioni meccaniche (abrasione e impatto), ad alta elasticità, su superfici già preparata tramite sabbiatura grado Sa 2.5 da conteggiare a parte: con finitura colorata. SOMMANO...	m²	313,10			
19 VE24_04CS.PR.Q 03.H01.031.01 COMUNE VENEZIA 2024	**Fornitura e posa in opera di orlature conformate con profilato angolare trafilato inox AISI 316** Fornitura e posa in opera di orlature conformate con profilato angolare trafilato, compresa la incassatura nel legno, la fornitura delle viti e dei bulloncini (almeno cinque viti per ml. e sulle teste bulloncini): acc.inox AISI 316 angolare 50x50x5 mm fissato viti acc. inox SOMMANO...	ml.	74,40			
20 VEN24-01.30.14. c REGIONE VENETO 2024	**Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3** Sabbiatura di carpenteria metallica realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63. Sabbiatura di carpenteria metallica: grado di pulitura SA 3. SOMMANO...	kg	12´892,50			
21 VEN24-01.30.23. a REGIONE VENETO 2024	**Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti** Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500°C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Zincatura a caldo per immersione di strutture pesanti. SOMMANO...	kg	12´892,50			
22 VEN24-05.16.62. 00 REGIONE VENETO 2024	**OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE** OPERE DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLE TUBAZIONI AEREE Opere di protezione e di salvaguardia delle tubazioni aeree esistenti lungo i ponti e i manufatti interferenti con le nuove opere. Protezione effettuata con dispositivi misto legno-carpenteria metallica di sostegno e di ancoraggio. Valutata al metro quadro di struttura di protezione SOMMANO...	m2	75,00			
23 VEN24-05.22.29. 00 REGIONE VENETO 2024	**Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti.** Demolizione di impalcato dei pontili in legno esistenti, compresi gli oneri per i mezzi nautici ed il trasporto fuori dall'ambito del cantiere dei materiali di risulta. Escluso il conferimento a discarica e la rimozione/demolizione dei pali, da compensarsi con relativa voce di elenco. Demolizione impalcato di ponti in legno esistenti. SOMMANO...	m2	53,28			
	Parziale LAVORI A MISURA					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
	T O T A L E					
	(diconsi euro - in lettere)					
	Pari a Ribasso del _____%					
	(ribasso in lettere)					
	Oneri di sicurezza aziendali euro _____					
	Costi della manodopera euro _____					
	Data, _____					
	IL CONCORRENTE *(timbro e firma)*					

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-085-E.0

DESCRIZIONE

Relazione sui Criteri Ambientali Minimi

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1 Introduzione 3

2 Tutele e vincoli 3

3 Verifica dei CAM applicabili 3

4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (§2.3 CAM) 4

4.1 Circolarità dei prodotti da costruzione (§2.3.1 CAM) 4

4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (§2.3.2 CAM) 4

4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso (§2.3.3 CAM) 4

4.4 Prodotti in acciaio (§2.3.4 CAM) 4

4.5 Prodotti di legno o a base legno (§2.3.5 CAM) 5

4.6 Murature in pietrame e miste (§2.3.6 CAM) 5

4.7 Sistemi di drenaggio lineare (§2.3.7 CAM) 5

4.8 Tubazioni in gres ceramico (§2.3.8 CAM) 6

4.9 Tubazioni in materiale plastico (§2.3.9CAM) 6

4.10 Barriere antirumore (§2.3.10 CAM) 6

5 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (§2.4 CAM) 6

5.1 Prestazioni ambientali del cantiere (§2.4.1 CAM) 6

5.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo (§2.4.2 CAM) 6

5.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno (§2.4.3 CAM) 7

5.4 Rinterri e riempimenti (§2.4.4 CAM) 7

1 Introduzione

Il presente documento costituisce la relazione criteri ambientali minimi per la progettazione esecutiva per il rifacimento del ponte Vinanti, che attraversa il rio di San Pantalon congiungendo calle dei Vinanti nel sestiere di Santa Croce a calle dei Preti nel sestiere di Dorsoduro, a Venezia.

Il progetto prevede la demolizione del manufatto in legno esistente e la realizzazione di un nuovo ponte con struttura portante in acciaio zincato e verniciato, rivestita con pannelli in legno sagomati, impalcato in legno e parapetti in legno con montanti metallici.

L'intervento in oggetto è disciplinato dal codice dei contratti pubblici e pertanto ad esso si applicano i *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali* come da DM 5 agosto 2024 (di seguito "DM").

Il DM stabilisce i CAM per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori per la costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (di cui all'art.2 'Definizione e classificazione delle strade' del decreto legislativo 30 aprile 1992 n.285, 'Nuovo codice della strada') e di opere di pertinenza stradale, quali piazze, marciapiedi e parcheggi, ad esse connesse.

L'intervento in oggetto può classificarsi come 'intervento di manutenzione straordinaria con demolizione e rifacimento' di una infrastruttura stradale ad uso pedonale.

Nei paragrafi seguenti si riporta la verifica di rispondenza del progetto a ciascuno dei criteri ambientali minimi applicabili. Per il trasferimento all'appaltatore dei requisiti CAM riguardanti la fase di esecuzione dei lavori, si veda il capitolato speciale d'appalto sezione CAM.

2 Tutele e vincoli

L'area oggetto d'intervento è soggetta ai seguenti vincoli, per quanto applicabili:

- D.Lgs. 42/2004 art.157 (Beni Paesaggistici Notevole interesse pubblico);
- D.Lgs. 42/2004 art.157 (Aree a rischio archeologico Laguna di Venezia).

3 Verifica dei CAM applicabili

Nella tabella seguente si indica, per ciascun criterio del DM, l'applicabilità al progetto.

Criterio	Applicabilità
2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione	
2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione	Non applicabile
2.3.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	Non applicabile
2.3.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato	Non applicabile

Criterio	Applicabilità
e in calcestruzzo vibrocompresso	
2.3.4 Prodotti in acciaio	Applicabile
2.3.5 Prodotti di legno o a base legno	Applicabile
2.3.6 Murature in pietrame e miste	Non applicabile
2.3.7 Sistemi di drenaggio lineare	Non applicabile
2.3.8 Tubazioni in gres ceramico	Non applicabile
2.3.9 Tubazioni in materiale plastico	Non applicabile
2.3.10 Barriere antirumore	Non applicabile
2.4 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere	
2.4.1 Prestazioni ambientali del cantiere	Applicabile
2.4.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	Applicabile
2.4.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno	Non applicabile
2.4.4 Rinterri e riempimenti	Non applicabile

4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (§2.3 CAM)

4.1 Circolarità dei prodotti da costruzione (§2.3.1 CAM)

Il criterio non risulta applicabile perché riferito a progetti di nuova costruzione di strade.

4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (§2.3.2 CAM)

Il criterio non si applica perché il prodotto da costruzione non è previsto nel progetto.

4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato auto-clavato e in calcestruzzo vibro compresso (§2.3.3 CAM)

Il criterio non si applica perché il prodotto da costruzione non è previsto nel progetto.

4.4 Prodotti in acciaio (§2.3.4 CAM)

Per **usi strutturali**, l'appaltatore approvvigiona acciaio avente un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per **usi non strutturali**, l'appaltatore approvvigiona acciaio avente un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Il requisito è inserito nel capitolato speciale d'appalto sezione CAM ed è richiesto all'appaltatore di fornire prove idonee alla dimostrazione della percentuale di riciclato, presentando uno dei mezzi di prova ammessi dal DM 5 agosto 2024.

4.5 Prodotti di legno o a base legno (§2.3.5 CAM)

L'appaltatore approvvigiona prodotti in legno aventi le seguenti caratteristiche:

- se costituiti da materie prime vergini, sono dotati di una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);
- se costituiti da legno riciclato, sono dotati di una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti che la componente legnosa sia costituita da almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato" ("FSC® Recycled") che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure "FSC® Misto" ("FSC® Mix") con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato.

Il requisito è inserito nel capitolato speciale d'appalto sezione CAM ed è richiesto all'appaltatore di fornire prove idonee alla dimostrazione dell'origine sostenibile del legno e del contenuto di riciclato, presentando uno dei mezzi di prova ammessi dal DM 5 agosto 2024.

4.6 Murature in pietrame e miste (§2.3.6 CAM)

Il criterio non si applica perché il prodotto da costruzione non è previsto nel progetto.

4.7 Sistemi di drenaggio lineare (§2.3.7 CAM)

Il criterio non si applica perché il prodotto da costruzione non è previsto nel progetto.

4.8 Tubazioni in gres ceramico (§2.3.8 CAM)

Il criterio non si applica perché il prodotto da costruzione non è previsto nel progetto.

4.9 Tubazioni in materiale plastico (§2.3.9CAM)

Il criterio non si applica perché il prodotto da costruzione non è previsto nel progetto.

4.10 Barriere antirumore (§2.3.10 CAM)

Il criterio non si applica perché il prodotto da costruzione non è previsto nel progetto.

5 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (§2.4 CAM)

5.1 Prestazioni ambientali del cantiere (§2.4.1 CAM)

È stato redatto ed allegato al progetto esecutivo, come parte integrante dei documenti da trasmettere all'appaltatore, un piano ambientale di cantierizzazione (PAC) contenente le procedure per la prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere. L'appaltatore applica le disposizioni del PAC per tutta la durata del cantiere. Dopo l'affidamento dell'incarico è permesso all'appaltatore apportare delle modifiche migliorative e pubblicare una nuova versione del PAC, previa richiesta di approvazione della Direzione Lavori e della Stazione Appaltante.

Per tutta la durata del cantiere l'appaltatore dovrà dimostrare l'implementazione e il mantenimento delle azioni previste dal piano tramite compilazione di check-list di controllo settimanali e report fotografici.

La Direzione Lavori è responsabile della verifica periodica dell'applicazione del PAC durante l'esecuzione dell'opera.

5.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo (§2.4.2 CAM)

È stato redatto ed allegato al progetto esecutivo, come parte integrante dei documenti da trasmettere all'appaltatore, un piano per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (PGR). Il PGR contiene le procedure per la demolizione selettiva, la riduzione della quantità di rifiuti prodotti e la massimizzazione della quantità di rifiuti inviati a recupero.

L’appaltatore applica le disposizioni del PGR per tutta la durata del cantiere. Inoltre, è obbligo dell’Appaltatore dimostrare che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ad esclusione delle terre e rocce da scavo, sono stati avviati ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o altre operazioni di recupero, trasmettendo copia del registro di carico e scarico (con indicato il codice dell’operazione che viene effettuata sui rifiuti) e delle IV copie dei formulari.

Dopo l’affidamento dell’incarico è permesso all’appaltatore apportare delle modifiche migliorative e pubblicare una nuova versione del PGR, previa richiesta di approvazione della Direzione Lavori e della Stazione Appaltante.

Per tutta la durata del cantiere l’appaltatore dovrà dimostrare l’implementazione e il mantenimento delle azioni previste dal piano tramite compilazione di check-list di controllo settimanali e report fotografici.

La Direzione Lavori è responsabile della verifica periodica dell’applicazione del PGR durante l’esecuzione dell’opera.

5.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno (§2.4.3 CAM)

Il criterio non è applicabile perché il progetto non prevede movimenti di terra.

5.4 Rinterri e riempimenti (§2.4.4 CAM)

Il criterio non è applicabile perché il progetto non prevede rinterri e riempimenti.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-090-E.0

DESCRIZIONE

Piano ambientale di cantierizzazione

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Indice

1 Soggetti coinvolti 4

2 Revisione del documento 5

3 Premessa 6

4 Responsabilità 7

5 Descrizione del sito e delle attività 8

5.1 Inquadramento generale e morfologia dell'area 8

5.2 Descrizione sintetica dell'intervento 10

5.3 Cronoprogramma 11

6 Area di intervento 12

6.1 Aree occupate da attività di costruzione, compresi i siti esterni alla proprietà 12

6.2 Planimetria di cantiere 12

7 Descrizione delle pratiche utilizzate per la gestione sostenibile del cantiere 13

7.1 Limitazione della produzione di polveri ed emissione di inquinanti in atmosfera 13

7.1.1 Utilizzo di mezzi di trasporto e mezzi d'opera 13

7.1.2 Lavorazioni pulverulente in cantiere (demolizioni, taglio, levigatura) 13

7.1.3 Terre e rocce da scavo 14

7.1.4 Pulizia del cantiere 14

7.2 Mitigazione dell'impatto sul suolo e sui corpi idrici 14

7.2.1 Prevenzione di versamenti accidentali di carburanti o lubrificanti 14

7.2.2 Prevenzione di percolazioni di acque di lavaggio 14

7.2.3 Prevenzione di dispersione di rifiuti 15

7.2.4 Stoccaggio materiali 15

7.2.5 Protezione della vegetazione 15

7.2.6 Conservazione dello strato superficiale del terreno 15

7.3 Impatto del cantiere sugli insediamenti circostanti 15

7.3.1 Emissioni acustiche 15

7.3.2 Interferenza con il traffico locale 16

8 Verifiche periodiche 17

9 Aggiornamento del presente piano 18

10 Misure di comunicazione 19

11 Allegati 20
I. Checklist di controllo del Piano Ambientale di Cantierizzazione 21
II. Lista macchine operatrici in cantiere 25
III. Cronoprogramma 26
IV. Planimetria di cantiere 27

1 Soggetti coinvolti

Di seguito si riportano i contatti di interesse del presente piano.

Committente	Comune di Venezia Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Direzione Lavori	Arch. Claudio Biscontin c/o Comune di Venezia Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti Settore Viabilità Venezia Centro Storico e Isole, Mobilità Acquea - Energia Impianti Servizio Manutenzione Viabilità 1 Venezia Centro Storico e Isole Ca' Farsetti - San Marco 4136 - 30124 Venezia Tel. 0412748543 – Cell. 346 9556411 e-mail: claudio.biscontin@comune.venezia.it
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)	ing. Andrea Bondì c/o InTeA S.r.l. Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it
Referente dell'appaltatore per il Piano ambientale di cantierizzazione	
Referenti redazione Piano ambientale di cantierizzazione	ing. Andrea Bondì c/o InTeA S.r.l. Dorsoduro 2476 – 30123 Venezia (VE) Tel. 041 2750451 – Cell. 348 6856672 e-mail: andrea.bondi@inteasrl.it

2 Revisione del documento

Data	Revisione	Descrizione	Note
Maggio 2025	Rv0.0	Prima pubblicazione nel progetto esecutivo	

3 Premessa

Il presente documento costituisce il Piano ambientale di cantierizzazione per l'intervento di rifacimento di ponte Vinanti, che attraversa il rio di San Pantalon congiungendo calle dei Vinanti nel sestiere di Santa Croce a calle dei Preti nel sestiere di Dorsoduro, a Venezia.

Il Piano ha l'obiettivo di evidenziare gli aspetti ambientali critici, stabilire pratiche di gestione sostenibile e ridurre gli impatti ambientali associati

L'intervento in oggetto è disciplinato dal codice dei contratti pubblici e pertanto ad esso si applicano i *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali* come da DM 5 agosto 2024 (di seguito DM).

Il presente piano è redatto in conformità al criterio "Prestazioni ambientali del cantiere" di cui al paragrafo §2.4.1 del DM.

Per la verifica di tutti i requisiti CAM si rimanda alla Relazione CAM di progetto.

4 Responsabilità

Il rispetto delle misure descritte nel presente piano è a carico di tutte le imprese operanti in cantiere. Ogni impresa è responsabile per le misure di mitigazione del rischio generato dalle proprie attività.

In caso di attribuzione di opere in sub-appalto, è responsabilità dell'appaltatore generale vigilare sul comportamento dei sub-appaltatori anche per gli aspetti ambientali.

L'appaltatore nomina un proprio referente responsabile della gestione ambientale del cantiere.

Il responsabile della verifica dell'applicazione del piano è la Direzione Lavori.

5 Descrizione del sito e delle attività

5.1 Inquadramento generale e morfologia dell'area

L'intervento in oggetto si colloca all'interno del comune di Venezia ed interessa Ponte Vinanti che attraversa il rio di San Pantalon, congiungendo calle dei Vinanti, nel sestiere di Santa Croce, a calle dei Preti, nel sestiere di Dorsoduro.

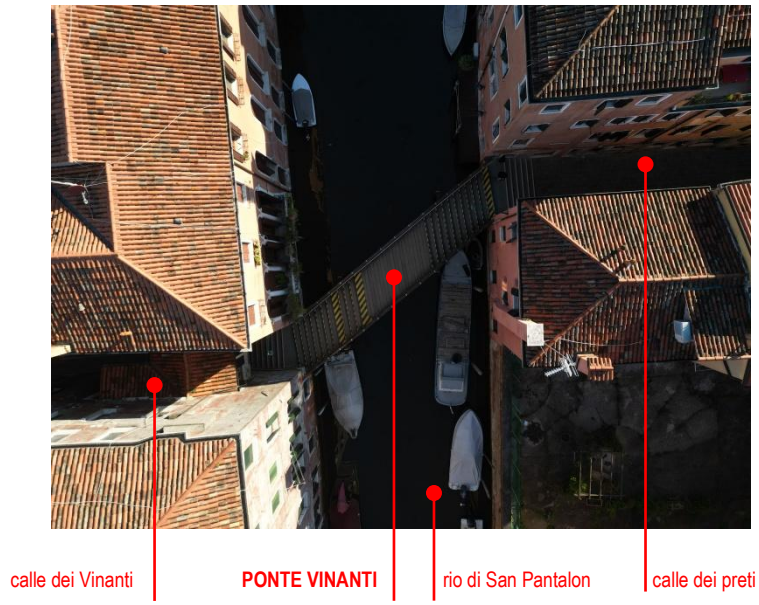


Fig. 5.1: Vista aerea del ponte e toponomastica

A ridosso del ponte, sono presenti:

- su calle Vinanti, un'attività commerciale (pizza al taglio) e abitazioni private (fig. 5.2);
- su calle dei Preti, un bar/ristorante (Adriatico Mar) con terrazza in legno sul rio di San Pantalon, immediatamente a ridosso del ponte, e abitazioni private (fig. 5.3).

L'esigenza di garantire la fruizione delle attività commerciali e l'accesso alle abitazioni condiziona l'ingombro del cantiere su calle Vinanti e calle dei Preti. E' stata peraltro esclusa la possibilità di occupare aree scoperte in zone limitrofe al ponte.

Il rio di San Pantalon è interessato da una navigazione intensa per la vicinanza a Rio Novo.

A ridosso del ponte sono presenti spazi acquei per l'ormeggio di imbarcazioni, dei quali si prevede lo sgombero temporaneo in occasione dei lavori (figg. da 5.4 e 5.6).



Fig. 5.2: Vista dal ponte verso calle Vinanti



Fig. 5.3: Vista del ponte da calle dei Preti

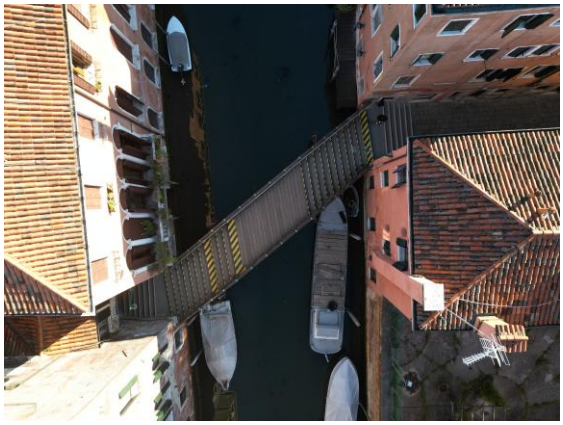


Fig. 5.4: Vista aerea del ponte e del tratto di rio di San Pantalon con gli spazi acquei in concessione

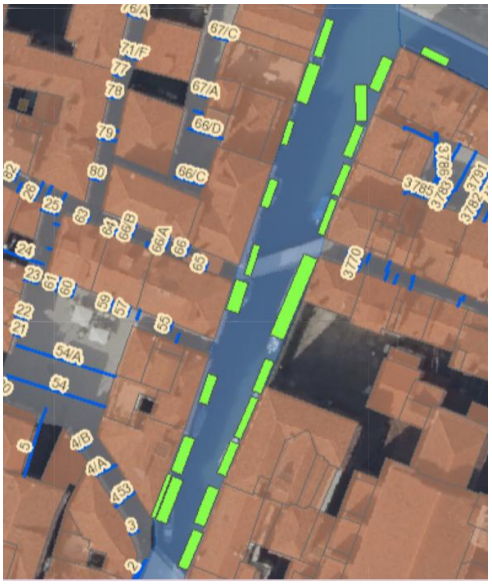


Fig. 5.5: Spazi acquei in concessione su rio di San Pantalon

(da: Geosma – geoportale Comune di Venezia)



Fig. 5.6: Particolare della terrazza in legno a ridosso del ponte

Le merci e i rifiuti verranno spostati prevalentemente via acqua.

