

PROGETTO:

**C.I. 15475 SOSTITUZIONE DEGLI
ASCENSORI CENTRALI A SERVIZIO DEL
CENTRO CULTURALE CANDIANI**
sito in P.le Luigi Candiani n. 7
30174 Venezia Mestre (VE)

OGGETTO:

**RELAZIONE GENERALE E TECNICA DI
PROGETTO ESECUTIVO**

COMMITTENTE:



settore:
**"Viabilità di Quartiere e
Locale Terraferma, Energia e Impianti"**
dirigente e RUP ing. Francesco Dittadi

SCALA:

FASE: **PROGETTO ESECUTIVO**
comprensivo del PFTE

CODICE PROGETTO: **2505**

CODICE ELABORATO: **250503FE0000RGET**

RGET

TAVOLA n.

00	prima emissione	14/11/25	ADP	ADP	ADP
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

A	PREMESSA.....	4
A.1.A	ATTIVITÀ PREGRESSA DI PROGRAMMAZIONE	4
A.1.B	AMBITO DI SVILUPPO DEL PFTE	5
B	GENERALITÀ.....	6
B.1	DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO.....	6
B.2	VALUTAZIONI RELATIVE AL CONTESTO FISICO DI INTERVENTO	7
B.2.A	INDAGINI PROPEDEUTICHE E RICOGNIZIONI	7
B.2.B	MISURE DI SALVAGUARDIA DEL CONTESTO FISICO.....	7
B.3	RIFERIMENTI NORMATIVI	8
B.3.A	REQUISITI TECNICI DI CUI AL DIP.....	8
C	CONTENUTI DEL PROGETTO ESECUTIVO.....	10
C.1.A	ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO	10
C.1.B	ELABORATI ALLEGATI AL PROGETTO	11
D	RELAZIONE GENERALE.....	12
D.1	MOTIVAZIONI DELLA NECESSITÀ DI INTERVENTO	12
D.2	CONOSCENZA DEL CONTESTO (ART.17C.1. LETT.B).....	12
D.2.A	DOCUMENTAZIONE TECNICA RESA DISPONIBILE	12
D.2.a.1	<i>Elenco documentazione tecnica resa disponibile</i>	<i>12</i>
D.2.a.2	<i>Note su apparato di rappresentazione.....</i>	<i>12</i>
D.2.a.3	<i>Attività eseguite di rilievo e modellazione.....</i>	<i>13</i>
D.2.B	SOPRALLUOGHI E APPROFONDIMENTI	13
D.2.b.1	<i>Primo approfondimento: accesso agli atti del 02/07/2025.....</i>	<i>13</i>
D.2.b.2	<i>Primo sopralluogo: Rilievo strumentale del 03/07/2025.....</i>	<i>13</i>
D.2.b.3	<i>Risposta alla richiesta accesso agli atti per progetto strutturale</i>	<i>14</i>
D.2.b.4	<i>Secondo sopralluogo: saggi su strutture in c.a.....</i>	<i>14</i>
D.3	OBIETTIVI POSTI ALLA BASE DELLA PROGETTAZIONE	15
D.3.A	OBIETTIVI GENERALI	15
D.3.B	OBIETTIVI SPECIFICI	15
D.4	LE OPERE ESISTENTI: STATO DI CONSISTENZA E LIVELLO DI CONOSCENZA	16
D.4.A	INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	16
D.4.B	TITOLARITÀ DELL'IMMOBILE	16
D.4.C	CENNI STORICI SUL CENTRO CANDIANI.....	16
D.4.D	LA SITUAZIONE ATTUALE	17

D.5	RIEPILOGO DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	17
D.6	ESPLICAZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	17
D.6.A	ASPETTI FUNZIONALI, TECNICI E DI INTERRELAZIONE TRA I DIVERSI ELEMENTI DEL PROGETTO	17
D.6.B	FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO	17
D.6.C	ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLE INTERFERENZE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE	18
D.6.D	DISPONIBILITÀ DELLE AREE E DI EVENTUALI IMMOBILI SUI QUALI DEVE ESSERE ESEGUITO L'INTERVENTO	18
D.6.E	INDICAZIONI SULLA FASE DI DISMISSIONE DEL CANTIERE E DI RIPRISTINO ANCHE AMBIENTALE DELLO STATO DEI LUOGHI	18
D.6.F	INDICAZIONI SU IMPIANTI E SERVIZI ESISTENTI	18
D.7	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESCELTA	19
D.7.A	NUOVI IMPIANTI ASCENSORE	19
D.7.a.1	<i>Tipologia prescelta</i>	<i>19</i>
D.7.a.2	<i>Dimensionamento delle macchine in relazione alle corse previste.....</i>	<i>19</i>
D.7.A	OPERE EDILI	21
D.7.a.1	<i>Demolizione di plinti esistenti in fossa</i>	<i>21</i>
D.7.a.2	<i>Ganci su soletta di fine corsa</i>	<i>21</i>
D.7.a.3	<i>Tinteggiatura interna del vano corsa</i>	<i>22</i>
D.7.a.4	<i>Demolizione e ricostruzioni contropareti in cartongesso</i>	<i>22</i>
D.7.B	IMPIANTI ELETTRICI	22
D.7.b.1	<i>Nuovo allacciamento quadro di alimentazione</i>	<i>22</i>
D.7.b.1	<i>Smontaggio e riposizionamento elementi impiantistici puntuali</i>	<i>22</i>
D.8	NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE GENERALE	23
D.9	PARERI E PRESCRIZIONI	24
E	IL PROGETTO ESECUTIVO	25
E.1	CRITERI CONTRATTUALI	25
E.1.A	LAVORI "A MISURA"	25
E.1.B	CATEGORIA PREVALENTE E SCORPORABILI	25
E.1.C	DETERMINAZIONE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO	25
E.2	DEFINIZIONE DI SVILUPPO TEMPORALE DEI LAVORI	26
E.2.A	CRONOPROGRAMMA	26
E.2.B	SVILUPPO TEMPORALE DEI LAVORI	26
E.2.b.1	<i>Consegna dei lavori (inizio FASE A)</i>	<i>27</i>
E.2.b.2	<i>Sfasamento</i>	<i>27</i>
E.2.b.3	<i>Allestimento cantiere (inizio FASE B)</i>	<i>27</i>
E.2.b.4	<i>Smontaggio ascensori esistenti</i>	<i>27</i>
E.2.b.5	<i>Lavorazioni intermedie</i>	<i>27</i>
E.2.b.6	<i>Installazione nuovi ascensori elettrici</i>	<i>27</i>

RELAZIONE GENERALE E TECNICA DI PROGETTO ESECUTIVO

<i>E.2.b.7</i>	<i>Lavorazioni finali.....</i>	<i>27</i>
E.3	CAPITOLATO GESTIONE INFORMATIVA	28
F	INGEGNERIZZAZIONE	29
F.1	CRITERI DI INGEGNERIZZAZIONE GENERALE E ARCHITETTONICA.....	29
F.1.A	TAVOLA DI INQUADRAMENTO (A.01)	29
F.1.B	ACCESSI AL CANTIERE E AI PIANI (A.02)	29
F.1.C	DEMOLIZIONI (A.03)	30
F.1.D	NUOVE COSTRUZIONI (A.04)	30
F.1.E	NUOVA MACCHINA ASCENSORE (A.05)	30
G	CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA.....	31
G.1	CANTIERABILITÀ.....	31
G.2	DISPONIBILITÀ DELL'AREA E DEGLI IMMOBILI	31
G.3	SICUREZZA	32
H	ALLEGATI – RAPPORTO TECNICO CAMPAGNA DI INDAGINE	33

A PREMESSA

In data 16/05/2025 l'Amministrazione del Comune di Venezia, rappresentata per l'effetto dal Dirigente dell'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti settore Viabilità di Quartiere e Locale Terraferma, Energia e Impianti dall'ing. Francesco Dittadi, per mezzo della Determinazione Dirigenziale n. 1536 del 31/07/2025 incaricava lo scrivente arch. Andrea Dondi Pinton dell'attività di progettazione in epigrafe **"INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DEGLI ASCENSORI CENTRALI A SERVIZIO DEL CENTRO CULTURALE CANDIANI"** CUP F72F25000090004.

Come riportato dal disciplinare d'incarico, il presente servizio prevede il **progetto esecutivo (PE)** dell'opera, ricomprendendo altresì in esso anche il progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE), i cui contenuti tipici previsti dal codice saranno pertanto contestualmente sviluppati ed assorbiti.