5.2 Descrizione sintetica dell'intervento

L'intervento prevede:

a) la demolizione completa del ponte esistente (con mantenimento delle spalle sui due lati del canale), con trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero dei materiali di risulta;
b) la realizzazione di un nuovo manufatto composto da:

- travi principali ad arco realizzate tramite assemblaggio di due spezzoni di profili IPE500 alle stremità e uno spezzone di trave saldata nella parte centrale (con raggio di curvatura 14 m circa); le tre parti che compongono ciascuna trave saranno collegate con flange bullonate in opera, anche al fine di agevolare le operazioni di montaggio;
- rivestimento in compensato marino dei prospetti esterni delle due travi laterali;
- pedate e piano di calpestio della parte centrale, realizzato con pannelli in legno di larice, trattati con impregnante antitarlo e protettivo;
- parapetti a crociera con montante in acciaio (T 100x10) rivestiti in legno;
- elementi di appoggio, piastrame e corrimano in acciaio inossidabile AISI316L.

Funzionali alle lavorazioni di cui sopra, sarà la realizzazione di una passerella temporanea di servizio posta all'intradosso del ponte. La passerella sfrutterà, come appoggi, i pali in legno già in opera con funzione di puntellazione del ponte esistente. Verrà utilizzata per il sostegno provvisorio dei sottoservizi nelle fasi di demolizione del ponte esistente e di realizzazione del nuovo manufatto.

5.3 Cronoprogramma

Si allega al presente documento il cronoprogramma dell'opera per monitorare nel tempo le potenziali fonti di rischio scaturite da ciascuna lavorazione.

6 Area di intervento

6.1 Aree occupate da attività di costruzione, compresi i siti esterni alla proprietà

L’area di cantiere è individuata dalla planimetria riportata in allegato. Verrà installata una recinzione lungo il confine del cantiere per interdire l’accesso al personale non autorizzato.

6.2 Planimetria di cantiere

Si allega al presente documento la planimetria di cantiere.

7 Descrizione delle pratiche utilizzate per la gestione sostenibile del cantiere

7.1 Limitazione della produzione di polveri ed emissione di inquinanti in atmosfera

7.1.1 Utilizzo di mezzi di trasporto e mezzi d'opera

Per ridurre le eventuali emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera derivanti dalla viabilità di cantiere e dall'operatività dei mezzi d'opera sono implementate le seguenti misure:

- limitare la velocità di transito dei mezzi acquei all'interno del cantiere e in prossimità di esso;
- è privilegiato l'impiego di veicoli di ultima generazione ricadenti nelle classi emissive più virtuose (e.g. EURO 6, motori di fase V);
- i mezzi d'opera appartengono almeno alla fase III A definita dal Regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040;
- i motori sia delle macchine operatrici che dei mezzi di trasporto devono essere spenti durante la loro inattività;
- il parco macchine utilizzato nel cantiere è sottoposto ad un programma di manutenzione periodica al fine di garantire la massima efficienza dei motori e ridurre conseguentemente le emissioni di inquinanti in atmosfera. Gli interventi di manutenzione sono annotati nel registro delle manutenzioni, regolarmente presente a bordo mezzo insieme al Libretto di uso e manutenzione fornito dal costruttore, al certificato CE di conformità e ai verbali delle verifiche periodiche effettuate dagli enti preposti (INAIL, ASL, ecc.).

Viene allegata al presente documento e viene mantenuta aggiornata la lista di mezzi d'opera e mezzi di trasporto in cantiere, con relativa classe emissiva.

7.1.2 Lavorazioni pulverulente in cantiere (demolizioni, taglio, levigatura)

Allo scopo di ridurre le emissioni di polveri nelle fasi di demolizioni e costruzione si prevede:

- bagnatura delle demolizioni con acqua mediante cannoni spray, nebulizzatori o irrigatori a spruzzo;
- installazione di idonee barriere antipolvere in parti ove sussistano emissioni localizzate dovute a particolari lavorazioni o attrezzature/impianti;
- le attività di taglio di materiali utilizzati in cantiere con conseguente emissione di polvere vengono effettuate con strumenti dotati di aspirazione diretta delle polveri generate.

7.1.3 Terre e rocce da scavo

Non è prevista la movimentazione di terre e rocce da scavo.

Eventuali carichi polverulenti vengono movimentati con contenitori e mezzi idonei, in modo da limitare la fuoriuscita di polvere. Eventuali cumuli sono protetti dall'azione del vento mediante barriere fisiche (teli, reti antipolvere, pannelli).

7.1.4 Pulizia del cantiere

Il cantiere deve essere ordinato e mantenere un adeguato livello di pulizia generale, anche al fine di garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro. A fine giornata è prevista una pulizia, da parte delle squadre di manodopera, dell'area in cui si è maggiormente concentrata la loro attività quotidiana. Settimanalmente è previsto un sopralluogo del Responsabile della Sicurezza in Cantiere (CSE) (o altra figura incaricata) che verifica lo stato di pulizia generale del cantiere e delle strade di accesso esterne al cantiere e, se necessario, richiede pulizie straordinarie.

7.2 Mitigazione dell'impatto sul suolo e sui corpi idrici

Nelle aree di cantiere gli impatti sul suolo e sui corpi idrici sono dovuti principalmente agli sversamenti di sostanze inquinanti/pericolose nei corpi idrici e alla percolazione di acque di lavaggio.

7.2.1 Prevenzione di versamenti accidentali di carburanti o lubrificanti

I mezzi e le attrezzature sono revisionati eseguendo la manutenzione prevista, in modo da garantire l'efficienza e in modo da evitare perdite o rilasci di carburanti e lubrificanti.

In fase di travaso, trasporto e rifornimento c'è il maggior rischio di versamento nel suolo, pertanto si dovranno utilizzare idonei sistemi ausiliari (imbuti, gomme, taniche etc.) e recipienti idonei per il contenimento del prodotto/sostanza pericolosa, assicurandosi di non superare i livelli di riempimento indicati e premunendosi di sistemi assorbenti (stracci, carta etc.) per tamponare immediatamente eventuali perdite.

Al fine di evitare percolazioni o versamenti accidentali di carburanti o lubrificanti, nell'area di cantiere sono stati predisposti kit antisversamento facilmente accessibili agli operatori durante la manutenzione e/o il rifornimento dei mezzi.

7.2.2 Prevenzione di percolazioni di acque di lavaggio

Le acque di lavaggio non contaminate vengono convogliate nelle caditoie opportunamente protette con tessuto filtrante in grado di intercettare i sedimenti più fini trasportati dal deflusso superficiale, senza precludere il deflusso dei volumi d'acqua meteorica.

Per quanto riguarda il lavaggio di applicatori e contenitori per le pitture, primer, stucchi e simili:

- designare delle aree apposite per queste attività e svolgerle solo in tali aree. Collocare tutte le attività di lavaggio o pulizia il più lontano possibile dalle acque superficiali e dagli ingressi o canali di scolo delle acque piovane;
- raccogliere tutta l'acqua di lavaggio in un contenitore a tenuta stagna. Il contenitore deve essere progettato in modo tale da evitare qualsiasi traboccamento dovuto a dimensioni inadeguate o precipitazioni. L'acqua di lavaggio deve essere conferita con apposito CER. È di fatto vietato sversare sul terreno o nelle caditorie.

7.2.3 Prevenzione di dispersione di rifiuti

Al fine di evitare la dispersione di rifiuti, **è vietato depositare materiali, rifiuti e sfridi di lavorazione sul terreno.** I rifiuti sono raccolti in appositi contenitori e conferiti nei cassoni per la raccolta differenziata collocati nell'isola ecologica all'interno del cantiere. I cassoni non vengono mai riempiti oltre il limite superiore di riempimento di sicurezza in modo da prevenire la fuoriuscita di materiale dagli stessi. Tali cassoni vengono coperti durante periodi prolungati di non utilizzo (notturno, giorni festivi, ecc). Particolare attenzione viene fatta nel caso di rifiuti pericolosi, per cui viene predisposto il ritiro da parte di ditta autorizzata nel più breve tempo possibile. I depositi dei rifiuti non inerti devono essere protetti dagli agenti atmosferici.

7.2.4 Stoccaggio materiali

I materiali in ingresso al cantiere vengono posizionati nell'apposita area di stoccaggio, sollevati dal terreno e protetti dagli agenti atmosferici mediante tettoie o pellicole impermeabili, in modo da evitare il contatto con le acque meteoriche. Inoltre, il deposito viene isolato lungo tutto il perimetro, in modo da evitare che le acque di ruscellamento superficiale vi entrino.

7.2.5 Protezione della vegetazione

Non si rileva presenza di vegetazione nell'area di cantiere.

7.2.6 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Il progetto non prevede scavo orizzontale di suolo vegetato.

7.3 Impatto del cantiere sugli insediamenti circostanti

7.3.1 Emissioni acustiche

L'impatto del cantiere deve essere gestito con particolare attenzione poiché è inserito all'interno di un ambiente urbano densamente popolato.

Le attività a maggior impatto acustico devono essere effettuate all'interno delle fasce orarie consentite per lo svolgimento di attività di cantiere come da regolamenti Comunali. Se necessario, richiedere la deroga al rumore per attività cantieristiche al Comune.

Al fine di limitare emissioni sonore si dovranno applicare le seguenti misure di mitigazione:

- le apparecchiature utilizzate, conformi alle vigenti normative, vengono sottoposte ad un programma di manutenzione al fine di garantire massima efficienza nella lavorazione, con livelli di rumorosità standard;
- gli impianti fissi più rumorosi (elettrocompressori, generatori, ecc.) sono localizzati alla massima distanza dai ricettori esterni;
- gli impianti che hanno un'emissione direzionale sono orientati in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora;
- privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora.

7.3.2 Interferenza con il traffico locale

Stante la configurazione dell'area di intervento, le lavorazioni previste comportano:

1) l'interruzione della viabilità pedonale.

   Al fine di minimizzare il periodo di interruzione si prevede la prefabbricazione in officina e il premontaggio delle strutture metalliche. Il premontaggio consentirà anche la preparazione delle parti in legno dell'impalcato che potranno essere tagliate nella misura corretta in stabilimento e montate rapidamente in opera. La demolizione del ponte esistente sarà avviata solo una volta disponibili gli elementi metallici e le parti in legno.

2) L'interruzione della viabilità acquea.

   La gran parte delle lavorazioni verrà eseguita con l'ausilio di motopontoni e imbarcazioni di servizio. Le operazioni di demolizione e posa in opera delle strutture sono incompatibili con la viabilità acquea lungo il rio e richiederanno inoltre che siano liberati gli spazi acquei immediatamente a ridosso del ponte per garantire il posizionamento e la manovra dei mezzi stessi.
   La passerella di servizio ha infine un'altezza sul medio mare incompatibile con il transito in sicurezza anche di imbarcazioni con altezza limitata (incluse le imbarcazioni di pronto intervento).

L'area di cantiere sarà delimitata a terra con recinzioni poste sulle due rampe in muratura, su calle Vinanti (nel sottoportico) e su calle dei Preti. Le recinzioni devono essere posizionate in modo da garantire l'accesso alle abitazioni e alle attività commerciali.

In ogni momento deve essere garantita la pulizia delle calli nel circondario del cantiere.

8 Verifiche periodiche

L’appaltatore deve mantenere nelle migliori condizioni operative tutte le misure di prevenzione dell’inquinamento individuate nel presente piano. Per monitorare l’applicazione del piano, l’appaltatore può avvalersi della checklist di controllo in allegato.

Il responsabile della verifica dell’applicazione del presente piano è l’ufficio Direzione Lavori.

Al fine di verificare la corretta applicazione del piano sono necessari sopralluoghi periodici da parte di personale qualificato. Per "personale qualificato" s’intende una o più persone informate sui principi e sulle pratiche di gestione sostenibile del cantiere, con le competenze per valutare le condizioni in cantiere che potrebbero arrecare danno al sito.

Alla fine del sopralluogo viene prodotto un verbale contenente gli esiti della verifica, al quale viene allegata la checklist di controllo compilata. Il verbale contiene almeno i seguenti elementi:

- la data di ispezione;
- nomi, titoli e qualifiche del personale che procede al controllo, e relativa firma;
- indicazione se l’ispezione è programmata o se avviene dopo un evento meteorico importante;
- elenco delle tecniche di prevenzione dell’inquinamento ispezionate;
- esito dell’ispezione per ciascuna tecnica di prevenzione dell’inquinamento;
- azioni correttive necessarie, comprese eventuali modifiche al piano e date di attuazione;
- documentazione fotografica dimostrativa.

Il verbale è messo a disposizione del Committente per dimostrare il rispetto del presente piano e dei requisiti CAM.

9 Aggiornamento del presente piano

All’affidamento dell’incarico l’appaltatore può proporre delle modifiche al presente piano e pubblicarne una nuova versione, previa approvazione delle modifiche da parte della Direzione Lavori e del Committente.

Il piano è modificato ogni qual volta si verifichino modifiche sostanziali alla configurazione del cantiere.

Il piano viene inoltre modificato se nel corso dei sopralluoghi si dimostra che il piano non è efficace per la mitigazione dei rischi ambientali da attività cantieristiche.

Se necessario, sulla base dei risultati di ogni sopralluogo, il piano viene modificato per includere le tecnologie di controllo aggiuntive destinate a correggere i problemi identificati. Le revisioni del piano vengono completate entro 7 (sette) giorni di calendario successive al controllo.

10 Misure di comunicazione

Una copia del piano viene conservata in cantiere per tutta la durata dei lavori e firmata dall'appaltatore e dai sub-appaltatori.

L'appaltatore generale e i sub-appaltatori operanti in cantiere devono essere al corrente che in cantiere vige l'obbligo di applicazione delle procedure contenute nel presente piano.

Se del caso, all'interno del cantiere sono posizionati, in luoghi di maggiore passaggio o nelle zone di pausa, cartelli con riportate in modo sintetico le informazioni maggiormente importanti contenute all'interno del presente piano.

11 Allegati

I. checklist di controllo del piano ambientale di cantierizzazione;
II. lista mezzi operanti in cantiere;
III. cronoprogramma;
IV. planimetria di cantiere.

I. Checklist di controllo del Piano Ambientale di Cantierizzazione

Cantiere: ……..

Nome e cognome verificatore: …….

Ruolo verificatore ……..

***Legenda: C**: conforme, **NC**: non conforme, **NA**: non applicabile (spiegare nelle note)*

N°	Oggetto	C	NC	NA	Note e/o indicazioni correttive
A	**Mezzi d'opera**				
A1	I motori termici delle macchine operatrici sono almeno di fase IIIA (poi di fase IV a partire dal 2026).				
A2	Lubrificanti e oli motore utilizzati nelle manutenzioni devono essere biodegradabili e/o a base rigenerata e dotati di certificazione Ecolabel o equivalenti.				
A3	I mezzi vengono spenti durante la loro inattività.				
A4	Vengono fatte regolarmente le manutenzioni sui mezzi ed è presente evidenza del rispetto della periodicità delle manutenzioni come da normativa vigente.				
B	**Gestione delle polveri**				
B1	Il materiale di risulta degli scavi viene trasportato con camion coperti con teli per prevenire l'innalzamento di polveri.				
B2	Quando c'è il rischio di innalzamento di polveri (e.g. nella stagione secca) viene eseguita la bagnatura delle piste di cantiere e delle movimentazioni di inerti.				
B3	Le piste di cantiere sono adeguatamente stabilizzate con inerte.				
B4	Durante le operazioni di demolizione vengono utilizzati sistemi di bagnatura/nebulizzazione.				
B5	Le aree dove avvengono lavorazioni polverulente sono isolate o delimitate con barriere.				
B6	Vengono utilizzati sistemi di aspirazioni puntuale sui banchi di lavoro.				
C	**Prevenzione dell'erosione del suolo**				
C1	Garantire che la quota del cantiere sia inferiore a quella delle aree limitrofe e/o disporre apposite recin-				

N°	Oggetto	C	NC	NA	Note e/o indicazioni correttive
	zioni, barriere o materiali drenanti per evitare ruscellamenti perimetrali verso esterno.				
C2	Le aree stabilizzate all'ingresso/uscita dell'area di cantiere sono attrezzate per la rimozione dei sedimenti dagli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere.				
C3	Le ruote dei mezzi in uscita dal cantiere sono monitorate ed eventualmente lavate per rimuovere i sedimenti				
C4	Le caditoie interne al cantiere sono protette con geotessuto in modo che siano in grado di intercettare i sedimenti trasportati dal deflusso superficiale.				
C5	Le caditoie protette con geotessuto sono pulite regolarmente per evitare l'ostruzione della caditoia.				
D	**Protezione della vegetazione e tutela della biodiversità**				
D1	Negli scavi lo scotico superficiale (60cm) viene messo da parte per successivo riutilizzo in opere a verde (solo se non contaminato e compatibilmente con la normativa ambientale)				
D2	Nei rinterri non viene utilizzato il primo strato di terreno che invece è accantonato per opere a verde o per altri ricoprimenti superficiali (solo se non contaminato e compatibilmente con la normativa ambientale)				
D3	La vegetazione autoctona viene protetta con recinzioni. È osservata una fascia di rispetto di 10m dalle specie arboree e arbustive.				
E	**Prevenzione dell'inquinamento del suolo e dei corpi idrici**				
E1	In cantiere non vengono effettuati lavaggi di mezzi di trasporto, mezzi di lavoro o parti meccaniche. È consentito lavare solamente le ruote per pulirle dal terreno				
E2	Le betoniere lavano il solo canale di gettata in cantiere in un contenitore dedicato o in una fossa impermeabilizzata.				
E3	Le aree di deposito dei rifiuti non inerti o pericolosi sono impermeabilizzate e i depositi sono protetti dagli agenti atmosferici.				
E4	I materiali sono stoccati nelle aree dedicate, sollevati				

N°	Oggetto	C	NC	NA	Note e/o indicazioni correttive
	da terra. I materiali sensibili sono protetti dalle intemperie con pensiline o packaging ermetico.				
E5	Nei punti previsti è presente il “kit antisversamento” per tamponare sversamenti accidentali di oli e carburanti.				
E6	Assenza di chiazze sul suolo in prossimità dei generatori di corrente, delle posizioni di stazionamento dei mezzi di cantiere e di eventuali depositi di oli o sostanze pericolose.				
E7	In occasione di interventi di manutenzione in cantiere su mezzi e/o impianti, oppure di rabbocco di carburante, si dispongono teli impermeabili, sacchi e/o materiale assorbente.				
E9	Il lavaggio di strumenti di applicazione contaminati da pitture, solventi, colle e altre sostanze pericolose avviene in contenitori dedicati il cui contenuto viene poi adeguatamente conferito come rifiuto.				
F	**Inquinamento acustico e interferenza con le zone limitrofe**				
F1	Vengono rispettati gli orari prestabiliti per le lavorazioni rumorose. Se del caso, è stata richiesta la deroga al rumore agli enti competenti.				
F2	Viene mantenuto l’ordine e la pulizia generale del cantiere. Vengono rispettate le destinazioni d’uso delle aree di cantiere (e.g. zona stoccaggio rifiuti, stoccaggio materiali) e la viabilità come indicate nel piano per la sicurezza.				
G	**Gestione amministrativa**				
G1	Il personale di cantiere è a conoscenza del fatto che il cantiere è soggetto ai vincoli DNSH ed è necessario contemplare le procedure contenute nel piano ambientale di cantierizzazione e del piano per la gestione dei rifiuti.				
G2	Il personale di cantiere con compiti di coordinamento è adeguatamente formato sulle procedure per la riduzione dell’impatto ambientale del cantiere.				
G3	È presente in cantiere una copia del piano. Una copia del piano è stata inviata a tutti gli appaltatori/subappaltatori.				

MOTIVAZIONE DELL'ISPEZIONE: ☐ ISPEZIONE PROGRAMMATA; ☐ ISPEZIONE A SEGUITO DI EVENTO METEORICO IMPORTANTE

Data: _____ FIRMA VERIFICATORE:

_____

II. Lista macchine operatrici in cantiere

Ultimo aggiornamento _____

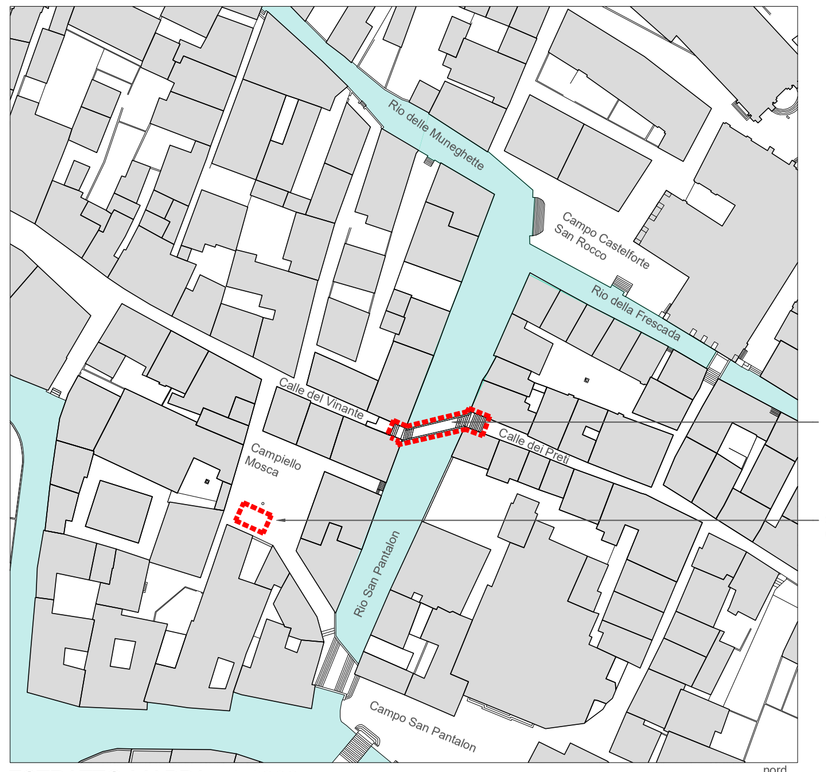
Marca e modello	Tipologia	Fase motore	Anno di produzione	Foto	Note

III. Cronoprogramma

attività			*settimane*																	
cod.	descrizione	durata [gg nat. e consecutivi]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
WP001	rilievo dettagliato ed elaborati costruttivi	18																		
WP002	accantieramento	7																		
WP003	montaggio passerella di servizio	7																		
WP004	demolizione ponte esistente	14																		
WP005	montaggio struttura metallica	21				approvvig. e lavorazioni officina							montaggio							
WP006	montaggio impalcato in legno	15						approvvig. e lavorazioni stabilimento												
WP007	prova di carico	5													(*)			(*)		
WP008	montaggio parapetti e corrimano	7																		
WP009	finiture	7																		
WP010	smontaggio passerella di servizio e pali	4																		
WP011	disallestimento cantiere e pulizia dell'area	4																		

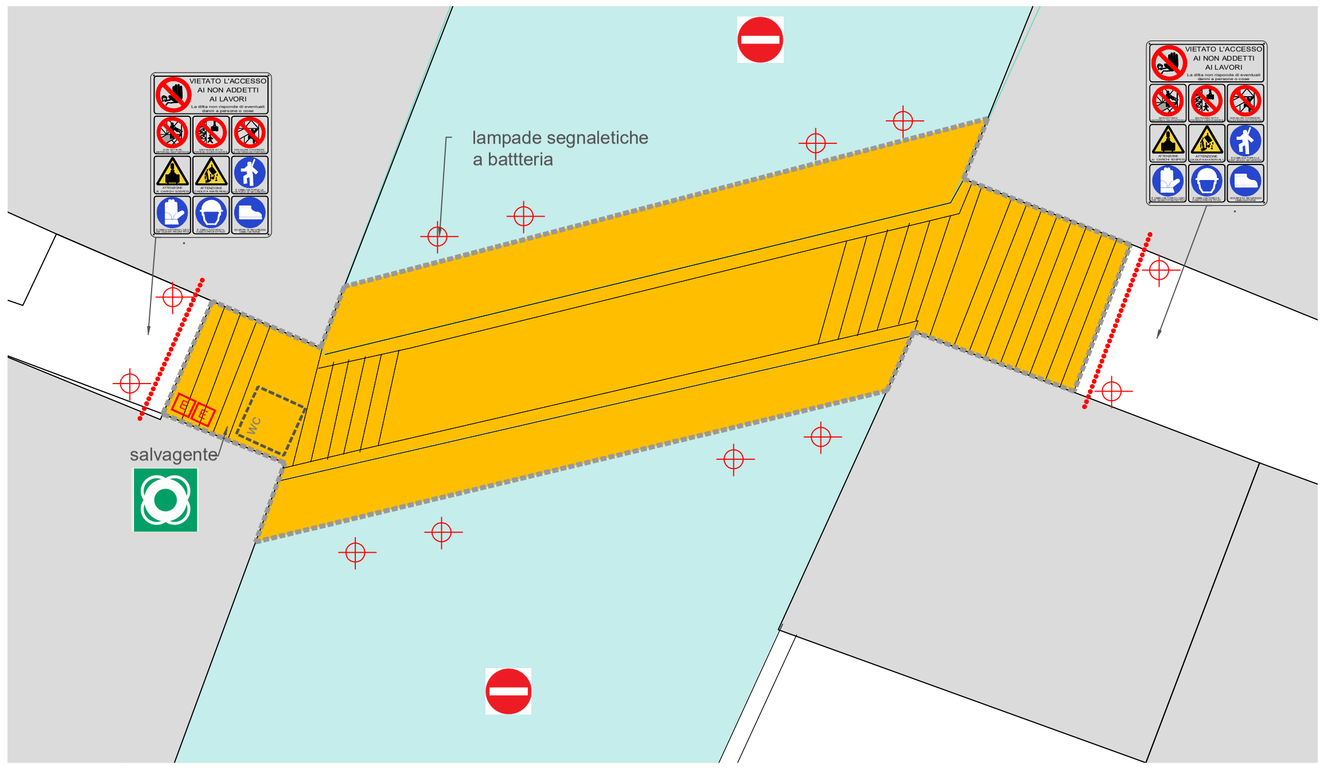
Nota: I colori identificano le diverse categorie di lavorazioni
La prova di carico potrà essere eseguita in officina o in cantiere a discrezione del Direttore dei lavori

IV. Planimetria di cantiere



ESTRATTO MAPPA - 1:1000

area di intervento e logistica



AREA DI INTERVENTO E SPAZIO AQUEO (A) - 1:50

A area di interveto e spazio aqueo

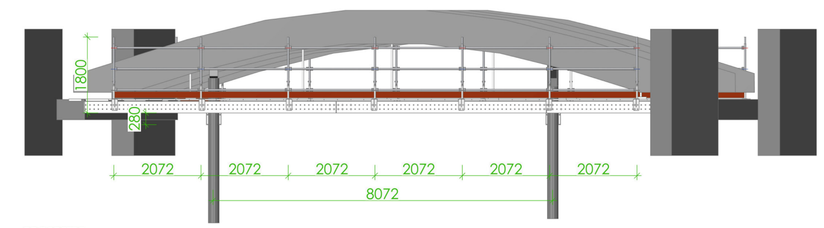
illuminazione a batteria opere provvisionali

recinzione di cantiere e segnaletica

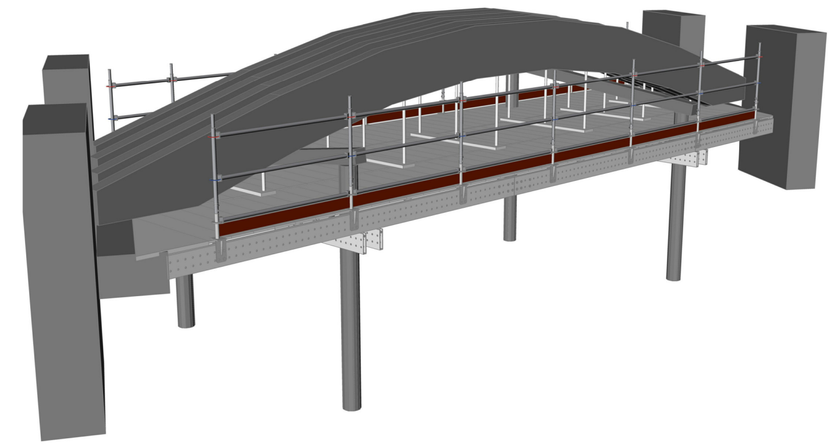
E estintore a polvere 6 kg

salvagente

divieto di accesso nel rio (eccetto aventi titolo)



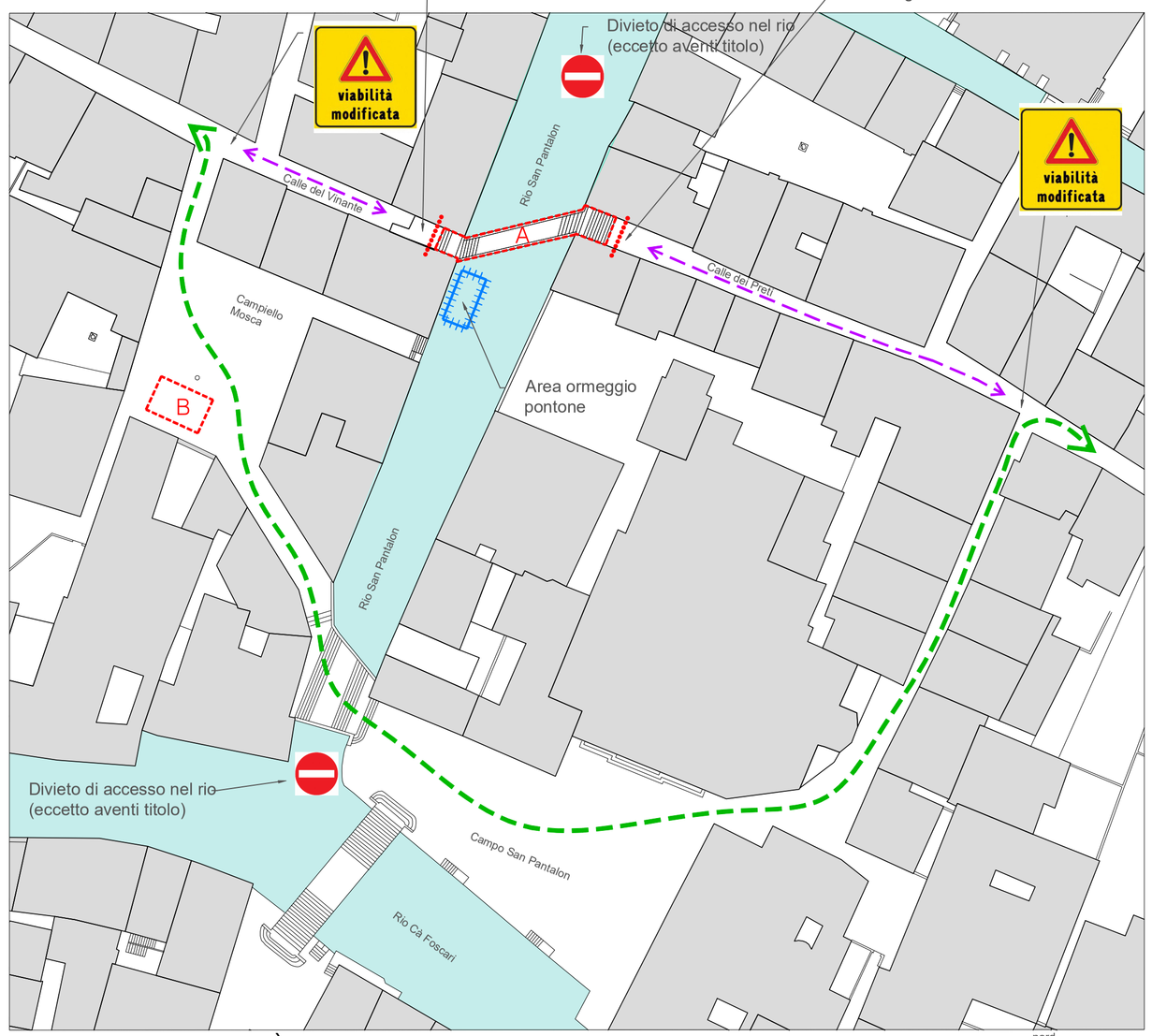
Passerella provvisionale - prospetto (fuori scala)



Passerella provvisionale - assonometria (fuori scala)

Recinzione accesso di cantiere e segnaletica

Recinzione accesso di cantiere e segnaletica



MODIFICA DELLA VIABILITÀ' - 1:500

viabilita pedonale modificata

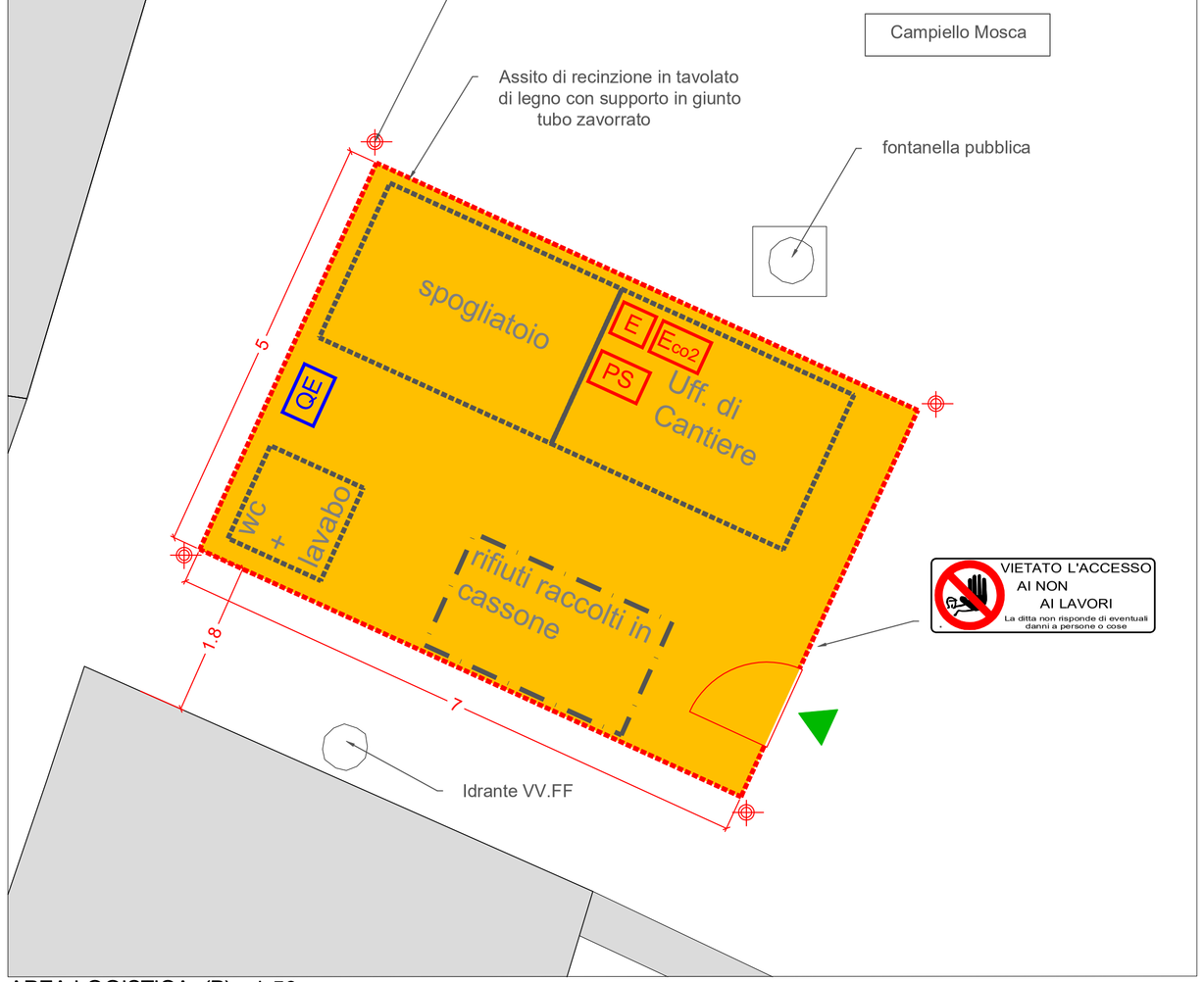
viabilita pedonale aventi diritto o di accesso alle attività commerciali

area ormeggio pontone

recinzione accesso di cantiere e segnaletica

A area di intervento ponte e spazio acqueo

B area logistica



AREA LOGISTICA (B) - 1:50

B area di cantiere (logistica)

illuminazione recinzione

PS cassetta pronto soccorso

E estintore a polvere 6 kg

Eco2 estintore ad anidride carbonica

QE quadro elettrico

aree di stoccaggio

area logistica

accesso pedoni

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	varie	Maggio 2025	PSC.01-E.0

DESCRIZIONE: Piano di Sicurezza e Coordinamento - elaborato

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-120-E.0

DESCRIZIONE

Cronoprogramma

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

Ricostruzione ponte Vinanti

cronoprogramma complessivo (rif. art. 30 dell'allegato I.VII al DLgs 36/2023)

attività		*mesi*											
cod.	descrizione	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	9	10
WP000-1A	verifica e validazione progetto esecutivo												
WP000-1B	determina di approvazione progetto esecutivo e decisione a contrarre												
WP000-1C	procedura di affidamento												
WP000-1D	verifiche su offerte (art. 17, comma 5, del d. lgs. n. 36/2023)			35 gg									
WP000-1G	agiudicazioen definitiva e stipula contratto												
WP000-1E	sgombero ormeggi in concessione interferenti				(*)								
WP000-1F	comunicazioni e verifiche con Enti gestori sottoservizi												
WP001 ÷ WP011	esecuzione lavori					(18 settimane)							
WP000-1H	collaudo statico									(massimo 2 mesi)			
WP000-1I	certificato di regolare esecuzione										(massimo 3 mesi)		

(*) termine da verificare in funzione dei termini delle singole concessioni coinvolte

Ricostruzione ponte Vinanti

cronoprogramma lavori

attività			*settimane*																	
cod.	descrizione	durata [gg nat. e consecutivi]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
WP001	rilievo dettagliato ed elaborati costruttivi	18																		
WP002	accantieramento	7																		
WP003	montaggio passerella di servizio	7																		
WP004	demolizione ponte esistente	14																		
WP005	montaggio struttura metallica	21				approvvig. e lavorazioni officina							montaggio							
WP006	montaggio impalcato in legno	15						approvvig. e lavorazioni stabilimento												
WP007	prova di carico	5													(*)			(*)		
WP008	montaggio parapetti e corrimano	7																		
WP009	finiture	7																		
WP010	smontaggio passerella di servizio e pali	4																		
WP011	disallestimento cantiere e pulizia dell'area	4																		

Nota: I colori identificano le diverse categorie di lavorazioni
La prova di carico potrà essere eseguita in officina o in cantiere a discrezione del Direttore dei lavori

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA		DATA	DOC./TAVOLA
		Maggio 2025	IN24-0390-REL-130-E.0

DESCRIZIONE

Quadro economico

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondì

InTeA
Ingegneria Territorio Ambiente

indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondì	C. Zamberlan	A. Bondì

il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

C.I. 15404
INTERVENTO DI RIFACIMENTO DEL PONTE VINANTI A DORSODURO
PROGETTO ESECUTIVO
(art. 42 D.Lgs 36/2023)

QUADRO ECONOMICO

A) importi dei lavori (ofe)	
Importo esecuzione lavori	**€ 342.490,85**
a misura	€ 342.490,85
a corpo	€ 0,00
aliquota prevenzione infiltrazione mafiosa	€ 0,00
opere mitigazione ambientale e sociale	€ 0,00
Totale importo	€ 342.490,85
importo costi manodopera (non soggetti a ribasso)	€ 109.121,42
Totale importo soggetto a ribasso	€ 233.369,43
Totale oneri sicurezza (non soggetti a ribasso)	**€ 10.995,27**
a misura	€ 10.995,27
a corpo	€ 0,00
Totale A) importo a base di gara	**€ 353.486,12**

B) Somme a disposizione (ofc)	
1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ma esclusi dall'appalto	€ 0,00
2) rilievi accertamenti e indagini a cura Stazione Appaltante	€ 0,00
3) rilievi accertamenti e indagini a cura del Progettista	€ 0,00
4) allacciamenti ai pubblici servizi	
5) imprevisti	€ 10.731,39
6) accantonamento revisione prezzi art. 60	€ 6.000,00
7) acquisizione aree o immobili	€ 0,00
8a) spese per attività tec. Amm. Connesse alla prog.	€ 44.048,97
8b) spese tecniche art. 45 incentivi	€ 5.655,78
9) spese per attività tecnico amministrative	€ 1.310,80
10) spese di cui all'art. 45 c. 6-7	
11) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	€ 0,00
12) spese per pubblicità	€ 0,00
13) spese per prove lab. Accertamenti e verifiche tecniche	€ 1.000,00
14) spese per collaudo tecnico amministrativo	€ 0,00
15) spese per verifica interesse archeologico	€ 0,00
16) spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale (CCT)	€ 0,00
17) spese per opere artistiche	€ 0,00
18) IVA su A) al 22%	€ 77.766,95
Totale B) somme a disposizione (ofc)	**€ 146.513,88**

TOTALE COMPLESSIVO QE (A+B)	**€ 500.000,00**

Comune di Venezia – Contratti
IMPOSTA DI BOLLO
assolta in modo virtuale
Aut. Intend. di Finanza Venezia
N. 1498/97 Rep. 2° del 25/3/1997

COMUNE DI VENEZIA

N. Repertorio Municipale

CONTRATTO D'APPALTO

PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIFACIMENTO DEL PONTE VINANTI A DORSODURO – VENEZIA

GARA N. _____– C.I.: 15404 – CIG: _____ – CUP: F77H24001930001

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemilaventiquattro il giorno ……. (……..) del mese di ……, presso la Sede Municipale di Venezia, _____.