A.1.a Attività pregressa di programmazione

È importante evidenziare da subito che la presente fase di progettazione si appoggia su di una precedente attività di programmazione così come disegnata dagli articoli 1, 2, 3 dell'allegato I.7 D.lgs.36/23:

- **QE** Quadro esigenziale di cui all'art. 2 dell'allegato 1.7 del decreto che identifica gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, i fabbisogni, le esigenze qualitative e quantitative che dovranno essere soddisfatti;
- **DOCFAP** Documento di fattibilità delle alternative progettuali che sviluppa un confronto comparato tra le alternative progettuali da analizzare e da prendere in considerazione ai fini della realizzazione dell'opera;
- **DIP** Documento di indirizzo alla progettazione, di cui all'art.3 dell'allegato 1.7 del decreto, protocollo in data 16/05/2025 a firma dell'ing. Francesco Dittadi e consegnato allo scrivente in data 06/06/2025.

e che:

- il quadro esigenziale risulta obbligatorio solo per i lavori di importo pari o superiore alla soglia di rilevanza europea di cui all'art. 14, comma 1, lettera a, del D. Lgs. 36/2023;
- l'art. 37, comma 2, del d.lgs. 36/2023, come richiamato dall'art. 2, comma 5, dell'allegato I.7 dello stesso codice dei contratti, precisa che il DOCFAP è obbligatorio per i lavori di importo pari o superiore alla soglia di rilevanza europea di cui all'art. 14, comma 1, lettera a, del D. Lgs. 36/2023;
- l'art. 2, comma 6, dell'allegato I.7 del d.lgs. 36/2023, precisa che per interventi di importo dei lavori superiore a 150.000 euro e inferiore alla soglia di cui all'articolo 14 del codice, è facoltà del committente richiedere la redazione del DOCFAP, che sarà redatto sulla base delle indicazioni fornite dal responsabile unico del progetto (RUP), tenendo conto del tipo e della dimensione dell'intervento da realizzare.

Dato quanto sopra **l'Amministrazione Comunale ha ritenuto sufficiente la predisposizione di un solo**

documento, il **DIP**, dove verranno comunque riportanti gli obbiettivi, i fabbisogni, le esigenze e i risultati attesi previsti.

A.1.b Ambito di sviluppo del PFTE

Come previsto dalla Legge, il presente progetto esecutivo, comprensivo dei contenuti del PFTE, costituisce lo sviluppo progettuale della soluzione che presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività; coerentemente ai sensi dell'art. 41 c.6 del D.lgs. 36/2023, ed in particolare:

- a) individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari;
- c) individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare;
- d) contiene tutti gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte;
- e) contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

In merito al richiamo all'eventuale uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, tale elemento viene omesso in quanto non cogente per l'importo dei lavori oggetto della progettazione e non richiesto dalla Committenza.



Figura 1-Vista esterna del Centro Candiani

B GENERALITÀ

B.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

L'Amministrazione Comunale di Venezia si è posta come obiettivo di garantire la continuità di servizio all'utenza che frequenta la sede del Centro Culturale Candiani a Venezia Mestre.

Va fatto presente che l'edificio ha nel suo interno una sala conferenze ed un auditorium nei quali vengono programmati numerosi eventi culturali ed inoltre le sale vengono spesso date in uso ad associazioni esterne che ne richiedono la disponibilità.

Negli ultimi anni, sui due ascensori centrali si sono riscontrati numerosi fuori servizio determinati per sottodimensionamento degli impianti stessi, a suo tempo progettati per un utilizzo minore rispetto a quello attuale. Da non trascurare anche l'affollamento derivato dall'allestimento continuo di mostre ed esposizioni da parte della Fondazione Musei Civici Veneziani al piano secondo dell'edificio.

L'intervento previsto riguarda quindi la sostituzione dei due ascensori centrali con due ascensori dimensionati in funzione dell'utenza.

L'intervento consisterà nella rimozione dei due ascensori esistenti compresa la sala macchine, i due dissipatori di calore a suo tempo installati per cercare di ridurre il numero di disservizi conseguenti al surriscaldamento dell'olio motore, la progettazione della componente meccanica ed elettrica nel rispetto delle normative specifiche regolano la progettazione. Sulla base dello sviluppo progettuali dei due ascensori, sono stati contestualmente approfonditi anche gli aspetti di carattere statico inerenti gli eventuali supporti che si dovessero andare a realizzare.

Sono inoltre ricomprese nell'intervento anche tutte le opere edili quali la rimozione di cartongessi adiacenti alle attuali forometrie degli ascensori con tutti i relativi elementi architettonici ed elettrici ivi presenti, le opere di dipintura e quant'altro si renda necessario.

La progettazione dell'intervento di cui sopra è stata indirizzata dal **Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)**, elaborato ai sensi dell'art. 3 dell'allegato I.7 del D. Lgs. n. 36/2023, redatto in coerenza con le scelte effettuate dall'Amministrazione Comunale.

Il DIP **ha definito le linee guida della progettazione della sostituzione dei due ascensori** e ha disciplinato criteri, modalità e tempi per la realizzazione della soluzione progettuale.

Il DIP ha inoltre rappresentato l'elaborato fondamentale per poter avviare le attività di progettazione di sostituzione dei due ascensori, specificando anche nel dettaglio le caratteristiche richieste, come verrà meglio precisato ed argomentato nel proseguo del presente documento.

B.2 VALUTAZIONI RELATIVE AL CONTESTO FISICO DI INTERVENTO

B.2.a Indagini propedeutiche e ricognizioni

Il presente progetto è elaborato sulla base della valutazione delle caratteristiche del contesto nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze.

Relativamente a quanto pertinente alla presente progettazione, con riferimento a quanto previsto all'art. 6 c.3 dell'allegato 1.7 del D.lgs. 36/23 nel corso della presente progettazione esecutiva, che ricomprende anche i contenuti previsti da PFTE, trattandosi di interventi da realizzarsi esclusivamente in interno e su edificio esistente già collaudato, è stato richiesto potesse essere messa a disposizione dei progettisti, come base dei materiali di progetto, tutta la documentazione tecnica relativa ai progetti pregressi depositati.

Sono state pertanto svolte adeguate indagini e studi conoscitivi in merito a:

- *dell'assetto geometrico-spaziale dell'opera (localizzazione sul territorio);*
- *degli aspetti funzionali dell'opera;*
- *delle tipologie fondazionali e strutturali (in elevazione) dell'opera medesima;*
- *di una previsione di spesa attendibile.*

Altre tematiche di approfondimento esplicitamente previste all'art. 6 c.3 dell'allegato 1.7 del d.lgs 36/23 e relative a:

- *della eventuale interferenza con il patrimonio culturale e archeologico;*
- *delle misure di mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale e sui contesti archeologici, ai fini della loro valorizzazione e restituzione alla comunità locale tramite opere di conservazione o dislocazione;*

Non sono pertinenti alle tipologie di lavori progettati e pertanto non sono stati affrontati.

B.2.b Misure di salvaguardia del contesto fisico

Il presente progetto, considerata la propria ridotta scala di intervento che in alcun modo influisce sulle caratteristiche orografiche e morfologiche del contesto fisico, sull'idrologia del sottosuolo e sulla stabilità geotecnica del contesto ambientale circostante, tiene conto, relativamente a quanto previsto all'art. 6 c.5 dell'allegato 1.7 del d.lgs. 36/23 e limitatamente quanto pertinente alla presente progettazione, dei seguenti aspetti:

- alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, anche avvalendosi dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice;
- all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera, privilegiando modelli, processi e organizzazioni certificati.

Mentre non risultano pertinenti o applicabili alla presente progettazione i seguenti punti: alla compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali,

RELAZIONE GENERALE E TECNICA DI PROGETTO ESECUTIVO

elementi e componenti a basso impatto ambientale;

- alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;
- all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di migliorare il bilancio energetico dell'edificio, nell'ottica di una sostenibilità complessiva dell'intervento stesso;
- all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica; e) alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";

B.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

B.3.a Requisiti tecnici di cui al DIP

I requisiti tecnici che dovranno essere rispettati dal progetto sono i seguenti:

- Decreto del Presidente della Repubblica 30 Aprile 1999 n° 162 e s.m.i.;
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti approvata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;
- D.Lgs. 09.04.2008 n. 81 Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro;
- D.M. 22.01.2008 n. 37 regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 quattordicesimo, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.P.R. 24.07.1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- D.Leg.vo 03.04.2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" in particolare Allegato IX parte V "Impianti termici civili";
- D. Min. Infrastrutture e Trasp. 17.01.2018 "aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni";
- Direttiva 2006/42/CE del 17.05.2006 relativa alle macchine;
- Direttiva 2014/30/CE del 26.02.2014 relativa alla compatibilità elettromagnetica;
- NORME UNI di riferimento richiamate alla legislazione di cui al D.P.R. 162/1999 e s.m.i.;
- NORME UNI-VV.F.;

a. NORME CEI, in particolare:

RELAZIONE GENERALE E TECNICA DI PROGETTO ESECUTIVO

- b. CEI 11-8 Norma per gli impianti di messa a terra;
 - c. CEI 17-13 Quadri elettrici;
 - d. CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori;
 - e. CEI 64-2 Impianti elettrici nei locali con pericolo di esplosione ed incendio.
- D. Min. Ambiente e Tutela Territorio e Mare 07.03.2012 “Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione per l'acquisto di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento”. Norme UNI/EN/ISO riferite al progetto