Davanti a me, Silvia Teresa Asteria, Segretario Generale del Comune di Venezia, in tale qualità autorizzato a rogare atti in forma pubblica amministrativa nell'interesse della stazione appaltante ai sensi dell'art. 97, comma 4, lett. c) del d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e dell'art. 18 comma 1 del d.lgs. n. 36/2023, si sono personalmente costituiti i Signori: _____

a) _____ nato a _____ il _____ – C.F.: _____, in qualità di legale rappresentante dell'impresa_____ corrente in _____

(*INDICARE SEDE LEGALE E DOMICILIO FISCALE DELL'IMPRESA. QUALORA NON COINCIDANO, SPECIFICARE DISTINTAMENTE SEDE LEGALE E DOMICILIO FISCALE*)

[OVVERO in caso di Raggruppamento temporaneo di imprese: che agisce in nome e per conto dell'impresa capogruppo mandataria del raggruppamento temporaneo di imprese tra_____(capogruppo),

_____(mandante), giusta atto di raggruppamento temporaneo di imprese con mandato di rappresentanza in data_____ n.___di Repertorio___ e n._____ di Raccolta del dott._____, Notaio in _____, iscritto presso il Collegio Notarile del Distretto di___, registrato a _____ il_____al n._____ Serie_____;], che agisce quale impresa appaltatrice in forma singola di seguito nel presente atto denominato semplicemente «appaltatore».

b) arch. Alberto Chinellato nato a Venezia (VE) il il 20 aprile 1973 – C.F.:CHNLRT73D20L736Q, che dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del **COMUNE DI VENEZIA**, che rappresenta nella sua qualità di Dirigente del Settore Viabilità Venezia CSI e Mobilità Acquea dell'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti, domiciliato, per la carica, in San Marco n. 4137 - 30124 Venezia - Codice fiscale n.: 00339370272, di seguito nel presente atto denominato semplicemente «stazione appaltante».

I predetti comparenti, della cui identità personale e capacità giuridica io Segretario rogante sono certo, sono intervenuti allo scopo di stipulare il presente contratto. Degli stessi ho verificato la validità dei certificati di firma digitale che verranno utilizzati per la sottoscrizione del presente atto.

PREMESSO

- che con deliberazione della Giunta Comunale Deliberazione n.195 del 24 ottobre 2024 della GIUNTA COMUNALE, è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento C.I. 15405 Rifacimento del Ponte Vinanti a Dorsoduro – Venezia ;
- che con determinazione dirigenziale a contrattare n. _____ del _____, è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori relativi

all'intervento sopra indicato, per un importo dei lavori da appaltare di € 342.616,77, oneri fiscali esclusi, oggetto dell'offerta secondo il criterio di aggiudicazione _____ ed € 10.995,27 quali oneri per la sicurezza, già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta, stabilendo di procedere alla selezione dell'operatore economico con procedura aperta e contratto da stipulare a misura, ai sensi dell'art. 32 comma 7 dell'Allegato I.7 del d.lgs. n. 36/2023;

- che con determinazione dirigenziale n. _____ del _____, sono stati approvati i verbali di gara n. _____ del _____ e sono stati aggiudicati i lavori al sunnominato appaltatore, per il prezzo complessivo di € _____, oneri fiscali esclusi, come di seguito specificato, in seguito all'offerta a prezzi unitari che ha determinato un ribasso pari al _____%, sull'importo a base di gara;

- che ai sensi della sottosezione Rischi corruttivi e Trasparenza del PIAO 2023-2025 del Comune di Venezia, è stata effettuata da parte del Dirigente del Settore Gare Contratti Centrale Unica Appalti ed Economato, la verifica della coerenza tra le clausole contrattuali e la documentazione di gara.

TUTTO CIÒ PREMESSO

Le parti, riconosciuta e ratificata la precedente narrativa, come parte integrante e sostanziale del presente contratto, convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1. Oggetto del contratto

1. La stazione appaltante affida all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto dei lavori citati in premessa. L'appaltatore si impegna alla

loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto, dell'offerta economica presentata in sede di gara e sulla base dell'offerta tecnica che vengono espressamente richiamate, ancorché qui non materialmente allegate e che le parti dichiarano di ben conoscere ed accettare integralmente.

2. L'appaltatore in sede di gara ha dichiarato l'intenzione di avvalersi del subappalto. [OVVERO L'appaltatore in sede di gara ha dichiarato l'intenzione di non avvalersi del subappalto].

Articolo 2. Capitolato Speciale d'appalto

1. L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal Capitolato Speciale d'Appalto e dal Computo metrico estimativo, integranti il progetto e il presente contratto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'appaltatore dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

2. Fanno parte del presente contratto i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara i quali, limitatamente alla parte di lavoro "a misura", costituiscono i prezzi contrattuali.

3. Al personale impiegato nei lavori oggetto del presente contratto si applicano le disposizioni del contratto collettivo nazionale di cui all'art.2 comma 6 del Capitolato speciale d'appalto [OVVERO le disposizioni del contratto collettivo nazionale individuato in sede di offerta dall'appaltatore e ritenuto idoneo dal RUP].

Articolo 3. Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere

1. Ai sensi e per gli effetti tutti dell'articolo 2, comma 1 del capitolato generale d'appalto approvato con d.m. 19 aprile 2000, n. 145, l'appaltatore ha eletto domicilio nel Comune di Venezia, presso gli uffici dell'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti.

2. Si richiamano espressamente, quale parte integrante del presente contratto, l'art. 4 e l'art. 6 del capitolato generale d'appalto, per quanto concerne rispettivamente la condotta personale dei lavori da parte dell'appaltatore e da parte dei suoi rappresentanti nonché la direzione dei cantieri.

Articolo 4. Termini per l'inizio, l'esecuzione e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati e iniziati entro 45 giorni dalla data di stipulazione del presente contratto, alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 13 del Capitolato speciale d'Appalto.

[OVVERO, nell'ipotesi di esecuzione anticipata del contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 17, comma 8 del d.lgs. n. 36/2023: i lavori sono iniziati prima della stipula del contratto giusto verbale di consegna dei lavori n. ___ del ___, alla luce delle seguenti ragioni:_____;

OVVERO, nell'ipotesi di esecuzione d'urgenza ai sensi e per gli effetti dell'art. 17, comma 9 del d.lgs. n. 36/2023: i lavori sono iniziati in via d'urgenza giusto verbale di consegna dei lavori n. ___ del ___;

OVVERO, nell'ipotesi di esecuzione dei lavori in via d'urgenza: ai sensi e per gli effetti dell'art. 8 lett. a) L. 120/20 di conversione del D. L. 76/2020

e s.m.i., i lavori sono iniziati in via di urgenza giusto verbale di consegna dei lavori n.___ del ___ _____].

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 120 **(centoventi)** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori, alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 14 del Capitolato speciale d'Appalto.

3. Trovano applicazione, in materia di proroghe, sospensioni dei lavori e programma esecutivo dei lavori, gli articoli 15, 16, 17, 18 e 19 del Capitolato speciale d'Appalto.

4. Ai sensi dell'art. 126 comma 2 del d.lgs. n. 36/2023 s.m.i., qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine fissato contrattualmente, è riconosciuto, a seguito dell'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, un premio di accelerazione pari allo 0,5% dell'importo contrattuale relativo ai lavori per ogni giorno di anticipo rispetto al predetto termine, fino alla concorrenza delle somme disponibili nel quadro economico dell'intervento alla voce imprevisti, sempre che la progettazione e l'esecuzione dei lavori siano conformi alle obbligazioni assunte con la stipulazione del contratto.

Il premio è riconosciuto anche nel caso in cui il termine contrattuale sia legittimamente prorogato, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine prorogato

L'importo complessivo del premio di accelerazione non può superare complessivamente l'importo previsto dall'art. 19bis del Capitolato Speciale d'Appalto quantificabile in €_____ (Euro _____).

Articolo 5. Ammontare del contratto

1. L'importo contrattuale ammonta a **€.** _____ (Euro _____) di cui:

a) € _____ per lavori veri e propri;

b) € _____ quali oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.

3. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'articolo 32 comma 7 dell'Allegato I.7 del d.lgs. n. 36/2023.

Articolo 6. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo. Revisione dei prezzi

1. La modalità di pagamento è disciplinata dall'art. 125 del d.lgs. n. 36/2023 nonché dal Capo 5 del Capitolato speciale d'appalto.

2. Sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 30 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione. Si richiama espressamente l'art. 125 comma 1 del d.lgs. n. 36/2023. [OVVERO L'appaltatore, con la sottoscrizione del presente contratto, dichiara di non aver richiesto la corresponsione dell'anticipazione del prezzo contrattuale prevista dall'art. 125 comma 1 del d.lgs. n. 36/2023].

3. Gli estremi dei conti correnti dedicati e le generalità e il codice fiscale delle persone delegate alle operazioni sugli stessi sono indicati nella dichiarazione dell'appaltatore in data _____.

4. Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del Capitolato generale d'appalto, i

pagamenti a favore dell'appaltatore saranno effettuati per stati di avanzamento, mediante emissione di certificati di pagamento secondo quanto previsto dal Capitolato speciale d'appalto.

[In caso di Raggruppamento temporaneo di imprese: Come risulta dall'atto di raggruppamento temporaneo di imprese citato in premessa, ciascuna impresa facente parte del raggruppamento provvederà ad emettere in modo autonomo le fatture relativamente al lavoro eseguito. L'impresa capogruppo mandataria provvederà a incassare le somme dovute rilasciandone quietanza liberatoria].

5. Si richiamano, in materia di revisione dei prezzi, l'art. 60 del d.lgs. n. 36/2023 e l'art.33 del Capitolato speciale d'appalto.

Articolo 7. Obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari conseguenti alla sottoscrizione del presente contratto nelle forme e con le modalità previste dall'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136.

L'appaltatore ha già trasmesso alla stazione appaltante gli estremi dei conti correnti, nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate alle operazioni sugli stessi, come indicato al precedente art. 6.

L'appaltatore si impegna, inoltre, a comunicare alla stazione appaltante ogni vicenda modificativa che riguardi il conto in questione, entro 7 giorni dal verificarsi della stessa.

2. Nel caso in cui l'appaltatore non adempia agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui al punto precedente, la stazione appaltante avrà facoltà di risolvere immediatamente il presente contratto mediante comu-

nicazione a mezzo posta elettronica certificata, salvo in ogni caso il risarcimento dei danni prodotti da tale inadempimento.

3. L'appaltatore si obbliga, inoltre, ad introdurre, a pena di nullità assoluta, nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e con i subcontraenti un'apposita clausola con cui essi assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge sopra citata. L'appaltatore, a tal fine, si impegna, altresì, a trasmettere alla stazione appaltante copia dei contratti stipulati oltre che con i subappaltatori anche con i subcontraenti.

4. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura territoriale del Governo della Provincia di Venezia della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraenti) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

5. L'appaltatore si impegna a far sì che, nelle fatture o documenti equipollenti emessi nei confronti dell'Ente per il pagamento in acconto o a saldo di quanto dovutogli ai sensi del presente contratto, il conto corrente di appoggio del pagamento richiesto sia sempre compreso tra quelli indicati al comma 1 del presente articolo. L'appaltatore si impegna altresì ad effettuare sui conti correnti di cui al comma 1 i pagamenti dovuti nei confronti dei subappaltatori e dei subcontraenti in relazione al presente contratto, salvo le deroghe concesse dalla legge sopra citata.

6. Ai sensi dell'art. 25 comma 2-*bis* del d.l. n. 66/2014 convertito con modificazioni dalla L. n. 89/2014, le fatture elettroniche, emesse verso la Stazione Appaltante, devono riportare il Codice Identificativo di Gara (CIG) e il Codice Unico di Progetto (CUP) indicati nell'oggetto del presente contratto.

Articolo 8. Modifiche o varianti in corso d'opera.

1. Qualora la stazione appaltante, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 120 del d.lgs. n. 36/2023, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento ai sensi del succitato articolo 120 del d.lgs. n. 36/2023.

2. L'elenco dei prezzi unitari, ancorché costituito dai prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara, è vincolante per la valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 120 del d.lgs. n. 36/2023.

Articolo 9. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione

1. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente contratto avvengono con l'approvazione del certificato di regolare esecuzione.

2. Ai sensi dell'art. 28 dell'Allegato II.14 del d.lgs. n. 36/2023, il certificato di regolare esecuzione è emesso, dal direttore dei lavori, entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed è immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza.

3. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima dell'emissione del certificato di regolare esecuzione.

4. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione; resta nella facoltà della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate].

Articolo 10. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere

1. L'appaltatore ha depositato presso la stazione appaltante un proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui al Titolo IV del d.lgs. 9.4.2008, n. 81.

2. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Piano Operativo di Sicurezza di cui al precedente punto 1 formano parte integrante del presente contratto d'appalto, vengono accettati dalle parti ai sensi dell'art. 96, comma 2, del d.lgs. n. 81/2008, ciò costituendo in particolare, l'adempimento previsto dall'art. 26, comma 3, del medesimo decreto.

3. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e al responsabile dei lavori gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.

4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

5. Ai sensi dell'art. 119 comma 12 del d.lgs. n. 36/2023, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da

parte di quest'ultimi, degli obblighi di sicurezza.

Articolo 11. Subappalto

[da inserire nell'ipotesi in cui l'appaltatore, come specificato all'art. 1 comma 2, abbia dichiarato l'intenzione di avvalersi del subappalto]

1. I lavori che l'appaltatore in sede di offerta ha dichiarato di voler eventualmente subappaltare, previa autorizzazione della stazione appaltante e nel rispetto dell'art. 119 del d.lgs. n. 36/2023, sono quelli relativi alle seguenti categorie: _____.

2. Ferme restando le condizioni di cui all'art. 119 del d.lgs. n. 36/2023, tali lavori possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dal Capitolato speciale d'appalto e dal disciplinare di gara. [Nell'ipotesi in cui nei documenti di gara siano state indicate le prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto che non possono formare oggetto di ulteriore subappalto: Ai sensi dell'art. 119 comma 17 del d.lgs. n. 36/2023, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto le seguenti prestazioni o lavorazioni:_____].

3. L'appaltatore si impegna ad inserire nei contratti di subappalto e nei subcontratti una clausola risolutiva espressa in forza della quale il contratto è risolto di diritto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura, successivamente alla stipula del contratto, le informazioni interdittive di cui agli artt. 91 e 94 del d.lgs. 6 settembre 2011, n. 159.

4. La stazione appaltante si riserva di valutare le c.d. informazioni supplementari atipiche – di cui all'art. 1 *septies* del d.l. 06 settembre 1982 n. 629 convertito nella legge 12 ottobre 1982 n. 726 e successive integrazioni – ai

fini del gradimento dell'impresa sub-affidataria, per gli effetti di cui all'art. 92, comma 4, del d.lgs. n. 159/2011.

Articolo 12. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. Ai sensi dell'art. 119, comma 1 del d.lgs. n. 36/2023, è vietata all'appaltatore la cessione del contratto, a pena di nullità.

2. È ammessa la cessione dei crediti alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 120, comma 12 del d.lgs. n. 36/2023, dalla legge 21 febbraio 1991, n. 52 nonché dall'art.35 del Capitolato speciale d'Appalto.

3. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L.136/2010.

Articolo 13. Fideiussione a titolo di garanzia definitiva

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia definitiva mediante polizza fideiussoria n._____ emessa in data _____ da _____, per l'importo di € _____, [Nell'ipotesi di riduzione della garanzia ai sensi del combinato disposto dell'art. 117, comma 3 e dell'art. 106, comma 8 del d.lgs. n. 36/2023: ridotto ai sensi dell'art. 106, comma 8 del d.lgs. n. 36/2023 richiamato dall'art. 117, comma 3 del d.lgs. n. 36/2023, avendo l'appaltatore dichiarato in sede di gara di essere microimpresa/ piccola impresa/ media impresa OVVERO essendo stata rilasciata all'appaltatore la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, con scadenza_____ OVVERO avendo l'appaltatore presentato una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, che sia gestita mediante ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate

su registri distribuiti ai sensi dell'art. 106, comma 3 del d.lgs. n. 36/2023 OVVERO possedendo l'appaltatore uno o più delle certificazioni o marchi individuati, tra quelli previsti dall'allegato II.13, nei documenti di gara iniziali che fissano anche l'importo della riduzione].

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

3. La garanzia è svincolata con le modalità previste dall'art. 117, comma 8 del d.lgs. n. 36/2023.

[OVVERO, nell'ipotesi di sostituzione della garanzia definitiva ai sensi dell'art. 117, comma 4 del d.lgs. n. 36/2023:

1. Si dà atto che l'appaltatore ha richiesto la sostituzione della garanzia definitiva con l'applicazione di una ritenuta a valere sugli stati di avanzamento pari al 10 per cento degli stessi. Si richiama espressamente l'art. 117, comma 4 del d.lgs. n. 36/2023]

Articolo 14. Responsabilità verso terzi e assicurazione

1. Ai sensi dell'art. 117, comma 10 del d.lgs. n. 36/2023, l'appaltatore assume la responsabilità per danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.

2. L'appaltatore ha stipulato a tale scopo un'assicurazione per danni di cui al comma 1, nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del certificato di collaudo/certificato di regolare esecuzione, con polizza n.

_____ emessa in data _____ dalla società/dall'istituto _____, agenzia/filiale di_____, con massimale €_____ con scadenza _____.

3. L'appaltatore ha stipulato inoltre un'assicurazione di responsabilità civile per danni a terzi, nell'esecuzione dei lavori, per la medesima durata, con polizza n. _____ emessa in data _____ da _____, con scadenza _____ e con un massimale di € _____.

4. L'appaltatore si obbliga a rinnovare alla scadenza e per tutta la durata del presente contratto le polizze di cui ai punti precedenti e a mantenerle efficaci e valide. Il R.U.P., avvalendosi se previsto del direttore dei lavori, verificherà il puntuale rinnovo delle polizze di cui al presente articolo e, in caso di mancato rinnovo entro i termini di scadenza, il contratto con l'appaltatore deve intendersi risolto di diritto, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile oltre al risarcimento di eventuali danni e delle spese.

Articolo 15. Penali

1. Ai sensi dell'art 126 del d.lgs. 36/2023 e dell'art.19 del Capitolato speciale d'Appalto, in caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel cronoprogramma dei lavori è applicata una penale pari a 1,00 (uno,00) per mille dell'importo contrattuale, corrispondente ad € _____.

2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori

seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori, in proporzione ai lavori non ancora eseguiti.

3. Tale penale è aumentata delle spese di direzione dei lavori eventualmente sostenute dalla stazione appaltante per effetto della maggior durata dei lavori, per un importo pari al 10% (dieci per cento) della penale di cui sopra, fatti salvi gli eventuali maggiori danni o ulteriori spese connesse.

4. L'importo complessivo delle penali non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, pena la facoltà, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto.

5. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Articolo 16. Codice di comportamento dei dipendenti pubblici

1. L'appaltatore, con riferimento alle prestazioni oggetto del presente contratto, si impegna ad osservare e a far osservare ai propri collaboratori a qualsiasi titolo, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal Codice di comportamento dei dipendenti pubblici emanato con d.P.R. 16 aprile 2013, n. 62 s.m.i. e dal Codice di comportamento interno, da ultimo modificato con deliberazione della Giunta Comunale n. 78 del 13 aprile 2023.

2. A tal fine si dà atto che la stazione appaltante ha trasmesso all'appaltatore, ai sensi dell'art. 17 del d.P.R. n. 62/2013, copia del codice di comportamento interno stesso, per una sua più completa e piena conoscenza.

L'appaltatore si impegna a trasmettere copia dello stesso ai propri collaboratori a qualsiasi titolo e a fornire prova dell'avvenuta comunicazione.

3. La violazione degli obblighi di cui al Codice di comportamento dei dipendenti pubblici e al Codice di comportamento interno approvato con la deliberazione della Giunta Comunale sopra richiamata, può costituire causa di risoluzione del contratto.

4. La stazione appaltante, verificata l'eventuale violazione, contesta per iscritto all'appaltatore il fatto assegnando un termine non superiore a dieci giorni per la presentazione di eventuali controdeduzioni. Ove queste non fossero presentate o risultassero non accoglibili, procederà alla risoluzione del contratto, fatto salvo il risarcimento dei danni.

Articolo 17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

1. L'appaltatore deve osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi, ai sensi degli artt. 11 e 119 comma 7 del d.lgs. n. 36/2023, nonché quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

2. Per le verifiche conseguenti, la stazione appaltante acquisirà d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva (DURC).

3. In caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, ai sensi dell'art. 11, comma 6 del d.lgs. n. 36/2023.

4. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, la stazione appaltante, ai sensi dell'art. 11, comma 6 del d.lgs. n. 36/2023, può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

5. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo, la stazione appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria, ai sensi dell'art. 117, comma 5 del d.lgs. n. 36/2023.

Articolo 18. Adempimenti in materia antimafia e Protocollo di Legalità

1. Si prende atto che in relazione all'appaltatore non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'art. 67 del d.lgs. 159/2011 e s.m.i., in base alle risultanze della Banca Dati Nazionale Unica della Documentazione Antimafia (B.D.N.A.) che ha emesso in data _____ _____, con nota _____.

OVVERO, nell'ipotesi in cui l'appaltatore sia iscritto alla c.d. white list:

1. Si prende atto che in relazione al soggetto appaltatore non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'art. 67 del d.lgs. 6 settembre 2011 n. 159, in quanto risulta iscritto nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. white list)

presso la Prefettura di _____ dalla data del _____].

2. Il presente contratto è risolto di diritto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura, successivamente alla stipula del contratto, le informazioni interdittive di cui agli artt. 91 e 94 del d.lgs. 6 settembre 2011, n.159.

3. In tal caso sarà applicata a carico dell'appaltatore, una penale a titolo di liquidazione forfettaria dei danni nella misura del 10 % dell'importo del contratto, salvo il maggior danno.

4. L'appaltatore si obbliga a nominare un referente di cantiere con la responsabilità di tenere costantemente aggiornato e disponibile un rapporto di cantiere, contenente l'elenco nominativo del personale e dei mezzi che a qualsiasi titolo operano e sono presenti presso il cantiere, al fine di consentire le necessarie verifiche antimafia da espletarsi anche attraverso il ricorso al potere di accesso di cui all'art. 93 del d.lgs. n. 159/2011. Il rapporto di cantiere dovrà contenere tutti gli elementi elencati nell'allegato C al Protocollo di legalità sottoscritto in data 17/09/2019 tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'UPI Veneto allegato ai documenti di gara.

5. L'appaltatore, ad inizio lavori, è obbligato altresì a comunicare alla stazione appaltante - per il successivo inoltro alla Prefettura - l'elenco di tutte le imprese, anche con riferimento agli assetti societari, coinvolte in maniera diretta ed indiretta nella realizzazione dell'opera a titolo di subappaltatori o subcontraenti con riguardo alle forniture ed ai servizi di cui all'allegato 1, lettera A) al sopra richiamato Protocollo di legalità, allegato ai documenti di gara.

6. L'appaltatore si impegna altresì a comunicare ogni eventuale variazione al predetto elenco successivamente intervenuta per qualsiasi motivo.

7. L'appaltatore si impegna a dare comunicazione tempestiva, alla Stazione Appaltante e alla Prefettura, di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali, o dei dirigenti d'impresa. Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini dell'esecuzione del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del codice penale.

8. La stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa, di cui all'art. 1456 del codice civile, ogniqualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale, o dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317 c.p., 318 c.p., 319 c.p., 319 bis c.p., 319 ter c.p., 319 quater c.p., 320 c.p., 322 c.p., 322 bis c.p., 346 bis c.p., 353 c.p., 353 bis c.p..

9. La stazione appaltante si riserva di valutare le c.d. informazioni supplementari atipiche – di cui all'art. 1 septies del d.l. 06 settembre 1982 n. 629 convertito nella legge 12 ottobre 1982 n. 726 e successive integrazioni per gli effetti di cui all'art. 92, comma 4, del d.lgs. n. 159/2011.

Articolo 19. Recesso e risoluzione del contratto

1. La Stazione appaltante può recedere dal presente contratto ai sensi dell'art. 123 del d.lgs. n. 36/2023, secondo le modalità e i termini in esso previsti.

2. Oltre alle ipotesi espressamente previste dalla legge, fra cui il mancato rispetto delle clausole del sopra richiamato Protocollo di legalità, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto anche nei casi previsti dagli artt. 22 e 58 del Capitolato speciale d'appalto, in ottemperanza al disposto di cui all'art. 122 del d.lgs. n. 36/2023.

Articolo 20 Collegio consultivo tecnico

Articolo 20. Controversie

1. La definizione delle controversie è attribuita al Giudice Ordinario con competenza del Foro di Venezia, restando esclusa la competenza arbitrale.

Articolo 21. Richiamo alle norme legislative e regolamentari

1. Per quanto non espressamente previsto nel presente contratto e nel Capitolato speciale d'appalto, si intendono espressamente richiamate le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare le norme contenute nel Decreto Legislativo n. 36 del 31 marzo 2023 e nei relativi Allegati, per le parti ancora in vigore nel capitolato generale di appalto approvato con d.m. dei Lavori Pubblici 19/04/2000, n. 145, per le parti ancora in vigore nel Decreto Legislativo del 09/04/2008 n.81 e nel d.m. del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 07/03/2018 n. 49.

Articolo 22. Trattamento dei dati personali

1. Le Parti danno atto che, in attuazione degli obblighi discendenti dal

Regolamento UE 2016/679, è stata fornita l'informativa per i dati personali trattati nell'ambito del procedimento di affidamento per gli adempimenti strettamente connessi alla gestione dello stesso e alla conclusione del presente contratto.

2. Le Parti si impegnano a non comunicare i predetti dati personali a soggetti terzi, se non ai fini dell'esecuzione del contratto o nei casi espressamente previsti dalla legge, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di protezione dei dati personali. Il trattamento dei dati personali, in particolare, si svolge nel rispetto dei principi normati dall'art. 5 del Regolamento Ue 2016/679, dei diritti dell'interessato disciplinati nel Capo III dello stesso Regolamento, garantendo l'adozione di adeguate misure di sicurezza al fine di ridurre i rischi di distruzione o perdita dei dati, della modifica, della divulgazione non autorizzata o dell'accesso accidentale o illegale. I trattamenti sono effettuati a cura delle persone fisiche autorizzate allo svolgimento delle relative attività.

3. La stazione appaltante, in qualità di Titolare del trattamento, tratta i dati ad essa forniti per la gestione del contratto e l'esecuzione economica ed amministrativa dello stesso, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, ivi inclusi gli obblighi di pubblicità e trasparenza imposti dalla normativa di riferimento.

Articolo 23. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte del presente contratto e si intendono allegati allo stesso, ancorché non materialmente e fisicamente uniti al medesimo ma depositati agli atti della stazione appaltante, i seguenti documenti:

- il capitolato generale d'appalto approvato con d.m. 19 aprile 2000 n.

145, per quanto applicabile;

- il capitolato speciale d'appalto;
- la determinazione dirigenziale n. _____ del _____ con allegati i verbali di gara;
- [Nell'ipotesi di Raggruppamento temporaneo di imprese: l'atto di raggruppamento temporaneo di imprese con mandato di rappresentanza sottoscritto in data _____ n._____ di Repertorio e n. _____ di Raccolta, redatto dal Notaio_____ iscritto al Collegio Notarile del Distretto di _____, registrato a _____ in data _____ al n. _____;].
- la dichiarazione di cui all'art. 6 comma 3;
- l'offerta tecnica;
- le relazioni e gli elaborati presentati dall'appaltatore in sede di offerta;
- l'elenco prezzi unitari;
- il prezzario della Regione Veneto anno 2023 / il prezzario comunale per Venezia Centro Storico ed Isole della Laguna anno 2023;
- gli elaborati grafici progettuali;
- il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Piano Operativo di Sicurezza;
- il cronoprogramma;
- le polizze di garanzia.

2. Le parti dichiarano di conoscere e di accettare i predetti documenti.

Articolo 24. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore. Si

richiama espressamente, quale parte integrante del presente contratto, l'art. 8 del capitolato generale d'appalto.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del certificato di collaudo provvisorio/ certificato di regolare esecuzione.

3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del d.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.

4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

E richiesto, io Segretario Generale, ho ricevuto il presente atto del quale ho dato lettura alle parti contraenti che da me interpellate lo hanno dichiarato conforme alla loro volontà liberamente espressa, approvandolo in ogni sua parte e dispensandomi dalla lettura dei documenti allegati per essere essi già a loro personale conoscenza.

Scritto da persona di mia fiducia, il presente contratto, che consta di n. _____ fogli, questo compreso, viene sottoscritto con firma digitale ai sensi del d.lgs. n. 82/2005 e successive modifiche (Codice dell'Amministrazione Digitale), dalle parti e da me Ufficiale rogante e viene conservato nell'archivio digitale a cura del Settore Gare Contratti Centrale Unica Appalti ed Economato.

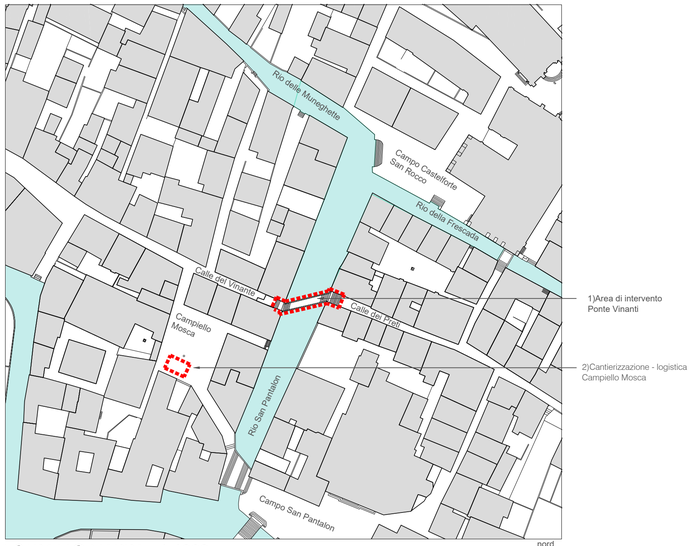
Il Legale Rappresentante _____

Il Dirigente _____

Il Segretario Generale _____

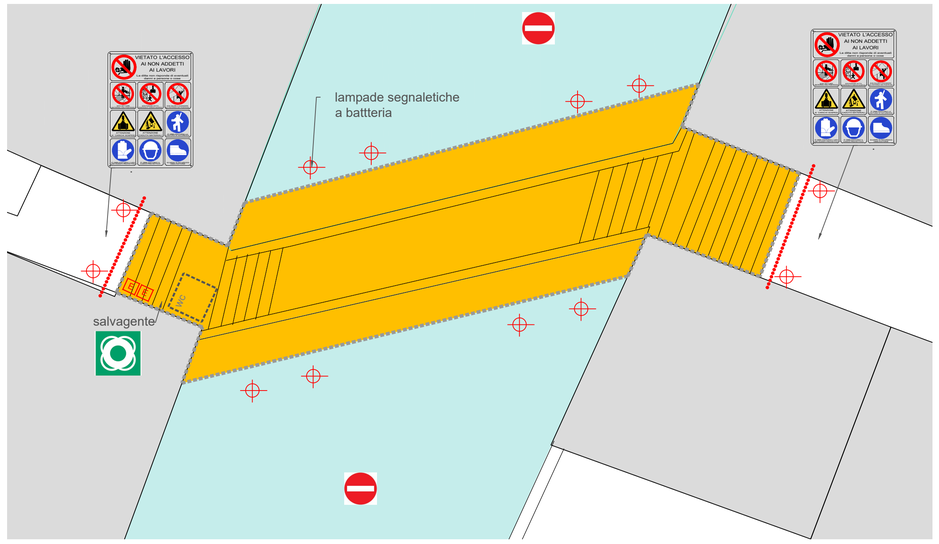
Comune di Venezia – Contratti
IMPOSTA DI BOLLO
assolta in modo virtuale
Aut. Intend. di Finanza Venezia
N. 1498/97 Rep. 2° del 25/3/1997

Data _____



ESTRATTO MAPPA - 1:1000

area di intervento e logistica



AREA DI INTERVENTO E SPAZIO AQUEO (A) - 1:50

A area di interveto e spazio aqueo

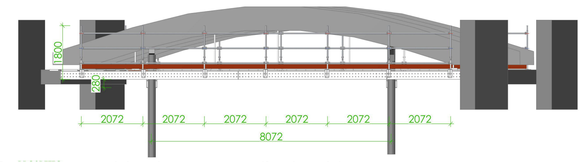
illuminazione a batteria opere provvisionali

recinzione di cantiere e segnaletica

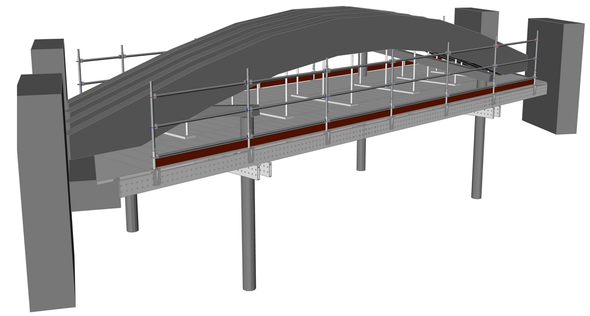
E estintore a polvere 6 kg

salvagente

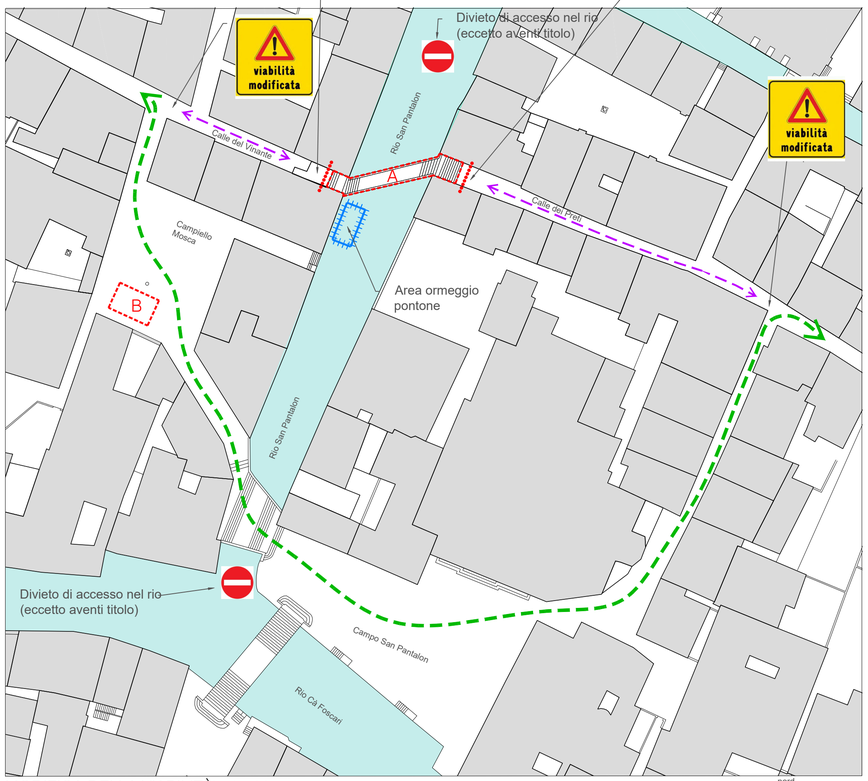
divieto di accesso nel rio (eccetto aventi titolo)



Passerella provvisionale - prospetto (fuori scala)



Passerella provvisionale - assonometria (fuori scala)



MODIFICA DELLA VIABILITÀ' - 1:500

viabilita pedonale modificata

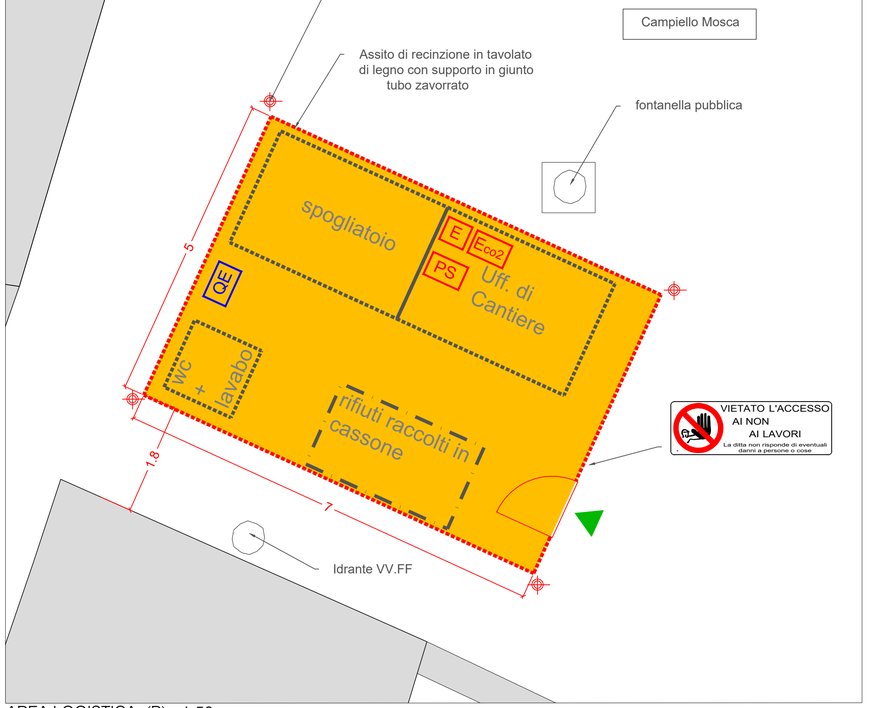
viabilita pedonale aventi diritto o di accesso alle attività commerciali

area ormeggio pontone

recinzione accesso di cantiere e segnaletica

A area di intervento ponte e spazio acqueo

B area logistica



AREA LOGISTICA (B) - 1:50

B area di cantiere (logistica)

illuminazione recinzione

PS cassetta pronto soccorso

E estintore a polvere 6 kg

Eco2 estintore ad anidride carbonica

QE quadro elettrico

aree di stoccaggio

area logistica

accesso pedoni

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE
PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	varie	Maggio 2025	PSC.01-E.0

DESCRIZIONE
Piano di Sicurezza e Coordinamento - elaborato

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

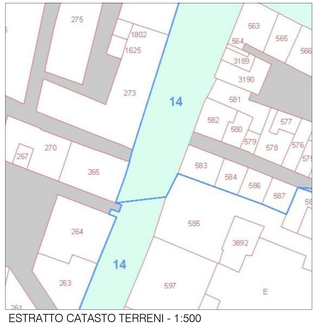
il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.