Le norme ritenute indispensabili dal progettista incaricato del Progetto esecutivo e che dovranno quindi essere rispettate sono le seguenti:

- UNI EN 81-70 *“Regole di sicurezza per la costruzione e l’installazione degli ascensori – Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci – Parte 70: **Accessibilità agli ascensori delle persone, comprese le persone con disabilità**”*
- UNI EN 81-20 *“Regole di sicurezza per la costruzione e l’installazione degli ascensori – Ascensori per il trasporto di persone e cose – Parte 20: **Ascensori per persone e cose accompagnate da persone**”*
- UNI EN 81-73 *“Regole di sicurezza per la costruzione e l’installazione degli ascensori – Ascensori per il trasporto di persone e cose – Parte 73: **Comportamento degli ascensori in caso di incendio**”*
- UNI EN 12015 *“Compatibilità elettromagnetica – Norma per famiglia di prodotti per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili – **Emissione**”*
- ISO 4190-5 *“Impianti di ascensori – Parte 5: **Dispositivi di comando e di segnalazione ed accessori complementari**”*

C CONTENUTI DEL PROGETTO ESECUTIVO

C.1.a Elaborati del progetto esecutivo

Il presente Progetto Esecutivo contiene la definizione finale di tutte le lavorazioni e, pertanto, descrive compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico, l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisori.

Dovendo ricomprendere anche i contenuti del PFTE secondo quanto previsto dal D.lgs. 36/2023 sono stati integrati, per quanto di pertinenza rispetto all'oggetto di intervento, anche gli elaborati definiti dal livello di progettazione inferiore non ricadenti tra quelli aggiornati e ricompresi dagli omologhi di progetto esecutivo. Pertanto, come previsto dall'art. 22, c.4 dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/23, il presente Progetto Esecutivo, è composto dai seguenti documenti:

- a) *relazione generale e tecnica di progetto esecutivo;*
- b) *capitolato speciale d'appalto parte prima- norme amministrative*
- c) *capitolato speciale d'appalto parte seconda-opere edili*
- d) *capitolato speciale d'appalto parte seconda-impianti elettrici*
- e) *quadro economico di progetto esecutivo*
- f) *computo metrico estimativo*
- g) *elenco prezzi unitari*
- h) *analisi dei prezzi*
- i) *quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera*
- j) *lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'opera*
- k) *schema di contratto*
- l) *cronoprogramma dei lavori*
- m) *piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti*
- n) *aggiornamento del piano della sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;*
- o) *fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81*
- p) *elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;*

A seguito di motivata determinazione della Stazione Appaltante, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, non fanno parte del progetto i seguenti elaborati seppur ricompresi nell'elenco di cui all'art. 22, c.4 dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/23, in quanto non pertinenti con i temi trattati dalla presente

progettazione:

- a) relazione di sostenibilità dell'opera*
- b) relazione sulle interferenze*
- c) relazione tecnica fattibilità antincendio*
- d) relazione sui criteri ambientali minimi*
- e) piano economico e finanziario di massima;*
- f) piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;*
- g) relazione specialistica sui modelli informativi;*
- h) capitolato informativo nei casi previsti dall'art. 43 del Codice.*

Per l'elenco completo degli elaborati contrattuali si veda il Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima:

Norme amministrative.

Gli elaborati previsti ai sensi dell'art. 6 c.7 dell'allegato 1.7 del D.lgs. 36/23, che in relazione all'articolazione dell'intervento, sono confluiti all'interno di quelli analoghi presenti nel Progetto Esecutivo, risultano essere:

- a) quadro economico dell'opera;*
- b) cronoprogramma;*
- c) relazione generale;*
- d) relazione tecnica;*
- e) computo metrico estimativo dell'opera;*
- f) piano preliminare di manutenzione dell'opera.*

C.1.b Elaborati allegati al progetto

Si allega in coda alla presente relazione il documento *"Rapporto Tecnico"* relativo alla campagna di indagine effettuata sulle strutture in cemento armato in ambito vani corsa ad opera del laboratorio Metralab.

D RELAZIONE GENERALE

D.1 MOTIVAZIONI DELLA NECESSITÀ DI INTERVENTO

Come evidenziato dal DIP e già riportato nei paragrafi precedenti, negli ultimi anni sui due ascensori centrali si sono riscontrati numerosi fuori servizio determinati per sottodimensionamento e tipologia degli impianti stessi, a suo tempo progettati per un utilizzo minore rispetto a quello attuale.

Al fine di garantire la continuità di servizio all'utenza che frequenta la sede, l'Amministrazione Comunale ha ritenuto necessario procedere ai lavori per la sostituzione dei due ascensori oleodinamici esistenti con due nuovi impianti a funzionamento elettrico.

D.2 CONOSCENZA DEL CONTESTO (art.17c.1. lett.b)

D.2.a Documentazione tecnica resa disponibile

D.2.a.1 Elenco documentazione tecnica resa disponibile

Relativamente all'intervento di costruzione descritto al punto precedente e allo stato autorizzativo del complesso, si elenca di seguito la documentazione ricevuta, che si è avuto cura di ordinare cronologicamente, evidenziando la fonte di provenienza.

Anno	Descrizione	Ricevuto il:	Ricevuto da:
2001	Agibilità 4° stralcio esecutivo – 2° lotto funzionale	27/05/2025	Comune di Venezia
1981	Atto unico di collaudo 2° stralcio	27/05/2025	Comune di Venezia
1988	Atto unico di collaudo 1° lotto	27/05/2025	Comune di Venezia
1988	Collaudo statico opere in cemento armato	27/05/2025	Comune di Venezia
1991	Relazione di collaudo statico 1° lotto – 4° stralcio esecutivo	27/05/2025	Comune di Venezia
1994	Relazione di collaudo statico 1° lotto – 4° stralcio esecutivo	27/05/2025	Comune di Venezia
1996	Collaudo opere murarie e impianti tecnologiche	27/05/2025	Comune di Venezia
1998	Certificato di collaudo corpo ovest	27/05/2025	Comune di Venezia
2000	Verifica statica ponte sul Marzenego	27/05/2025	Comune di Venezia
2000	Verifica statica passerella legno lamellare	27/05/2025	Comune di Venezia
2002	Relazione di calcolo Travi solaio acciaio	27/05/2025	Comune di Venezia
2014	Elaborati SCIA antincendio	27/03/2025	Comune di Venezia
2018	Collaudo statico passerella 2° piano	27/05/2025	Comune di Venezia
2019	Collaudo statico scala esterna 2° piano	27/05/2025	Comune di Venezia

D.2.a.2 Note su apparato di rappresentazione

L'apparato di rappresentazione è stato sviluppato sulla scorta dei materiali grafici ricevuti relativi al progetto originario ed ai diversi piccoli interventi eseguiti nel tempo.

D.2.a.3 Attività eseguite di rilievo e modellazione

Per i motivi di cui sopra si è ritenuto necessario mettere in campo un'attività di rilievo per un'estensione e ad un livello utile a garantire quantomeno il grado sufficiente di precisione per supportare la presente fase progettuale.

Data la natura dell'opera, concentrata in una limitata porzione in pianta ma sviluppata su tutti i piani dell'edificio, dal fondo fossa alla centrale tecnica in copertura, le operazioni di rilievo si sono focalizzate da un punto di vista architettonico, strutturale ed impiantistico, in corrispondenza dei vani ascensori esistenti e nelle immediate prospicienze, al fine di verificare la coerenza della documentazione pregressa ricevuta con quanto effettivamente riscontrato.

D.2.b Sopralluoghi e approfondimenti

Nel corso della progettazione sono stati effettuati diversi sopralluoghi ed approfondimenti, in particolare utili a comprendere completamente tutti gli aspetti dimensionali e strutturali nell'ambito dei vani ascensore e dei locali adiacenti, ai fini di poter garantire la correttezza conoscitiva dello stato di fatto e verificarne la necessaria compatibilità con le soluzioni progettuali previste.

<i>Data</i>	<i>Descrizione e oggetto del sopralluogo / approfondimento</i>	<i>A cura di</i>
02/07/2025	Richiesta accesso agli atti Genio Civile	arch. Andrea Dondi Pinton
03/07/2025	Rilievo strumentale delle aree oggetto di intervento	arch. Andrea Dondi Pinton
03/09/2025	Risposta alla richiesta di accesso agli atti per progetto strutturale	Genio Civile
24/10/2025	Saggi con pacometro e sclerometro per la verifica della consistenza delle murature del vano corsa	Metralab S.r.l.