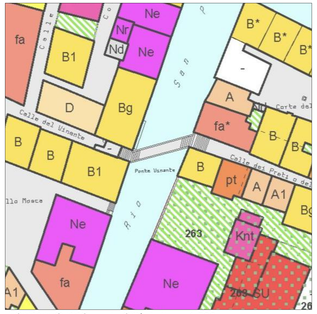
ESTRATTO MAPPA - 1:1000



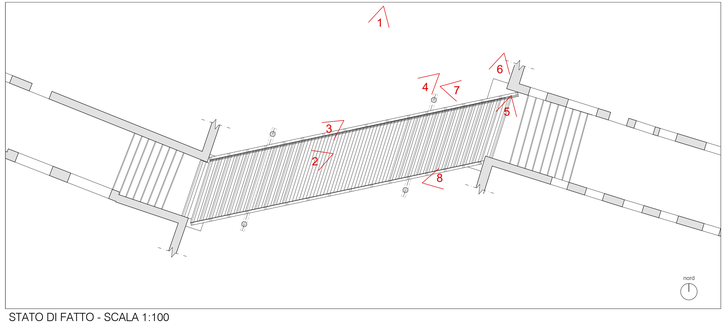
FOTOPIANO - googlemaps 2024 - 1:500



ESTRATTO CATASTO TERRENI - 1:500
Sez. VE - foglio 14



ESTRATTO PRG per la Città Antica - 1:500



STATO DI FATTO - SCALA 1:100



foto zenitale

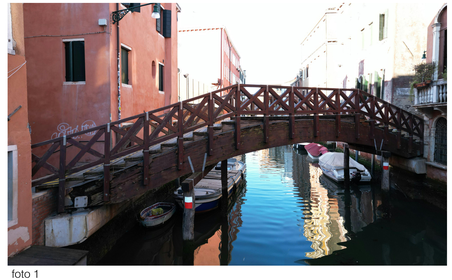


foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7

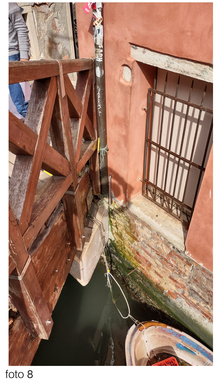


foto 8

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE
PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	varie	Maggio 2025	S.01-E.0

DESCRIZIONE
INQUADRAMENTO E RILIEVO FOTOGRAFICO

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

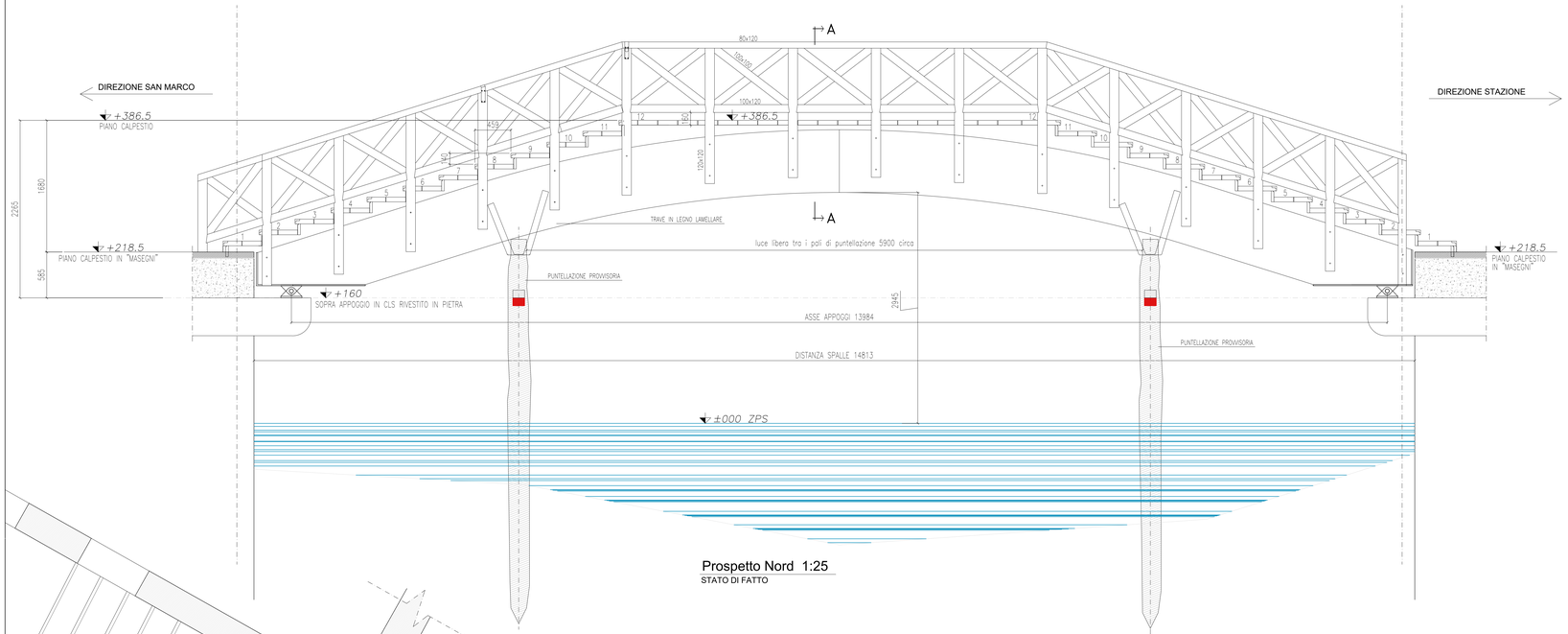
DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteaarl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteaarl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

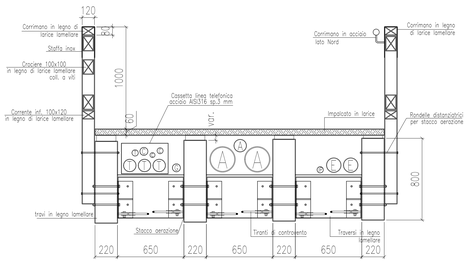
Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto e pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.



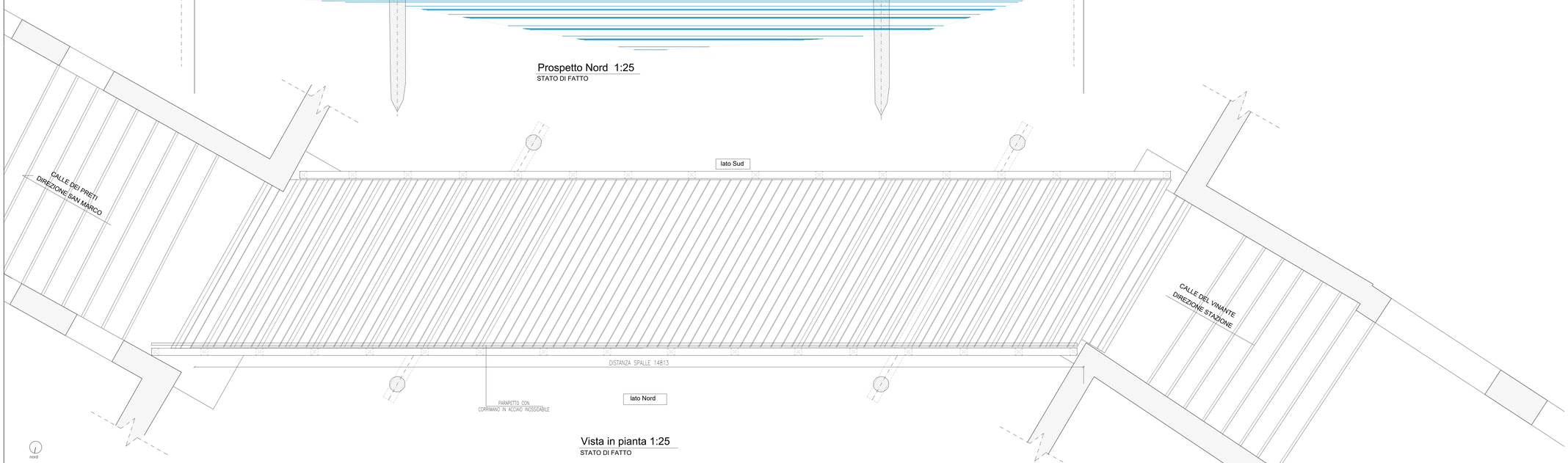
Prospetto Nord 1:25

STATO DI FATTO

Sezione A-A scala 1:20



A-Acquedotto n°2 da Ø250 e n°1 da Ø125
E-Linea ENEL n°2 da Ø145
G-Gasdotto n°1 Ø80
IP-Illuminazione pubblica n°1 Ø63
T-Linea telefonica n°3 da Ø125, n°2 da Ø63
C-Cavi linea tel. n°1 1200 da cm 8, n°1 800 da cm 6
ed n°1 200 da cm 5.



Vista in pianta 1:25

STATO DI FATTO

NOTE:
- tutte le quote sono riferite allo zero mareografico di Punta Salute (ZPS);
- per i dettagli del ponte attuale si faccia riferimento agli elaborati grafici riportati nel documento S.09-E.0 Fascicolo degli elaborati grafici dello stato di fatto.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	1:25 1:20	Maggio 2025	S.02-E.0

DESCRIZIONE: STATO DI FATTO - PIANTA E PROSPETTO NORD

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

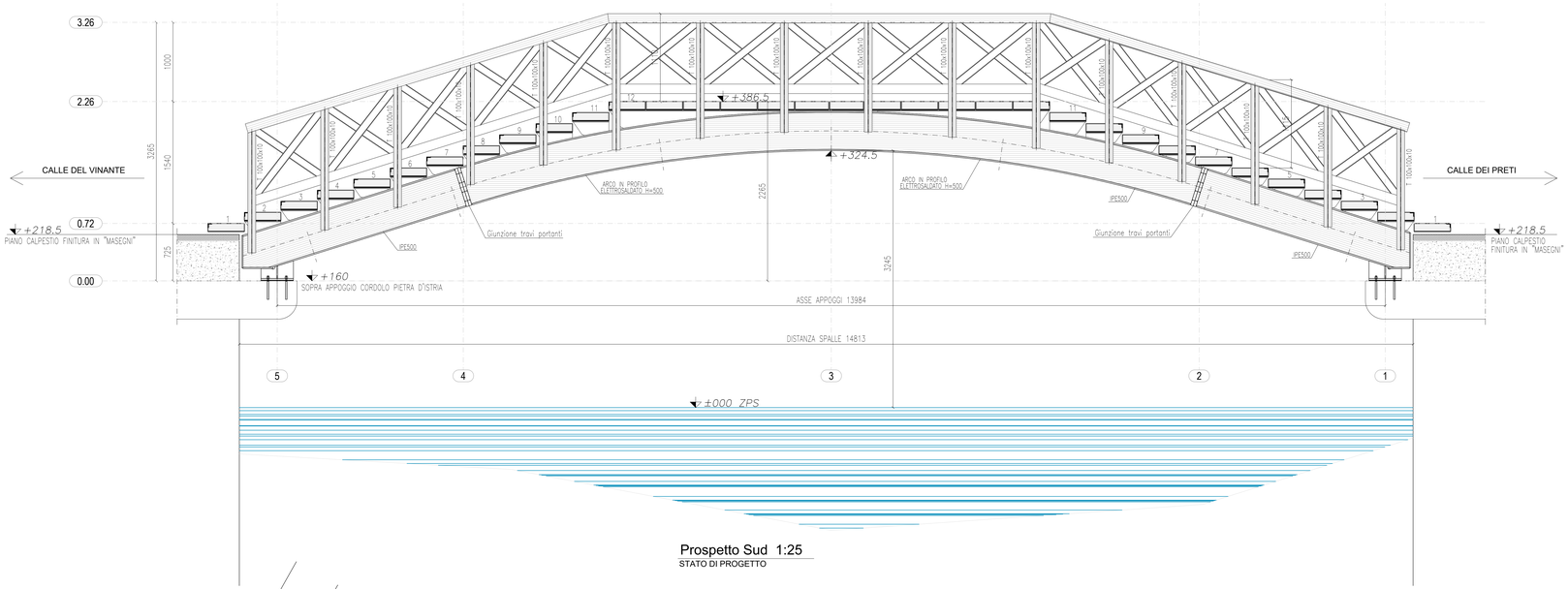
DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chirellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

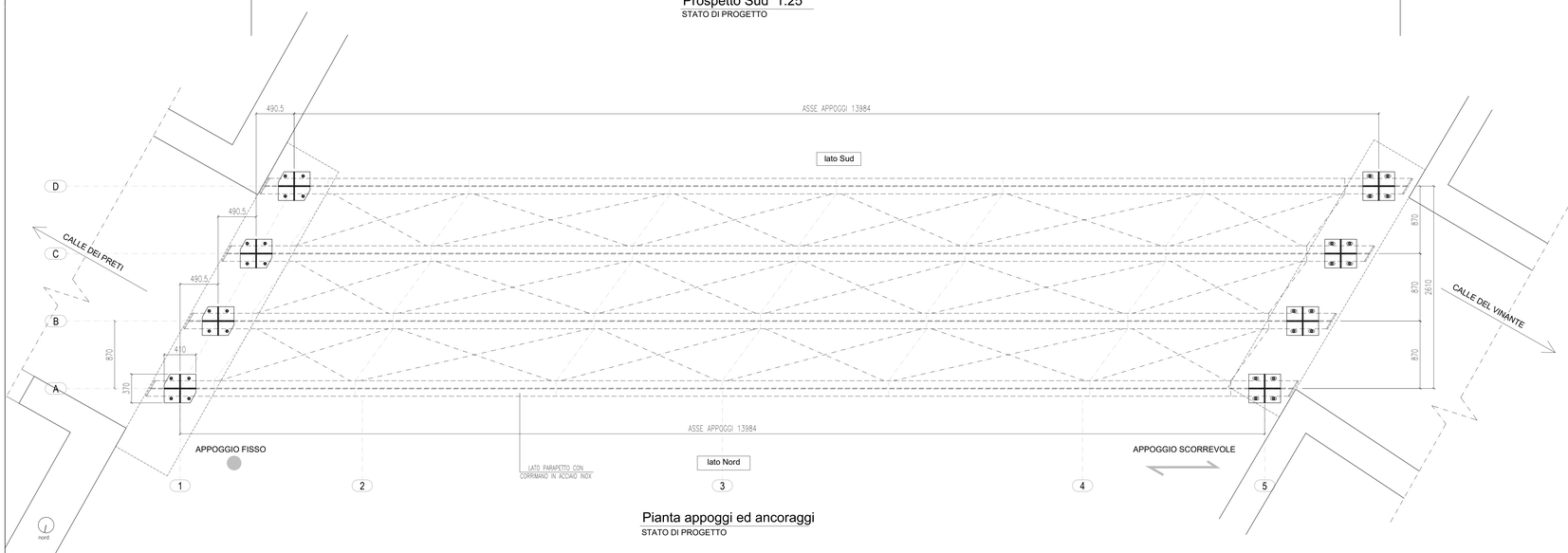
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto e pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.



Prospetto Sud 1:25

STATO DI PROGETTO



Pianta appoggi ed ancoraggi

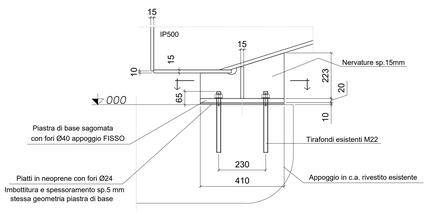
STATO DI PROGETTO

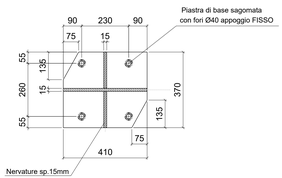
Dettagli ancoraggi ed appoggi sulle spalle

STATO DI PROGETTO

Dettaglio appoggio fisso

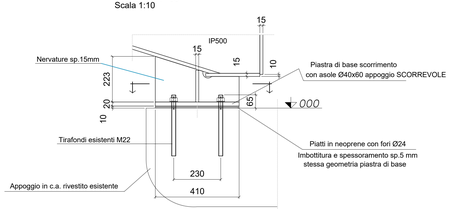
Scala 1:10





Dettaglio appoggio scorrevole

Scala 1:10



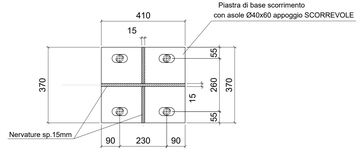


TABELLA MATERIALI

CARPENTERIA METALLICA

Classi di conseguenza	CC1		CC2		CC3		CLASSE DI ESECUZIONE UNI EN 1090
Categorie di servizio	SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2	
Categorie di produzione PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3	EXC3
Categorie di produzione PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4	

PROFILI METALLICI
Acciaio tipo S 355 JO, tolleranze di fabbricazione e montaggio secondo UNI EN 1090.
Prevedere zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 14713:2010 (richiesta certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 1461; preparazione della superficie per successivo verniciatura secondo UNI EN 15773).

VERNICIATURA ELEMENTI A VISTA
Verniciatura a polveri secondo UNI EN ISO 12944 e UNI EN 13438 (per il colore prevedere campionatura)

BULLONERIA STRUTTURALE
Assiemi cl. 10.9 secondo UNI EN 14399.

TIRAFONDI E TASSELLI CHIMICI
Borre filettate in cl. 8.8
Borre filettate inox A4/70
Ancorante chimico tipo HIT–RE 500 V4 o equivalente.

SALDATURE D'ANGOLO TIPICHE
(Use non indicato)

SALDATURE PER GIUNTO A "T" A COMPLETA PENETRAZIONE
(Spigolite per le connessioni - Cianfrino PARZIALE)

Le saldature dei collegamenti dovranno essere di tipo continuo e sigillato lungo il perimetro e perfettamente molata.
Le saldature a completa penetrazione dovranno essere perfettamente molate ad angolo retto senza sbordature.

L'acciaio per usi strutturali dovrà essere prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:
– acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
– acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

LEGNO

Elementi in legno di larice massello in classe C24 o lamellare in classe GL24h secondo EN 14080:2013 e EN 1194.
Per il piano di calpestio prevedere trattamento protettivo e finitura antiscivolo sull'estradosso, colore a scelta della D.L.
Tutti i materiali e prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, dovranno provenire da boschi o foreste gestiti in maniera sostenibile e responsabile o essere costituito da legno riciclato ed essere accompagnati da certificazione rilasciata da organismi di valutazione delle conformità, che garantiscano il controllo della Catena di Custodia in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite secondo gli standard PEFC o FSC.
Tutto il materiale ligneo dovrà essere marcato CE, stagionato e con umidità relativa non maggiore del 12% (±2%).