D.2.b.1 Primo approfondimento: accesso agli atti del 02/07/2025

Tra i materiali pregressi messi a disposizione dello scrivente di cui al punto D.2.a.1, l'assenza di un progetto strutturale consultabile in cui si potesse evincere inequivocabilmente la natura delle murature d'ambito dei vani ascensori e verificarne quindi la relativa portata, ha reso opportuno ricorrere ad una richiesta di accesso agli atti presso l'Archivio Generale della Giunta Regionale del Veneto. Tale richiesta è stata formalmente trasmessa al protocollo di Giunta Regionale Direzione Acquisti, AA.GG. e SOS E. Q. in data 02/07/2025.

D.2.b.2 Primo sopralluogo: Rilievo strumentale del 03/07/2025

Il giorno 03/07/2025 è stato effettuato un primo sopralluogo finalizzato ad un rilievo strumentale delle aree di intervento. A seguito della restituzione geometrica di quanto rilevato, sono state riscontrate alcune incongruenze tra quanto rappresentato dai progetti pregressi rispetto allo stato di fatto dell'opera.

In particolare, alcune murature portanti in calcestruzzo armato, presenti senza soluzione di continuità da piano terra a piano quarto, risultavano, al primo livello interrato in corrispondenza dell'attuale locale macchine, essere sostituite invece da pilastri, non avendo di conseguenza alcuna certezza circa la consistenza reale anche delle pareti ai livelli superiori del vano ascensore presenti in corrispondenza dei tamponamenti dei pilastri stessi.

RELAZIONE GENERALE E TECNICA DI PROGETTO ESECUTIVO

Stante che le guide dei nuovi ascensori di progetto si prevede siano installate sulle pareti laterali dei vani, e che su di esse vengano quindi a gravare i carichi principali, si è ritenuto necessario procedere ad ulteriori approfondimenti.

D.2.b.3 Risposta alla richiesta accesso agli atti per progetto strutturale

In data 03/09/2025, con prot. N. 0426434, l'Area Risorse Finanziarie, Strumentali, ICT ed Enti Locali, ha trasmesso quanto segue in risposta alla richiesta suddetta:

“In riferimento alla richiesta di consultazione della pratica di denuncia di opere in cemento armato relativa al Centro Servizi Culturali Candiani di Mestre – Piazzale Candiani, registrata al protocollo generale in data 2 luglio 2025 n. 325811, si comunica che la documentazione richiesta non risulta conservata presso l'Archivio generale.

Con gli elementi forniti è stata effettuata una ricerca, che ha dato esito negativo; inoltre, si precisa che, diversamente da quanto avviene in genere, nei certificati di collaudo allegati all'istanza manca il riferimento alla rispettiva denuncia depositata all'Ufficio del Genio civile regionale; pertanto si presume che il deposito non sia stato effettuato.

Qualora si rinvenissero ulteriori elementi di ricerca, si invita ad inoltrare una nuova istanza di consultazione.”

Nonostante le ricerche compiute, non è stato possibile quindi reperire il progetto strutturale pregresso relative alle strutture del comparto interessato dal presente intervento, con conseguente mancanza di fonti documentali pregresse su cui poter basare gli interventi oggetto del presente intervento.

D.2.b.4 Secondo sopralluogo: saggi su strutture in c.a.

In data 24/10/2025, al fine di risolvere in maniera certa e definitiva le lacune documentali e le incongruenze riscontrate dai rilievi strumentali, è stato effettuato un secondo sopralluogo contestualmente all'esecuzione di alcune prove strumentali svolte sulle murature e sui solai dei vani ascensore dal laboratorio Metralab.

I risultati di tali prove, trasmesse allo scrivente in data 12/11/2025, sono allegati in coda alla presente relazione, come riportato al paragrafo C.1.b. In estrema sintesi, il solaio di fondo fossa, il solaio di fine corsa e le murature perimetrali risultano essere in calcestruzzo armato e sono pertanto idonee a supportare ampiamente i carichi previsti da progetto. Si rimanda alla specifica relazione allegata in coda al presente documento per una completa conoscenza di tali aspetti.

Le risultanze sintetiche dei sopralluoghi, finalizzate ad identificare lo stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti sono state restituite nei modelli di disegno in cui è sviluppata la presente progettazione e sono documentate in tavola A.03.

D.3 OBIETTIVI POSTI ALLA BASE DELLA PROGETTAZIONE

D.3.a Obiettivi generali

L'obiettivo generale del progetto è di ingegnerizzare quanto necessario alla sostituzione dei due impianti ascensori esistenti presenti all'interno del Centro Candiani, coordinando le differenti discipline architettoniche, strutturali ed elettromeccaniche coinvolte, in relazione alle specifiche esigenze espresse dall'Amministrazione già poste alla base del DIP.

D.3.b Obiettivi specifici

Con riferimento a quanto sopra, il disciplinare di incarico ha richiesto allo scrivente di sviluppare le indicazioni già presenti nel DIP e nello specifico di perseguire i seguenti punti:

- **Sostituzione ascensori esistenti** comprensiva della rimozione degli impianti oleodinamici esistenti, dei dissipatori di calore e qualsiasi ulteriore elemento ad essi riconducibile, fornitura e installazione di due nuovi ascensori elettrici opportunamente dimensionati per le richieste di utilizzo del Centro.
- **Opere strutturali integrative** necessarie all'installazione di n.3 ganci sulla soletta superiore di fine corsa di ciascun vano, necessari al montaggio degli impianti di progetto e alla loro futura manutenzione
- **Opere elettriche** necessarie all'allaccio del nuovo quadro di comando e ulteriori interventi di dettaglio che si rendono necessarie per lo smontaggio e il riposizionamento dell'impiantistica presente sul lato ingresso porte in seguito alla demolizione e successiva ricostruzione della controparete in cartongesso.
- **Opere edili** propedeutiche alla corretta esecuzione delle lavorazioni specialistiche di cui ai punti precedenti, comprendenti la demolizione della controparete in cartongesso sul lato accessi, con relativi battiscopa, successiva ricostruzione e tinteggiatura della stessa con riposizionamento di cartellonistica e battiscopa, tinteggiatura complessiva dei vani ascensori.

D.4 LE OPERE ESISTENTI: STATO DI CONSISTENZA E LIVELLO DI CONOSCENZA

D.4.a Individuazione dell'area di intervento

Il Centro Candiani è situato in Piazzale Luigi Candiani n.7, zona centrale di Mestre.

Il complesso è individuato catastalmente al foglio n.134, mapp. 2478, 2465, 2455.

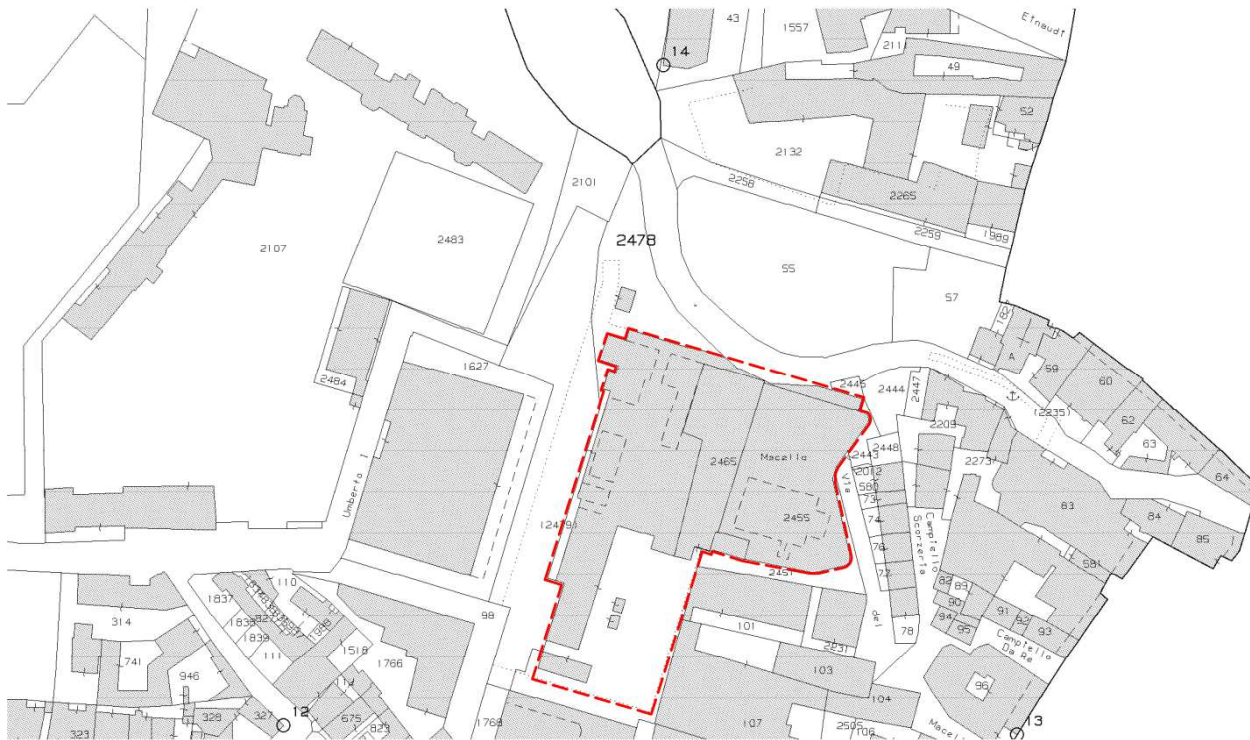


Figura 2-Estratto di mappa FG. 134, Mapp. 2478,2465,2455

D.4.b Titolarità dell'immobile

Il Centro fa parte di un complesso edificato che ha visto recentemente definire la separazione di due diverse gestioni degli spazi interni. La porzione principale dell'edificio è gestita direttamente dal Settore Cultura del Comune di Venezia, mentre dal 2016 le aree espositive al 2° e 3° piano sono gestite dalla Fondazione Musei Civici Veneziani (MUVE).

L'area di intervento è ricompresa interamente all'interno dell'ambito del complesso di proprietà e gestione dal Comune di Venezia, che ne ritiene la piena titolarità dell'immobile.

Tuttavia, data l'ubicazione dell'oggetto di intervento all'interno del Centro, si è reso necessario un opportuno coordinamento con la Fondazione MUVE affinché le lavorazioni non interferiscano con i relativi piani di emergenza. Tali aspetti sono stati accuratamente valutati e trattati all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento, cui si rimanda per una completa comprensione degli specifici argomenti.

D.4.c Cenni storici sul Centro Candiani

Il Centro Culturale Candiani apre nel 2001 su progetto del 1979 degli architetti Cappai & Mainardis.

Collocato nel cuore di Mestre, è uno dei principali luoghi di aggregazione della città; da dicembre 2013 si è

arricchito dell'apertura del multisala IMG Cinemas (su progetto dell'architetto Giovanni Caprioglio) e della piazza antistante realizzata dall'artista Luigi Gardenal.

All'interno del Centro sono presenti due spazi espositivi di 600 e 200 mq, un teatro auditorium con 200 posti a sedere, una sala conferenze con 140 posti, una sala seminariale da 50 posti, un'aula multimediale e un ludomedialab.

D.4.d La situazione attuale

Come riportato all'interno del DIP e già richiamato al paragrafo D.1, gli impianti ascensori esistenti risultano essere di tipologia inadeguata rispetto alle sopravvenute esigenze di funzionamento in relazione agli utilizzatori del centro. Il surriscaldamento dell'olio in un impianto oleodinamico dovuto ai frequenti utilizzi è causa di frequenti malfunzionamenti ed interruzioni di servizio che non possono coesistere con la piena e corretta funzionalità del complesso.

D.5 RIEPILOGO DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

L'esposizione delle possibili alternative perseguibili faceva parte delle valutazioni presenti all'interno del DIP. Data la specificità dell'intervento, stante la conclamata necessità di interrompere i frequenti malfunzionamenti ed evitare il perpetuarsi dei necessari e onerosi interventi per il ripristino degli stessi, le alternative progettuali confluivano all'interno di un'unica soluzione percorribile, ossia la sostituzione degli impianti oleodinamici esistenti con due nuovi impianti a funzionamento elettrico, correttamente dimensionati per il numero di corse adeguate al quotidiano funzionamento del Centro.

D.6 ESPLICAZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

D.6.a Aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione tra i diversi elementi del progetto

L'elemento principale del progetto, come detto, riguarda la rimozione degli ascensori esistenti e l'installazione di due nuove impianti adeguati alla funzionalità del Centro. Tuttavia questo intervento, sebbene specifico e di carattere puntuale, ha comportato una necessaria valutazione di ulteriori implicazioni di natura edile ed impiantistica, propedeutiche alla completezza e alla giusta finalizzazione dell'intervento stesso. L'interrelazione degli elementi in gioco viene compiutamente illustrata nei elaborati grafici di progetto e nel cronoprogramma dei lavori.

D.6.b Fattibilità dell'intervento

In merito a:

- Esiti degli studi ed indagini geologiche,
- Esiti relativi ad accertamenti di natura ambientale,
- Valutazioni sullo stato della qualità dell'ambiente
- Valutazioni sulla compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale

Data la natura dell'intervento, che non altera in alcun modo le caratteristiche architettoniche, impiantistiche

o strutturali dell'edificio, non sono stati necessari ulteriori accertamenti o richieste di pareri rispetto allo stato assentito, e l'assenza di ulteriori condizionanti particolari rendono l'intervento fattibile alle condizioni di cui alla presente relazione.

D.6.c Accertamento in ordine alle interferenze dell'intervento da realizzare

Per una completa conoscenza di tali aspetti si rimanda integralmente all'elaborato grafico A.02 – *Accessi ai piani e percorsi interni* e al Piano di Sicurezza e Coordinamento, che illustrano l'iterazione del cantiere in relazione alla continuativa contestuale operatività del Centro.

D.6.d Disponibilità delle aree e di eventuali immobili sui quali deve essere eseguito l'intervento

Le aree e gli immobili sui quali deve essere eseguito l'intervento sono nella piena disponibilità dell'Amministrazione.

D.6.e Indicazioni sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi

Si tratta di intervento in contesto urbano non essendovi una significativa componente ambientale o relativa alla salvaguardia di ecosistemi. In tale quadro comunque, come riportato dall'Art. 37 del CSA1, *"All'atto della redazione del verbale di ultimazione lavori, tutta la zona interessata dai lavori stessi dovrà risultare completamente libera, sgomberata dalle terre, dal materiale e dagli impianti di cantiere nonché completamente ripristinata e perfettamente pulita a carico dell'Appaltatore"*.

D.6.f Indicazioni su impianti e servizi esistenti

Si rimanda integralmente a quanto esposto al paragrafo D.4 e riportato all'interno degli elaborati grafici A.01 – *Inquadramento* e A.03 – *Stato di fatto – demolizioni*.



Figura 3- Vista frontale degli ascensori esistenti - piano terra

D.7 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESCELTA

D.7.a Nuovi impianti ascensore

D.7.a.1 Tipologia prescelta

La richiesta del Comune di Venezia di valutare la sostituzione dei due ascensori del Centro Culturale Candiani riguarda i continui e sempre più frequenti malfunzionamenti delle due macchine. Numerosi sono stati gli interventi effettuati negli ultimi anni e il loro continuo decadimento è dovuto, probabilmente, anche per un raggiunto limite d'età. Ulteriori riparazioni richiederebbero la sostituzione di componenti importanti con costi che risulterebbero sostanzialmente antieconomici. Più in generale si ritiene che gli attuali ascensori con azionamento idraulico si siano dimostrati nel tempo inadeguati per l'uso richiesto dalla tipologia del fabbricato, lo dimostra il fatto che l'afflusso importante di visitatori concentrato in alcuni periodi dell'anno è stato spesso causa di frequenti e continui surriscaldamenti dell'olio idraulico e di alcuni componenti elettrici che hanno generato i disservizi noti. Come descritto nei paragrafi precedenti, all'interno del Centro Culturale vengono spesso organizzati convegni, conferenze, mostre e concerti che richiedono ascensori in grado di far fronte ad un uso intensivo e, contemporaneamente, capaci di smaltire rapidamente il consistente afflusso di persone. Da qui la proposta di sostituire le macchine esistenti con ascensori ad **azionamento elettrico**, gli ascensori proposti risultano **più capienti** passando dagli attuali 900kg di portata ai nuovi con portata pari a 1000kg, le nuove macchine avranno anche una maggior velocità pari a 1,00m/s rispetto agli attuali 0,60m/s agevolando un più rapido deflusso del pubblico, ma soprattutto risulteranno più adatti al tipo di utilizzo richiesto con una riduzione sostanziale dei guasti per il mancato innalzamento delle temperature d'esercizio. Non ultimo va segnalato il miglioramento del comfort di marcia che permette di eliminare il brusco passaggio dalla bassa all'alta velocità, caratteristico degli ascensori idraulici, sostituito da un movimento di accelerazione e decelerazione molto più fluido e modulato gestito dal variatore di frequenza presente nella tipologia di ascensori prevista da progetto.

Per una compiuta descrizione degli impianti previsti, si rimanda integralmente al documento *RTAS – Relazione tecnica ascensori*.

D.7.a.2 Dimensionamento delle macchine in relazione alle corse previste

Si riporta di seguito il ragionamento posto alla base della verifica dell'adeguatezza tecnica degli ascensori previsti da progetto, basato sulla stima della frequenza massima del numero di corse necessarie all'esodo nell'ipotesi del maggiore affollamento possibile su ogni piano dell'edificio, in base al progetto antincendio relativo all'ultimo CPI 2014 a firma dell'arch. Giovanni Leone.

Nella tabella seguente è riportato il numero massimo degli utenti previsti:

Piano 1°	n° utenti
Sala seminariale	60
Totale piano 1°	60
Piano 2°	
Distributivo sale espositive	49
Totale piano 2°	49
Piano 3°	
Laboratorio multimediale	20
Laboratorio Mestre Novecento	14
Ludomedialab	14
Sala mostre	35
Uffici e videoteca	27
Totale piano 3°	110
Piano 4°	
Sala Conferenze	149
Uffici	35
Auditorium	200
Totale piano 4°	384
TOTALE AFFOLLAMENTO EDIFICIO	603

Cautelativamente, si arrotonda l'affollamento massimo per eccesso a **640 persone**.