NOTE

Tutti i materiali posti in opera devono essere conformi a quanto previsto dalle "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni" di cui al DM Infrastrutture 17.01.2018 e alla Circolare esplicativa 21.01.2019 n. 7/C.S.LL.PP., e dovranno essere in possesso della marcatura CE.
Le dimensioni riportate negli elaborati dovranno essere verificate in fase preliminare dall'impresa, con particolare attenzione alla geometria dei manufatti esistenti e, in caso di discordanze, si dovrà contattare la Direzione Lavori.
Resta onere dell'impresa la redazione dei disegni costruttivi degli elementi costituenti l'opera e delle relazioni di calcolo delle opere provvisionali indispensabili per l'esecuzione delle lavorazioni.
Ogni modifica agli elaborati grafici deve essere preventivamente concordata con la Direzione Lavori.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE
PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	1:25 1:10	Maggio 2025	S.04-E.0

DESCRIZIONE
PROGETTO - PROSPETTO SUD E DETTAGLIO APPOGGI

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

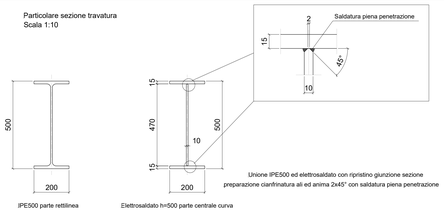
RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Cal Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

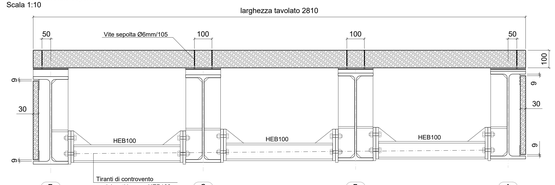
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

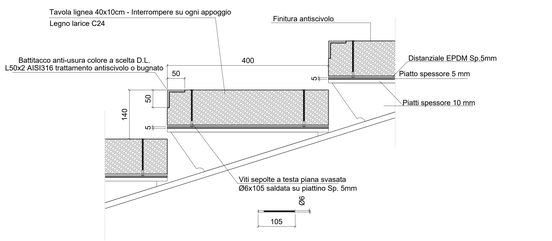
Particolare sezione travatura
Scala 1:10



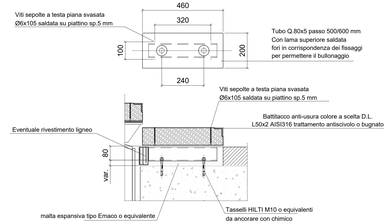
Particolare tavolato superiore
Scala 1:10



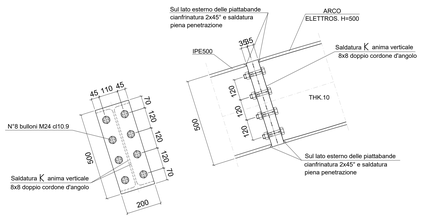
Particolare gradino
Scala 1:5



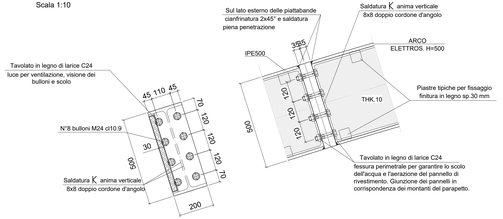
Particolare ancoraggio primo gradino
Scala 1:10



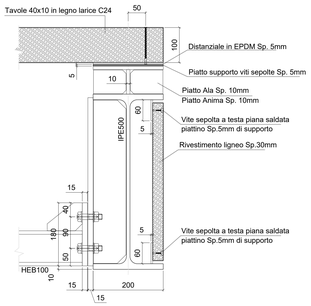
Particolare giunzione IPE500-travi elettrosaldate centrali
Scala 1:10



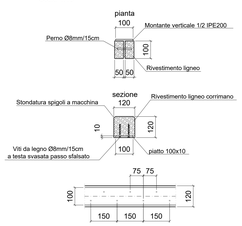
Particolare giunzione IPE500-travi elettrosaldate laterali
con finitura esterna in legno
Scala 1:10



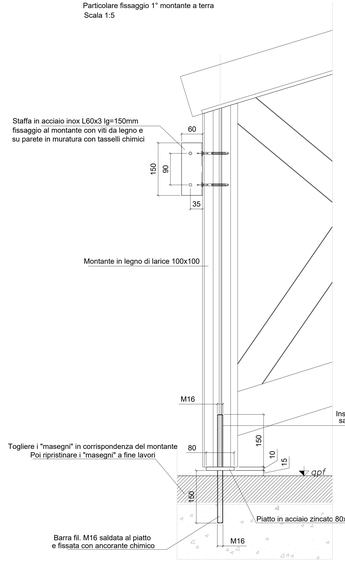
Particolare rivestimento ligneo travi di bordo
Scala 1:5



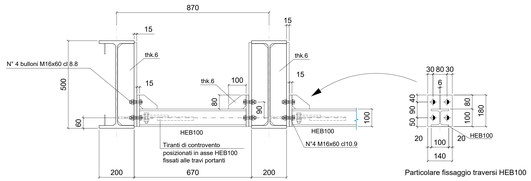
Particolare parapetti in sommità
Scala 1:10



Particolare fissaggio 1° montante a terra
Scala 1:5

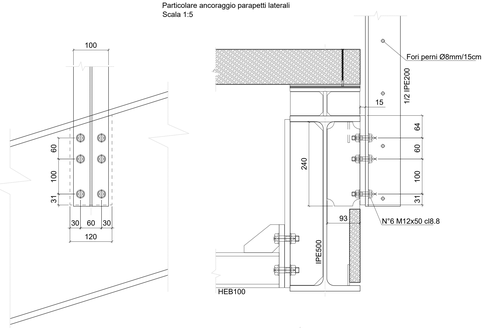


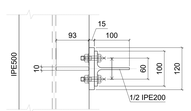
Particolare giunzione travi di collegamento HEB100 e controventature di catena
Scala 1:10

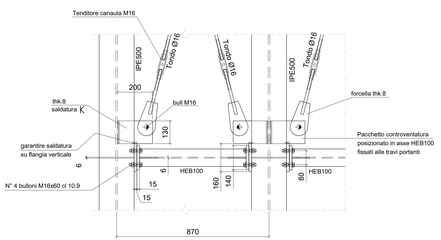


Particolare fissaggio traversi HEB100

Particolare ancoraggio parapetti laterali
Scala 1:5







Particolare corrimano Inox per entrambi i parapetti
Scala 1:10

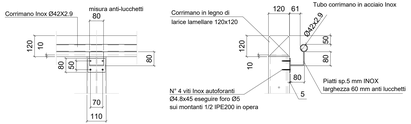


TABELLA MATERIALI

CARPENTERIA METALLICA

Classi di conseguenza		CC1		CC2		CC3		CLASSE DI ESECUZIONE UNI EN 1090
Categorie di servizio		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2	EXC3
Categorie di produzione	PC1	EXC1	EXC1	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3	
	PC2	EXC2	EXC3	EXC2	EXC3	**EXC3**	EXC4	

PROFILI METALLICI
Acciaio tipo S 355 J0, tolleranze di fabbricazione e montaggio secondo UNI EN 1090.
Prevedere zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 14713:2010 (richiesta certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 1461; preparazione delle superfici per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773).

VERNICIATURA ELEMENTI A VISTA
Verniciatura a polveri secondo UNI EN ISO 12944 e UNI EN 13438 (per il colore prevedere campionatura)

BULLONERIA STRUTTURALE
Assiemi cl. 10.9 secondo UNI EN 14399.

TIRAFONDI E TASSELLI CHIMICI
Barre filettate in cl. 8.8
Barre filettate inox AK/70
Ancorante chimico tipo HIT-RE 500 V4 o equivalente.

SALDATURE D'ANGOLO TIPICHE
(detail non indicato)



SALDATURE PER GIUNTO a "T" a COMPLETA PENETRAZIONE
(spiegare per le connessioni - CLASSIFICATE)



Le saldature dei collegamenti dovranno essere di tipo continuo e eseguite lungo il perimetro e perfettamente molate.
Le saldature e completo penetrazione dovranno essere perfettamente molate ad angolo retto senza sbordature.

L'acciaio per usi strutturali dovrà essere prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, intesa come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:
- acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 72%;
- acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

LEGNO

Elementi in legno di larice massello in classe C24 o lamellare in classe GL24h secondo EN 14080:2013 e EN 1194.
Per il piano di calpestio prevedere trattamento protettivo e finitura antiscivolo sull'estradosso, colore a scelta della D.L.
Tutti i materiali e prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di legno, dovranno provenire da boschi o foreste gestiti in maniera sostenibile e responsabile o essere costituito da legno riciclato ed essere accompagnati da certificazione rilasciata da organismi di valutazione delle conformità, che garantiscano il controllo della Catena di Custodia in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite secondo gli standard PEFC o FSC.
Tutto il materiale ligneo dovrà essere marcato CE, stagionato e con umidità relativa non maggiore del 12% (±2%).

NOTE

Tutti i materiali posti in opera devono essere conformi a quanto previsto dalle 'Nuove Norme Tecniche per le costruzioni' di cui al DM infrastrutture 17.01.2018 e alla Circolare esplicativa 21.01.2019 n. 7/C.S.LL.PP., e dovranno essere in possesso della marcatura CE.
Le dimensioni riportate negli elaborati dovranno essere verificate in fase preliminare dall'impresa, con particolare attenzione alla geometria dei manufatti esistenti e, in caso di discordanze, si dovrà contattare la Direzione Lavori.
Resta onere dell'impresa la redazione dei disegni costruttivi degli elementi costituenti l'opera e delle relazioni di calcolo delle opere provvisionali indispensabili per l'esecuzione delle lavorazioni.
Ogni modifica agli elaborati grafici deve essere preventivamente concordata con la Direzione Lavori.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE
PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	1:10 1:5	Maggio 2025	S.06-E.0

DESCRIZIONE
PROGETTO - DETTAGLI STRUTTURALI

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

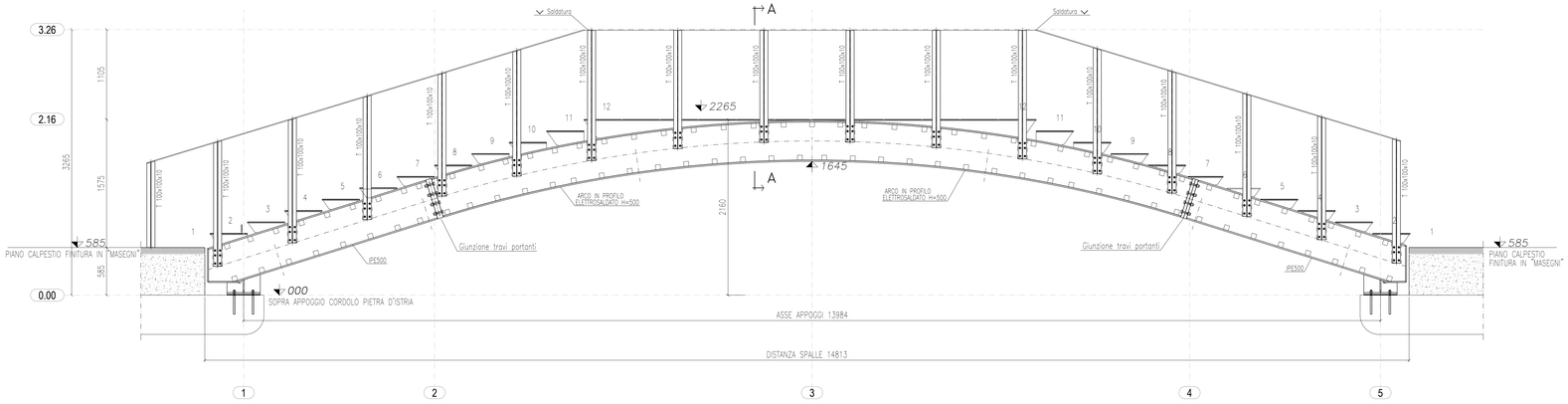
DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chirellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
direlavpubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
indirizzo: Dolnoduro 24/76 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2700451
mobile: +39 347 0700451
pec: intea.ets@pec.it
web: www.inteaets.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

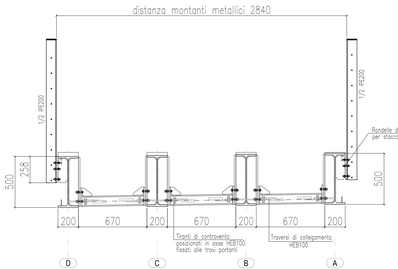
Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

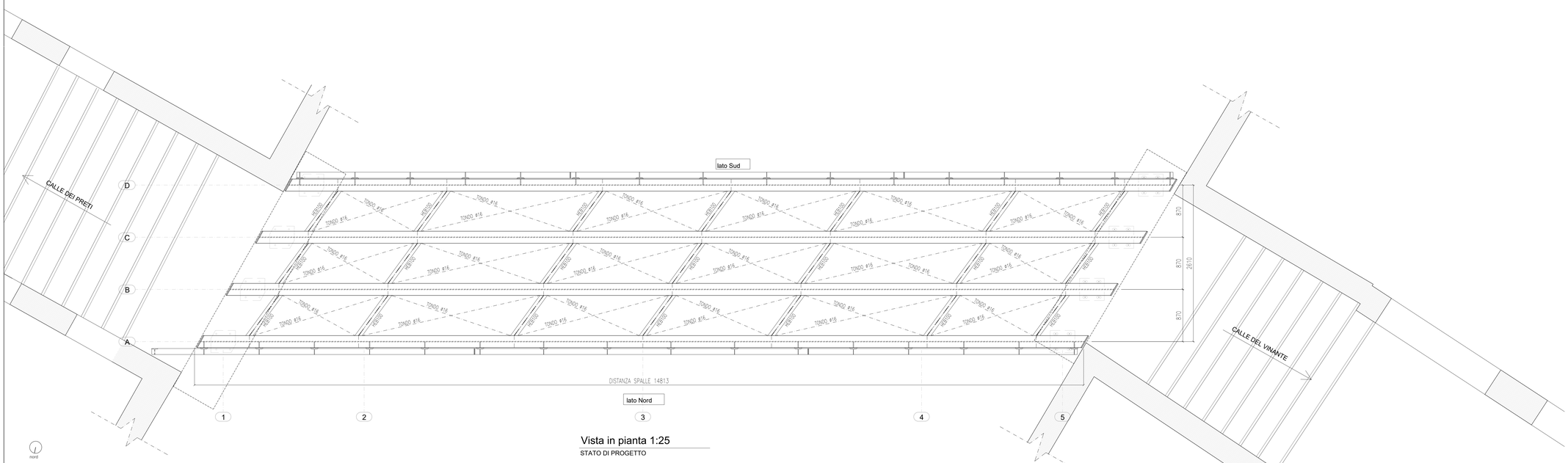


Prospetto Nord struttura metallica 1:25

STATO DI PROGETTO

Sezione A-A struttura metallica scala 1:20





Vista in pianta 1:25

STATO DI PROGETTO

TABELLA MATERIALI

CARPENTERIA METALLICA

Classi di conseguenza	CC1		CC2		CC3		CLASSE DI ESECUZIONE UNI EN 1090
Categorie di servizio	SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2	
Categorie di produzione PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3	EXC3
Categorie di produzione PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4	

PROFILI METALLICI
Acciaio tipo S 355 JG, tolleranze di fabbricazione e montaggio secondo UNI EN 1090.
Prevedere zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 14713:2010 (richiesta certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 1461; preparazione della superficie per successiva verniciatura secondo UNI EN 15773).

VERNICIATURA ELEMENTI A VISTA
Verniciatura a polveri secondo UNI EN ISO 12944 e UNI EN 13438 (per il colore prevedere campionatura)

BULLONERIA STRUTTURALE
Assiemi cl. 10.9 secondo UNI EN 14399.

TIRAFONDI E TASSELLI CHIMICI
Barre filettate in cl. 8.8
Barre filettate inox A4/70
Ancorante chimico tipo HIT–RE 500 V4 o equivalente.

SALDATURE D'ANGOLO TIPICHE
(Use non indicato)

SALDATURE PER GIUNTO A "T" A COMPLETA PENETRAZIONE
(Spiegazione per le connessioni - Calcolo e disegno)

Le saldature dei collegamenti dovranno essere di tipo continuo e sigillato lungo il perimetro e perfettamente molate.
Le saldature a completa penetrazione dovranno essere perfettamente molate ad angolo retto senza sbordature.

L'acciaio per usi strutturali dovrà essere prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, intesi come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:
– acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
– acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

LEGNO

Elementi in legno di larice massello in classe C24 o lamellare in classe GL24h secondo EN 14080:2013 e EN 1194.
Per il piano di calpestio prevedere trattamento protettivo e finitura antiscivolo sull'estradosso, colore a scelta della D.L.
Tutti i materiali e prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, dovranno provenire da boschi o foreste gestiti in maniera sostenibile e responsabile o essere costituito da legno riciclato ed essere accompagnati da certificazione rilasciata da organismi di valutazione delle conformità, che garantiscano il controllo della Catena di Custodia in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite secondo gli standard PEFC o FSC.
Tutto il materiale ligneo dovrà essere marcato CE, etoglionato e con umidità relativa non maggiore del 12% (±2%).

NOTE

Tutti i materiali posti in opera devono essere conformi a quanto previsto dalle "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni" di cui al DM Infrastrutture 17.01.2018 e alla Circolare esplicativa 21.01.2019 n. 7/C.S.LL.PP., e dovranno essere in possesso della marcatura CE.
Le dimensioni riportate negli elaborati dovranno essere verificate in fase preliminare dall'impresa, con particolare attenzione alla geometria dei manufatti esistenti e, in caso di discordanze, si dovrà contattare la Direzione Lavori.
Resta onere dell'impresa la redazione dei disegni costruttivi degli elementi costituenti l'opera e delle relazioni di calcolo delle opere provvisionali indispensabili per l'esecuzione delle lavorazioni.
Ogni modifica agli elaborati grafici deve essere preventivamente concordata con la Direzione Lavori.

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE
PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	1:25 1:20	Maggio 2025	S.05-E.0

DESCRIZIONE
PROGETTO - PIANTA E PROSPETTO STRUTTURA METALLICA

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

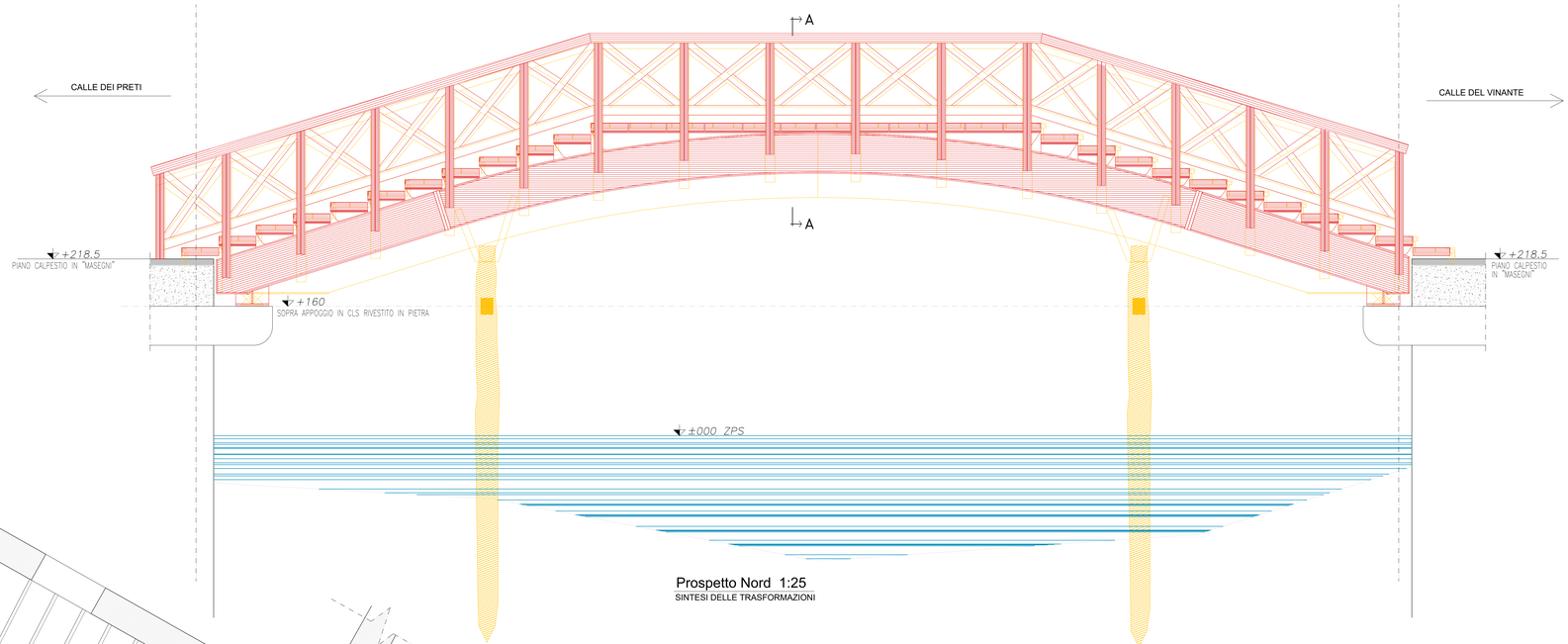
DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Cal' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteaveneti.it
pec: intea.srls@pec.it
web: www.inteaveneti.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

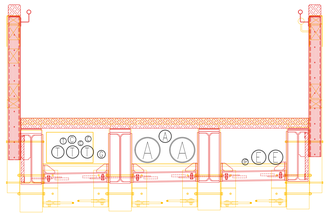
Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.