Se tutti gli eventi finissero, per assurdo, in contemporanea, l'esodo di 640 persone andrebbe a gravare in **320 persone per ciascuno dei due ascensori**.

Ipotizzando una capienza media di **10 persone** (capienza massima pari a 13 persone) cadauno, ogni ascensore richiederebbe **32 corse totali** per riuscire a smaltire completamente l'affollamento dell'edificio.

Essendo la velocità delle macchine pari a **1 m/s**, e considerando nella condizione più sfavorevole la lunghezza corsa massima pari a circa 20 metri (4° piano), si stima che occorra **circa 1 minuto** per completare il tragitto andata/ritorno di ciascuna corsa, considerando anche il necessario tempo per l'entrata e l'uscita degli utenti con relativa apertura e chiusura delle porte.

In **32 minuti circa** (ovvero in 32 corse) **si riuscirebbe quindi a sfollare tutto l'edificio** sottoposto al massimo affollamento ammissibile in ogni piano, nell'ipotesi di esecuzione ininterrotta e senza attese.

In tale condizione gli ascensori sono sottoposti quindi ad una frequenza di utilizzo pari a **60 corse/ora**.

Gli ascensori previsti da progetto sono certificati per **180 corse/ora**, quindi ampiamente più performanti di quanto calcolato con le condizioni più sfavorevoli di cui sopra.

In base a tale ragionamento si ritiene che il numero di corse orarie necessarie ai normali utilizzi del Centro Candiani, anche in caso di massimo affollamento, resti ampiamente al di sotto di quanto certificato per gli impianti previsti da progetto.

D.7.a Opere edili

D.7.a.1 Demolizione di plinti esistenti in fossa

Ai fini di ottenere un piano di fondo fossa piano ed omogeneo, è necessario provvedere alla demolizione delle attuali travi fuori spessore in cemento armato, di altezza pari a 20 cm, profondità 40 cm, e larghezza pari all'intero vano (185 cm circa), attualmente utilizzati per il sostegno degli impianti di sollevamento degli ascensori esistenti. Dovranno essere demoliti anche cordoli semicircolari fuori spessore, che fungono attualmente da bordature dei fori per i passaggi impiantistici. Sempre al fine di garantire un fondo fossa continuo e regolare, tali fori dovranno essere chiusi con dei riempimenti in calcestruzzo.



Figura 4 - Plinti in CLS esistenti da demolire

D.7.a.2 Ganci su soletta di fine corsa

L'installazione di un ascensore a trazione elettrica, la cui configurazione non prevede alcun locale macchine, necessita di n.3 ganci per ogni vano corsa, da installarsi in precisi punti dell'intradosso della soletta sommitale, idonei a supportare adeguati carichi indicati dal produttore. Nel caso in oggetto, sopra il solaio sommitale è collocata la centrale termica del Centro, pertanto in fase di sopralluogo è stata verificata la compatibilità di tale richiesta con l'attuale disposizione degli impianti presenti in centrale. A seguito di tale sopralluogo è emerso che per il vano ascensore sinistro non vi sono interferenze con gli impianti presenti in centrale, e pertanto i ganci possono essere fissati direttamente alla soletta in calcestruzzo armato e mezzo di piastre e barre filettate passanti, mentre nel vano ascensore destro il posizionamento di uno dei ganci ricade all'interno di una zona impiantistica pesantemente affollata, con diversi elementi non dislocabili, e pertanto in tale posizione non è operativamente possibile provvedere al fissaggio del gancio mediante barre passanti e piatti metallici sull'estradosso. L'unica alternativa perseguibile in tale circostanza, pertanto, è quella di provvedere al fissaggio di una putrella metallica con trave HEA100 posta all'intradosso della soletta di fine corsa, con i golfari saldati all'ala inferiore.

Il tutto viene compiutamente illustrato nell'elaborato A.04 – *Stato di progetto - Nuove costruzioni*.

D.7.a.3 Tinteggiatura interna del vano corsa

Tale lavorazione si rende necessaria per una duplice finalità:

- Prevenire lo sfarinamento naturale delle superfici in calcestruzzo con conseguente dispersione di polveri e particelle che nel tempo potrebbero interferire con i meccanismi degli impianti elettromeccanici e velocizzarne il degrado;
- garantire i lumen necessari all'interno del vano in contesto manutentivo, come richiesto dalla normativa vigente nei luoghi di lavori, evitando così un'alternativa necessaria implementazione dei corpi illuminanti rispetto a quanto previsto, con conseguente aumento significativo dei costi.

D.7.a.4 Demolizione e ricostruzioni contropareti in cartongesso

La demolizione della controparete sul lato accessi degli ascensori si rende necessaria in fase di smontaggio degli impianti esistenti e di installazione di quelli nuovi, al fine della sostituzione delle botoniere e indicatori di piano, e di tutta l'impiantistica elettrica in esse presenti. Sarà necessaria la rimozione dei battiscopa e di tutti gli elementi ulteriormente presenti, e il successivo riposizionamento in quota sulla nuova controparete di progetto.

Potrà essere valutata, in fase di cantiere, solo se compatibile con le lavorazioni previste per la sostituzione degli ascensori, la conservazione della controparete esistente e la realizzazione di eventuali demolizioni o rimozioni localizzate in luogo alla demolizione integrale dell'intera parete, previa condivisione con la Direzione Lavori e relativo nulla osta.

È in ogni caso prevista la completa tinteggiatura finale di tutta la parete e delle porzioni contermini ove ritenuto necessario.

D.7.b Impianti elettrici

D.7.b.1 Nuovo allacciamento quadro di alimentazione

Gli interventi elettrici più consistenti riguardano le opere necessarie a realizzare il nuovo allacciamento al quadro di alimentazione del nuovo impianto, che dovrà essere portato dal locale macchine esistente attualmente al primo piano interrato, fino al nuovo quadro degli ascensori di progetto previsti in corrispondenza delle porte di accesso agli ascensori al quarto piano.

D.7.b.1 Smontaggio e riposizionamento elementi impiantistici puntuali

È previsto il riadattamento, adeguamento provvisorio e successivo ripristino degli impianti elettrici esistenti in corrispondenza dei punti di sbarco ascensore, dal piano terra al quarto piano, da mantenersi integralmente e da riproporre nella posizione originaria o funzionalmente equivalente, a seguito della realizzazione delle nuove pareti frontali in cartongesso.

Per una compiuta comprensione delle opere elettriche previste, si rimanda integralmente alla relazione *RTEE – Relazione tecnica impianti elettrici e speciali*.

D.8 NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE GENERALE

Si elencano indicativamente e non esaustivamente i principali riferimenti normativi per la progettazione generale che il presente intervento deve rispettare:

NORMATIVA GENERALE	
Codice Civile articoli 2229 e seguenti.	<i>Esercizio delle professioni intellettuali</i>
D.Lgs. n. 36/2023	<i>Codice contratti pubblici</i>
D.P.R. n. 207/2010 (articoli vigenti)	<i>Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.lgs. n. 163/2006, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».</i>
D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36	<i>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</i>
D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380	<i>Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia</i>
SICUREZZA	
D.Lgs. 81/08	<i>Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza sul posto di lavoro.</i>
STRUTTURE	
DM Infrastrutture 17.01.2018	<i>Nuove norme tecniche per le costruzioni</i>
Circ. Min infrastrutture 21 01 2019, n. 7 del Consiglio superiore Lavori Pubblici	<i>Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.</i>
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	
DM 23 06 2022 (per quanto applicabile)	<i>Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.</i>
GESTIONE DELLE MATERIE	
DM 5 febbraio 1998 e s.m.i.	<i>Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22</i>
DM 25 10 1999, n. 471.	<i>regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni</i>
D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.	<i>Norme in materia ambientale</i>
BARRIERE ARCHITETTONICHE	
DM 14 giugno 1989, n. 236.	<i>Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche</i>
Legge 5 febbraio 1992, n. 104.	<i>Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate</i>
DPR 24 luglio 1996, n.503	<i>Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.</i>
D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, Art. 82.	<i>Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia</i>
PRODOTTI DA COSTRUZIONE	
D. Lgs.16 giugno 2017, n. 106	<i>Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione</i>
IMPIANTI Elettromeccanici TRASPORTATORI	
Direttiva 95/16/CE	<i>Prove di conformità e supporto tecnico – IMQ</i>
Direttiva 201/30/UE	<i>Armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica</i>
EN81/28	<i>Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori – Ascensori per il trasporto di persone e merci - Teleallarmi per ascensori e ascensori per merci</i>
EN81/70	<i>Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori – Applicazioni particolari per ascensori per trasporto di persone e merci - Parte 70: Abbattimento barriere architettoniche</i>
EN 81/71	<i>Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori – Applicazioni particolari per ascensori per trasporto di persone e merci - Parte 71: Ascensori resistenti ai vandali;</i>
EN81/77	<i>Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori, applicazioni</i>

RELAZIONE GENERALE E TECNICA DI PROGETTO ESECUTIVO

	<i>particolari per ascensori per passeggeri e per merci – Parte 77 ascensori soggetti a condizioni sismiche;</i>
Decreto 11 gennaio 2010	<i>Norme relative agli ascensori in servizio pubblico destinati al trasporto di persone;</i>
EN81/20	<i>Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori – Ascensori per il trasporto di persone e cose – Parte 20: Ascensori per persone e cose accompagnate da persone</i>
EN81/50	<i>Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori – Verifiche e prove – Parte 50: Regole di progettazione, calcoli, verifiche e prove dei componenti degli ascensori</i>
DPR.MA 003 1 0	<i>Manuale di RFI per impianti elevatori in servizio Pubblico</i>

D.9 PARERI E PRESCRIZIONI

Date le caratteristiche dell'intervento, che non modifica in alcun modo la natura e la funzionalità dell'immobile oggetto di intervento, non è stato necessario ricorrere ad alcun parere ulteriore rispetto allo stato autorizzativo attuale.