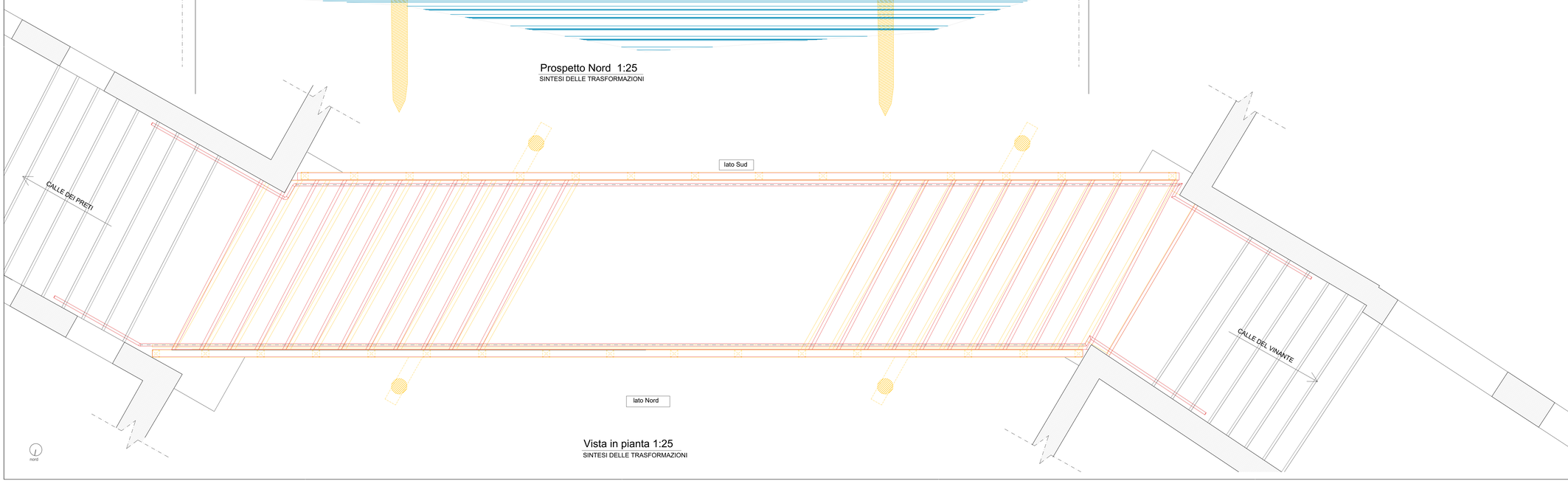
Prospetto Nord 1:25

SINTESI DELLE TRASFORMAZIONI

Sezione A-A scala 1:20



A-Acquedotto n°2 da Ø250 e n°1 da Ø125
E-Linea ENEL n°2 da Ø145
G-Gasdotto n°1 Ø80
IP-Illuminazione pubblica n°1 Ø63
T-Linea telefonica n°3 da Ø125, n°2 da Ø63
C-Cavi linea tel. n°1 1200 da cm 8, n°1 800 da cm 6
ed n°1 200 da cm 5.



Vista in pianta 1:25

SINTESI DELLE TRASFORMAZIONI

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404

Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia

CUP: F77H24001930001

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

DISCIPLINA	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	1:25 1:20	Maggio 2025	S.07-E.0

DESCRIZIONE

SINTESI DELLE TRASFORMAZIONI - PIANTA E PROSPETTO NORD

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chirellato

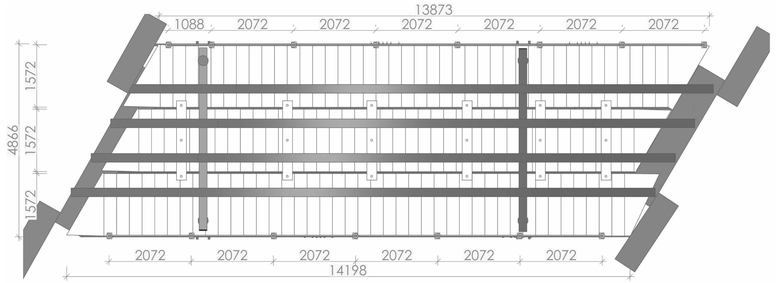
RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Cal' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi

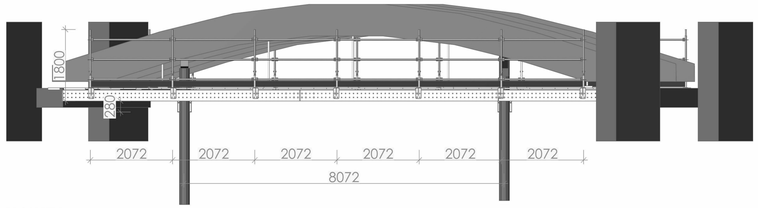
InTeA Ingegneria Territorio Ambiente
indirizzo: Dorsoduro 2476 - 30123 Venezia (VE)
telefono: +39 41 2750451
mail: info@inteasrl.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteasrl.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

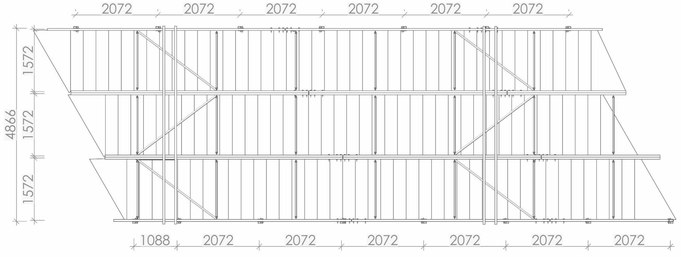
Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto e pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.



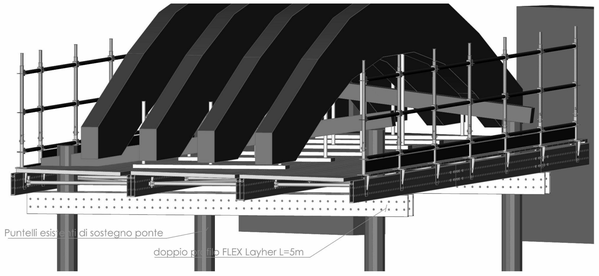
PLANIMETRIA
Scala 1:50



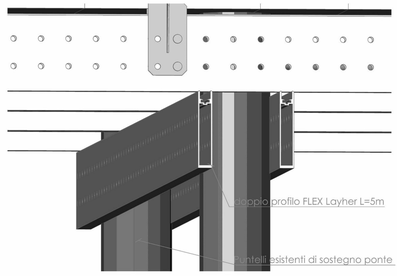
PROSPETTO
Scala 1:50



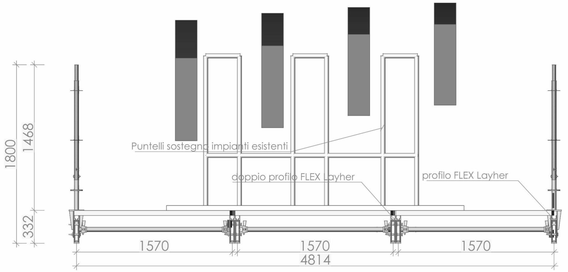
VISTA INFERIORE
Scala 1:50



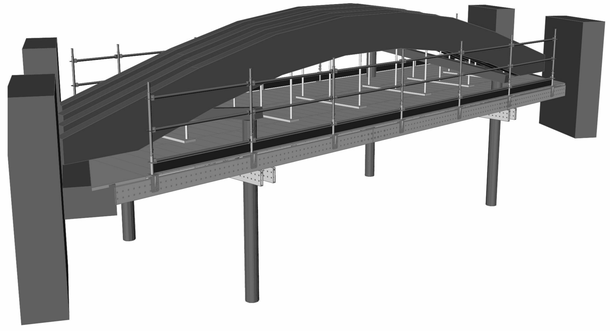
ASSONOMETRIA
Fuori Scala



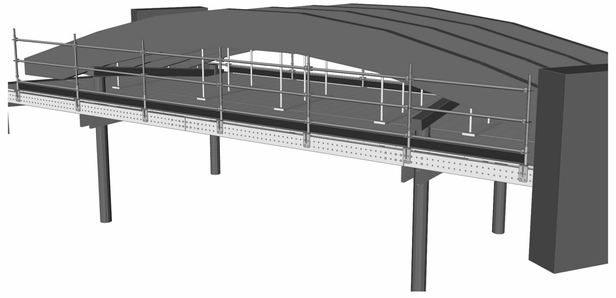
ASSONOMETRIA
Fuori Scala



SEZIONE TIPO IMPALCATO
Scala 1:20



ASSONOMETRIA
Fuori Scala



ASSONOMETRIA
Fuori Scala

SISTEMA UTILIZZATO:		CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E MECCANICHE:	
Ponteggi a montanti e traversi prefabbricati LAYHER ALLROUND (Aut. Min. n.20036/OM-4 del 10/01/1995 e succ. int.)		Tensione caratter. di snerv. : Fg>235 MPa	
		Tensione caratter. di rottura: FT > 360 MPa	
Ponteggi metallici fissi a tubo e giunto GOFFI (Aut. Min. n.Prot. 20249/OM-4 del 18/06/02 e succ. int.)		Profili cavi circolari:	fEST = 48,3 MM. SP. = 3,2 MM.
		(1) Il minori s 'ur i gici ongnati imm. specificati al par. imm. 4a. 4b.	
CARICHI AMMISSIBILI	PIANO DI LAVORO: 300 daN/mq	SOTTOPONTE: n/a daN/mq	TIPO D'ACCIAIO: S235

CITTA' DI VENEZIA
AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE VIABILITA' VENEZIA CENTRO STORICO ISOLE - MOBILITA' ACQUEA
SERVIZIO MANUTENZIONE VIABILITA' 1 VENEZIA CENTRO STORICO E ISOLE

C.I. 15404
Rifacimento di ponte Vinanti, sul rio di San Pantalon a Venezia
CUP: F77H24001930001

FASE
PROGETTO ESECUTIVO

DESCRIZIONE	SCALA	DATA	DOC./TAVOLA
	1:50 1:20	Maggio 2025	S.08-E.0

DESCRIZIONE
PASSERELLA TEMPORANEA DI SERVIZIO E PUNTELLAZIONE

DIRETTORE
ing. Simone Agrondi

DIRIGENTE DEL SETTORE
arch. Alberto Chinellato

RUP
arch. Claudio Biscontin - claudio.biscontin@comune.venezia.it
c/o Comune di Venezia, Ca' Farsetti 4136 - 30124 San Marco (VE)
dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

PROGETTISTA STRUTTURALE
ing. Andrea Bondi
InTeA
indirizzo: Dorsoduro 2478 - 30123 Venezia (VE)
telefono: 041 5241811
mail: info@inteaweb.it
pec: intea.srl@pec.it
web: www.inteaweb.it

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
rev.00	Maggio 2025	emissione per approvazione	A. Bondi	C. Zamberlan	A. Bondi

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di InTeA S.r.l.

VERBALE DI VERIFICA
DEL PROGETTO POSTO A BASE DI GARA

(art. 42 del D.Lgs. n. 36/2023)

OGGETTO: C.I.15404 - **Lavori di Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro - Venezia –** Progetto Esecutivo - CUP F77H24001930001

Accertata l'assenza di incompatibilità per lo svolgimento dell'attività di verificatore sul progetto esecutivo di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 42 c.2 del D. Lgs. n. 36/2023 e all'allegato I.7, sezione IV del D. Lgs 36/2023, il sottoscritto, arch. Claudio Biscontin, in qualità di RUP dell'intervento, in contraddittorio con l'ing. Andrea Bondì, progettista incaricato, esperisce la seguente verifica sugli elaborati del progetto esecutivo ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. 36/2023 ed in conformità all'allegato I.7 SEZIONE IV sopra richiamato.

PARTE A - VERIFICA

PREMESSE E RICOGNIZIONE DEI DATI

La progettazione esecutiva è stata affidata al progettista sopra indicato.

Gli elaborati progettuali sono stati presentati dal progettista incaricato e si compongono dei seguenti elaborati:

1) Relazione tecnica e illustrativa
2) Relazione di calcolo delle strutture
3) Capitolato Speciale d'Appalto – parte generale
4) Capitolato Speciale d'Appalto – parte tecnica
5) Capitolato Speciale d'Appalto – CAM
6) Piano di Sicurezza e Coordinamento
7) Fascicolo dell'opera
8) Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
9) Elenco prezzi
10) Analisi prezzi di nuova formulazione
11) Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera
12) Computo metrico estimativo
13) Lista delle categorie e delle lavorazioni
14) Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
15) Piano ambientale di cantierizzazione
16) Piano di gestione dei rifiuti
17) Cronoprogramma
18) Quadro economico
19) Schema di contratto
20) Cantierabilità
21) Elaborati grafici (n. 10 Tavole)

VERIFICA DEL RISPETTO DEI CRITERI GENERALI PREVISTI DALL'ART. 42 del D.Lgs 36/2023 e dall'allegato I.7 art. 39 del D.Lgs. 36/2023

Si è provveduto alla verifica della documentazione progettuale del livello esecutivo con riferimento ai seguenti aspetti di controllo:

a) AFFIDABILITÀ;

b) COMPLETEZZA E ADEGUATEZZA;

c) LEGGIBILITÀ COERENZA E RIPERCORRIBILITÀ;

d) COMPATIBILITÀ.

a) VERIFICA DELLA AFFIDABILITÀ DELLA PROGETTAZIONE

In riferimento all'affidabilità si è provveduto alle seguenti verifiche:

1) verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;

2) verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;

b) VERIFICA DELLA COMPLETEZZA E ADEGUATEZZA

Relativamente alla completezza e adeguatezza si è verificato quanto segue:

1) verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;

2) verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto esecutivo;

3) verifica dell'esaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;

4) verifica dell'esaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati;

5) verifica dell'esaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;

6) verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione;

c) VERIFICA DELLA LEGGIBILITÀ COERENZA E RIPERCORRIBILITÀ;

Relativamente alla leggibilità, coerenza e ripercorribilità si è verificato quanto segue:

1) verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;

2) verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;

3) verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;

d) VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ

Relativamente alla leggibilità, coerenza e ripercorribilità si è verificato quanto segue:

1) la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nel progetto di fattibilità tecnica economico ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;

2) la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:

2.1) inserimento ambientale;
2.2) impatto ambientale;
2.3) funzionalità e fruibilità;
2.4) stabilità delle strutture;
2.5) topografia e fotogrammetria;
2.6) sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
2.7) igiene, salute e benessere delle persone;
2.8) coerenza PEBA;
2.9) sicurezza antincendio;
2.10) inquinamento;
2.11) durabilità e manutenibilità;
2.12) coerenza dei tempi e dei costi;
2.13) sicurezza e organizzazione del cantiere.

VERIFICA DOCUMENTALE ai sensi dell'allegato I.7 art. 40 del D.Lgs. 36/2023

Sugli elaborati progettuali prodotti sono state espletate le seguenti attività di verifica:

a) per le relazioni generali, verificato che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione e approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;

b) per le relazioni di calcolo:

1) verificato che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;

2) verificato che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili;

3) verificato la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;

4) verificato la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;

5) verificato che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;

c) per le relazioni specialistiche, è stato verificato che i contenuti presenti siano coerenti con:

1) le specifiche esplicitate dal committente;
2) le norme cogenti;
3) le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
4) le regole di progettazione;

d) per gli elaborati grafici, è stato verificato che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;
e) per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, è stato verificato che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; è stato verificato inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;

f) per la documentazione di stima economica, è stato verificato che:

1) i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;

2) i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai vigenti prezzari della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;

3) siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzari;

4) i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;

5) gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;

6) i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;

7) le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;

8) i totali calcolati siano corretti;

9) il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuino la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, e qualora una o più di tali opere superi in valore il 15 per cento dell’importo totale dei lavori;

10) le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere similari di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;

11) i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;

g) per il piano di sicurezza e di coordinamento, è stato verificato che sia stato redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera e in conformità dei relativi magisteri; verificato, inoltre, che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

h) per il quadro economico, è stato verificato che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 17 dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023;

Relativamente all'acquisizione dei pareri è stata accertata l'acquisizione delle approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione:

- l'Autorizzazione Paesaggistica pervenuta con PG/2024/0519290 del 21/10/2024.

- l'approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica di cui Deliberazione n.204 del 14 novembre 2024 della GIUNTA COMUNALE

-

Sul piano economico è stato verificato il rispetto dei limiti finanziari dati dall'importo massimo di finanziamento stabilito in € 500.000,00 e la rispondenza alle fonti del finanziamento.

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA

Sulla base delle risultanze delle attività di verifica svolte e delle considerazioni sopra espresse, il sottoscritto arch. Claudio Biscontin, in qualità di RUP del progetto, certifica che le operazioni sono svolte in contraddittorio con il progettista e, relativamente al progetto esecutivo dell'intervento C.I.15404 **Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro -Venezia**, esprime un giudizio di verifica positivo.

IL PROGETTISTA	IL RUP
ing. Andrea Bondì	arch. Claudio Biscontin
(f.to digitalmente)	(f.to digitalmente)

CITTA' DI VENEZIA

AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITÀ E TRASPORTI
Settore Viabilità Venezia Centro Storico Isole - Mobilità Acquea
Servizio Viabilità Venezia Centro Storico e Isole 1

C.I. 15404
Fasc. 2024/785
R.U.P. arch. Claudio Biscontin

Oggetto: C.I.15404 - **Lavori di Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro -Venezia –** CUP F77H24001930001. Relazione del R.U.P. all'Amministrazione sul sistema di aggiudicazione da adottare ai sensi dell'art. 15 D.Lgs. 36/23.

Il sottoscritto Responsabile Unico del Progetto in oggetto, ai sensi dell'art. 15 e con specifico riferimento agli articoli 50-70-108 e 119 D.Lgs. 36/23

PROPONE

di procedere all'affidamento dei lavori in oggetto tramite procedura negoziata ai sensi dell'art. 50 comma 1 let. e) del d.lgs. 36/23, sulla base dell'elaborato progettuale esecutivo.
L'aggiudicazione sarà determinata con il criterio del prezzo più basso ai sensi dell'art. 50 c. 4 del D.Lgs. 36/23, con contratto da stipularsi a misura.
L'offerta economica avrà luogo mediante massimo ribasso sull'elenco prezzi unitari al fine di determinare il ribasso percentuale di aggiudicazione.
Relativamente alla disciplina del subappalto di cui all'art. 119 D.Lgs 36/2023 si esplicita quanto segue:
- per la categoria prevalente OS 18-A "COMPONENTI STRUTTURALI IN ACCIAIO" le lavorazioni sono subappaltabili nella misura massima del 49,99%;
- per la categoria OG3 "Strade, (...) ponti, (...), e relative opere complementari" subappaltabilità nei limiti previsti dall'art. 119 D.Lgs 36/2023.
Per tutte le categorie si stabilisce che le lavorazioni **non possono** formare oggetto di ulteriore subappalto in ragione:
- del contesto sottoposto a vincolo di tutela paesaggistico ai sensi del D. Lgs 42/2004 nel quale dovranno essere svolti i lavori;
- della necessità di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro associato alla volontà di di garantire una più intensa tutela delle condizioni di lavoro e della salute e sicurezza dei lavoratori e di prevenire il rischio di infiltrazioni mafiose.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
arch. *Claudio Biscontin*
(firmato digitalmente)

CITTA' DI VENEZIA

AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITÀ E TRASPORTI
Settore Viabilità Venezia Centro Storico Isole - Mobilità Acquea
Servizio Manutenzione Viabilità Venezia 1 Centro Storico e Isole

C.I. **15404**
Fasc. 2024/XI.2.1./785
R.U.P. arch. Claudio Biscontin

VERBALE DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO POSTO A BASE DI GARA

(art. 42 del D.Lgs. n. 36/2023)

OGGETTO: C.I.15404 - **Lavori di Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro - Venezia –** CUP F77H24001930001

Accertata l'assenza di incompatibilità per lo svolgimento dell'attività di validazione sul progetto esecutivo di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 42 c.2 del D. Lgs. n. 36/2023 e all'allegato I.7, sezione IV del D. Lgs 36/2023, il sottoscritto arch. Claudio Biscontin, in qualità di Responsabile Unico del Progetto dei lavori specificati in oggetto, preso atto:

- del processo di verifica di cui Verbale di Verifica sottoscritto dal RUP arch. Claudio Biscontin di concerto con il progettista ing. Andrea Bondì e conclusosi con esito POSITIVO di cui al PG/2025/0301970 del 13/06/2025;
- che la suddetta verifica è stata condotta in conformità con le modalità individuate dall'art. 42 del D. Lgs. n. 36/2023 e all'allegato I.7, sezione IV del D. Lgs 36/2023;
- che la verifica è stata condotta sul livello di progettazione del Progetto Esecutivo ed ha interessato tutti gli elaborati di cui risulta complessivamente formato il progetto;
- dei pareri, previsti dalla legge, acquisiti;

constatato l'avvenuto rilascio da parte del RUP della attestazione sulla disponibilità vincolata delle aree e degli immobili interessati dai lavori in oggetto ai sensi dell'Allegato II.14 art. 1 c. 2 lett. a) del D. Lgs 36/2023.

Sulla base delle risultanze della verifica svolta il sottoscritto arch. Claudio Biscontin, Responsabile Unico del Progetto,

VALIDA

ai sensi e per gli effetti dell'art. 42 c.2 del D. Lgs. n. 36/2023 e all'allegato I.7, sezione IV art. 44 del D. Lgs 36/2023 il progetto esecutivo dei lavori relativi a "C.I.15404 **Lavori di Rifacimento del Ponte Vinanti, a Dorsoduro -Venezia**" ritenendolo valido in rapporto alla finalità, tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento e congruente con le finalità e gli obiettivi definiti in sede di programmazione.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
arch. Claudio Biscontin
(firmato digitalmente)