E IL PROGETTO ESECUTIVO

E.1 CRITERI CONTRATTUALI

E.1.a Lavori “a misura”

In relazione alla natura dell’opera e come concordato con il RUP, la scrivente ha impostato la forma degli elaborati in maniera da essere coerenti con la formula integralmente ‘a misura’. L’importo come determinato in sede di gara in seguito all’offerta dell’appaltatore per la parte di lavori ‘a misura’ indicata nella tabella di cui all’ Art. 2 comma 1 del *Capitolato Speciale d’Appalto – Parte Prima*, può variare in aumento e 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.

E.1.b Categoria prevalente e scorporabili

Ai sensi dell’art. 23 e art. 28 dell’allegato II.12 del Codice e alla **TABELLA «A»** del medesimo allegato, i lavori sono riconducibili alla **categoria prevalente di opere “OS4” - “Impianti elettromeccanici trasportatori”**.

Le parti di lavoro appartenenti alla categoria prevalente e alle categorie diverse da quella prevalente, ai sensi degli 23 e 30 comma 11 dell’articolo del D. Lgs.36/2023, sono indicate con i relativi importi nella seguente TABELLA.

TABELLA A - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

CATEGORIA		IMPORTO LAVORI	%	ONERI SICUREZZA	IMPORTO TOTALE	%
CATEGORIA PREVALENTE						
OS4	IMPIANTI ELETTROMECCANICI TRASPORTATORI	€ 124 404,26	80,76%	€ 10 454,41	€ 134 858,67	80,76%
OBBLIGO DI QUALIFICAZIONE O SUBAPPALTO QUALIFICANTE						
OG1	EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI	€ 18 466,74	11,99%	€ 1 551,87	€ 20 018,61	11,99%
OS30	IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI E TELEVISIVI	€ 11 178,96	7,26%	€ 939,43	€ 12 118,39	7,26%
TOTALE LAVORI		€ 154 049,96	19,24%	€ 12 945,71	€ 166 995,67	100,00%

E.1.c Determinazione dei prezzi di riferimento

I prezzi sono stati desunti dai prezziari dei lavori pubblici d’interesse regionale di cui all’articolo 41 c. 13 del D.Lgs. 36/23 e allegato I.14, aggiornamento infrannuale. Nel nostro caso l’ultimo aggiornamento disponibile è quello approvato con DGR n. 571 del 29/05/2025, pubblicata sul BUR n. 68 del 30/05/2025, ovvero **l’aggiornamento annuale del prezzario regionale del Veneto per le opere pubbliche anno 2025**.

Per le voci non presenti o non corrispondenti alle previsioni di progetto il relativo prezzo è stato determinato mediante analisi prezzi, effettuando anche specifici preventivi da parte di ditte specializzate con l’obiettivo di contestualizzare quindi le stesse alla specifica casistica di intervento.

E.2 DEFINIZIONE DI SVILUPPO TEMPORALE DEI LAVORI

E.2.a Cronoprogramma

Le caratteristiche specifiche dell'intervento e il quadro esigenziale relativo all'operatività del centro indicano che si tratta di un cantiere in cui si susseguono due macro fasi distinte: una prima fase relativa a rilievi, campionature e produzione fuori opera dell'oggetto principale dell'intervento, ovvero dei nuovi impianti ascensori, che necessitano di tempi di produzione considerevoli e che pertanto dovranno essere adeguatamente anticipati rispetto all'inizio operativo del cantiere in situ; una seconda fase che riguarda l'accantieramento e le lavorazioni di smontaggio ascensori esistenti e installazione dei nuovi impianti, con le relative opere edili ed elettriche che ne derivano.

Rispetto a quanto sopra è risultato necessario affrontare tali complessità con estrema attenzione utilizzando in maniera completa lo strumento del Cronoprogramma di lavori al fine di valutare le criticità implicite nella realizzazione progetto.

Il cronoprogramma di progetto pertanto prevede la realizzazione dei lavori in **170 giorni solari non continuativi** considerando specifiche propedeuticità per l'esecuzione di determinati lavori che dovranno essere mantenuti dall'impresa esecutrice nella relazione del proprio programma Lavori.

La logistica di cantiere dell'intervento ed i processi costruttivi adottati, sono stati concepiti in funzione della necessaria snellezza temporale dei lavori ma comunque sono in buona parte tipici dell'edilizia civile corrente e quindi facilmente quantificabili nel loro sviluppo temporale. Tuttavia, un contesto operativo in adiacenza alle attività previste dal Centro Candiani normalmente in esercizio può sempre riservare sorprese più legate a fattori di interazione con queste adiacenze che con il processo costruttivo vero e proprio.

E.2.b Sviluppo temporale dei lavori

Tale aspetto è fortemente influenzato dallo specifico contesto nel quale si svolgono i lavori e dalle necessità richieste dall'Amministrazione anche in base alle esigenze operative del Centro Candiani e della Fondazione Musei Civici Veneziani. La finestra temporale per la realizzazione materiale dell'intervento all'interno del centro culturale è stata inquadrata dal **1° giugno 2026 al 29 agosto 2026, data ultima per la riconsegna dei locali in quanto vincolata alla riapertura al pubblico del Centro Candiani.**

Da questa premessa, come già accennato al paragrafo precedente, si articolano le due macro fasi di seguito descritte:

- FASE A – RILIEVI APPROVIGIONAMENTI E LAVORAZIONI FUORI OPERA
Durata complessiva pari a **80 giorni**, con data inizio **1° marzo 2026** e data fine **20 maggio 2026**
- FASE B – CANTIERE
Durata complessiva pari a **90 giorni**, con data inizio **1° giugno 2026** e data fine **29 agosto 2026 (compresa fase di messa in funzione e collaudi)**

NB. È previsto uno sfasamento di 10 giorni tra le due fasi per poter assorbire eventuali ritardi della prima fase senza che questo abbia ripercussioni sull'inizio della seconda.

E.2.b.1 Consegna dei lavori (inizio FASE A)

La consegna dei lavori è prevista per il giorno **1° marzo 2026**. La definizione di tale data, ampiamente in anticipo rispetto l'inizio materiale dei lavori in cantiere, è resa necessaria ai fini di garantire i tempi opportuni per tutti i rilievi, sopralluoghi e conseguente produzione fuori opera dei materiali di prevista installazione, considerata la natura dell'intervento e i tempi richiesti per la produzione.

Dal 1° marzo al 20 maggio (**80 giorni naturali consecutivi**), l'Appaltatore può beneficiare quindi di tutto il tempo necessario alle proprie opportune valutazioni, misurazioni e produzione dei materiali.

E.2.b.2 Sfasamento

Dal **20 maggio** al **1° giugno** sono previsti **10 giorni** di margine in cui saranno assorbiti eventuali ritardi senza conseguenze sull'inizio della seconda fase.

E.2.b.3 Allestimento cantiere (inizio FASE B)

L'inizio effettivo dei lavori è previsto per il giorno **1° giugno 2026**, contestualmente alla chiusura del Centro. Questa prima fase riguarda l'allestimento di cantiere, comprensivo della realizzazione di recinzioni, accessi, impianto di illuminazione, allestimento depositi, zone di stoccaggio materiali e noli servizi igienico-assistenziali.

E.2.b.4 Smontaggio ascensori esistenti

Questa fase comprende la rimozione totale (o parziale) delle contropareti sul lato accessi ascensori e relativi elementi architettonici e impiantistici presenti e la demolizione vera e propria degli impianti ascensori esistenti, che dal piano più alto a quello inferiore riguarderà la rimozione delle porte di piano, di tutte le strutture verticali del vano corsa e infine degli impianti oleodinamici di azionamento a livello interrato.

E.2.b.5 Lavorazioni intermedie

Questa fase ricomprende tutte le lavorazioni edili ed impiantistiche propedeutiche all'installazione dei nuovi impianti, previa formazione dei ponteggi interni, quali l'installazione dei golfari e delle carpenterie metalliche in corrispondenza della soletta sommitale, la tinteggiatura interna del vano corsa e il rifacimento dell'impianto elettrico compresa la nuova illuminazione interna del vano

E.2.b.6 Installazione nuovi ascensori elettrici

Mediante l'utilizzo dei ganci metallici precedentemente allestiti sulla soletta di fine corsa, in questa fase avviene l'installazione vera e propria dei nuovi ascensori, comprensiva del montaggio della cabina, delle porte di piano e dei meccanismi di sollevamento.

E.2.b.7 Lavorazioni finali

RELAZIONE GENERALE E TECNICA DI PROGETTO ESECUTIVO

A completamento dell'intervento, in questa ultima fase di cantiere sono previste le opere edili ed elettriche di finiture, consistenti nella realizzazione della nuova controparete esterna, nel riposizionamento sulla stessa degli elementi architettonici e relativi all'impiantistica elettrica precedentemente rimossi, e la tinteggiatura complessiva finale.

Si prevede che le lavorazioni finiscano materialmente il giorno **20 agosto 2026** e che i successivi **9 giorni** siano a disposizione per la messa in funzione degli impianti e relativi collaudi prima della riapertura funzionale del Centro.

E.3 CAPITOLATO GESTIONE INFORMATIVA

Tale elemento non risulta pertinente ai lavori in epigrafe in quanto non cogente per l'importo dei lavori oggetto della progettazione e non richiesto dalla Committenza.

F INGEGNERIZZAZIONE

Come previsto dall'art. 23, c.1 lett. b) dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/23, si vanno di seguito a descrivere i criteri adottati e le scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste in coerenza con quanto richiesto dal DIP.

Gli elaborati grafici del progetto esecutivo definiscono dettagliatamente in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico le caratteristiche dell'intervento da realizzare. Come di seguito dettagliatamente specificato, tali elaborati sono redatti nelle opportune scale, eseguiti con i procedimenti più idonei e debitamente quotati in relazione al tipo di opera o di intervento, puntuale o a rete, da realizzare. Gli elaborati grafici sono sviluppati secondo l'elenco previsto dall'art. 25, c.1 lett. a) dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/23 e conformemente ai criteri di ingegnerizzazione come di seguito indicati.

F.1 CRITERI DI INGEGNERIZZAZIONE GENERALE E ARCHITETTONICA

I criteri progettuali utilizzati per l'ingegnerizzazione del progetto esecutivo sono stati la naturale estensione delle scelte progettuali già indicate all'interno del DIP e dalle indicazioni concordate nel corso delle diverse riunioni e sopralluoghi attuati in fase progettuale.

Il processo di ingegnerizzazione ha avuto il duplice obiettivo di entrare nel vivo dei singoli problemi costruttivi connaturati alla presente realizzazione nello specifico contesto, e quello di produrre elaborati che avessero carattere esaustivo, consentendo all'appaltatore di poter avere completa contezza dei contenuti del contratto, sia in fase di offerta sia in fase realizzativa. Per questo motivo gli elaborati illustrano il progetto in ogni suo aspetto più specifico e per ogni ambito disciplinare.

Come previsto dall'art. 22 c.4 dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/23 e come rimarcato dal CSA, restano esclusi dall'elaborazione e a carico dell'appaltatore solamente i piani operativi di cantiere (disegni di officina e costruttivi cantierabili), i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisionali.

Le tavole che compongono la parte generale e architettonica, strutturano la completa esplicazione di ogni aspetto costruttivo utile secondo l'ordine dettagliato nei punti che seguono:

F.1.a TAVOLA DI INQUADRAMENTO (A.01)

La tavola d'inquadramento indica con precisione la collocazione dell'immobile oggetto dei seguenti lavori rispetto agli strumenti urbanistici vigenti, anche con la suddivisione in subalterni già citata nel capitolo D.4.b. Nella planimetria generale sono indicate le aree interessate dagli interventi.

F.1.b ACCESSI AL CANTIERE E AI PIANI (A.02)

Questo elaborato illustra, per ciascun piano, i limiti dell'area di intervento, identificandone i percorsi di accesso per gli addetti ai lavori e per i materiali, evidenziandone eventuali promiscuità con i percorsi riservati all'utenza del centro culturale e ai manutentori.

F.1.c DEMOLIZIONI (A.03)

La tavola illustra compiutamente, in scale opportune, la situazione riscontrata allo stato di fatto identificandone puntualmente, in pianta ed in sezione, le rimozioni e le demolizioni necessarie in ogni piano.

F.1.d NUOVE COSTRUZIONI (A.04)

Specularmente a quanto illustrato nell'elaborato A.03, vengono graficizzate in tale elaborato tutte le nuove opere previste da progetto, sia in pianta che in sezione, in ogni livello dell'edificio interessato dagli interventi previsti.

F.1.e NUOVA MACCHINA ASCENSORE (A.05)

In questo elaborato vengono riportati, nelle scale di dettaglio opportune, i disegni specifici relativi ai nuovi impianti ascensori previsti da progetto per ciascuno dei due vani, in pianta ed in sezione. Si ricorda che tali disegni non sono da ritenersi contrattualmente di carattere costruttivo, in quanto tali elaborati sono da intendersi a carico e responsabilità dell'Appaltatore che è tenuto a svilupparli sulla base dei propri rilievi e misurazioni.

G CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA

G.1 CANTIERABILITÀ

Di per sé le opere previste sono tutte di moderata semplicità di esecuzione nel contesto di un normale cantiere edile. Tuttavia, la complessità nel nostro caso risiede nella delicatezza che l'attività di sostituzione degli ascensori comporta in un duplice aspetto: la concentrazione della maggior parte delle lavorazioni in quota ed in ambiente confinato (vano corsa) e l'iterazione con le vie di esodo ed i percorsi propri delle attività limitrofe.

Questi aspetti sono stati valutati compiutamente nel PSC al quale si rimanda; si noti solamente che la struttura stessa dell'organizzazione dei lavori è stata concepita per svilupparsi coerentemente con le possibilità operative imposte dal contesto.

L'intervento non comporta alcuna modifica o disservizio agli impianti e circuiti esistenti dei comparti limitrofi, ad eccezione del necessario stacco temporaneo del quadro elettrico a servizio degli ascensori e di tutti gli impianti elettrici ad esso collegati, per un tempo massimo quantificato in circa 4 ore lavorative.

Tale attività dovrà essere preliminarmente approvata dal Direttore dei Lavori, e sarà cura dell'Appaltatore la relativa calendarizzazione e condivisione, con largo anticipo, con l'RSPP del Centro, il Direttore dei Lavori stesso, il Coordinatore per la Sicurezza e il RUP affinché vengano prese tutte le contromisure necessarie con i soggetti coinvolti alle implicazioni derivanti dalla stessa.

Il cantiere, come compiutamente indicato nel cronoprogramma allegato, si svilupperà secondo i comparti di riferimento ovvero:

- organizzazione del cantiere e opere provvisoriale;
- smontaggio degli ascensori esistenti
- lavorazioni propedeutiche intermedie
- installazione dei nuovi ascensori
- lavorazioni finali di completamento e di finitura

G.2 DISPONIBILITÀ DELL'AREA E DEGLI IMMOBILI

Il mappale su cui insiste l'edificio esistente, a seguito di apposita verifica con l'UT risulta di proprietà del Comune di Venezia, che coincide con la committenza del presente appalto. Si può ben dire quindi che l'area è disponibile.

Propedeuticamente ai lavori si segnala che sarà opportuno valutare con la gestione e il RSPP del Centro Candiani e della Fondazione Musei Civici Veneziani la gestione delle attività più rumorose, eventualmente concordando orari e modalità al fine di contenere il disagio, con riferimento alle porzioni in adiacenza.

L'edificio destinato agli interventi di sostituzione ascensori è disponibile al momento della redazione del presente progetto.

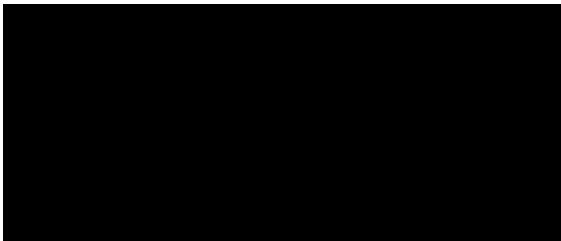
G.3 SICUREZZA

Per i dovuti approfondimenti rispetto a quanto sinteticamente illustrato nel presente documento, si rimanda integralmente alla specifica relazione a cura del CSP.

Novembre 2025

Arch. Andrea Dondi Pinton

H ALLEGATI – RAPPORTO TECNICO CAMPAGNA DI INDAGINE

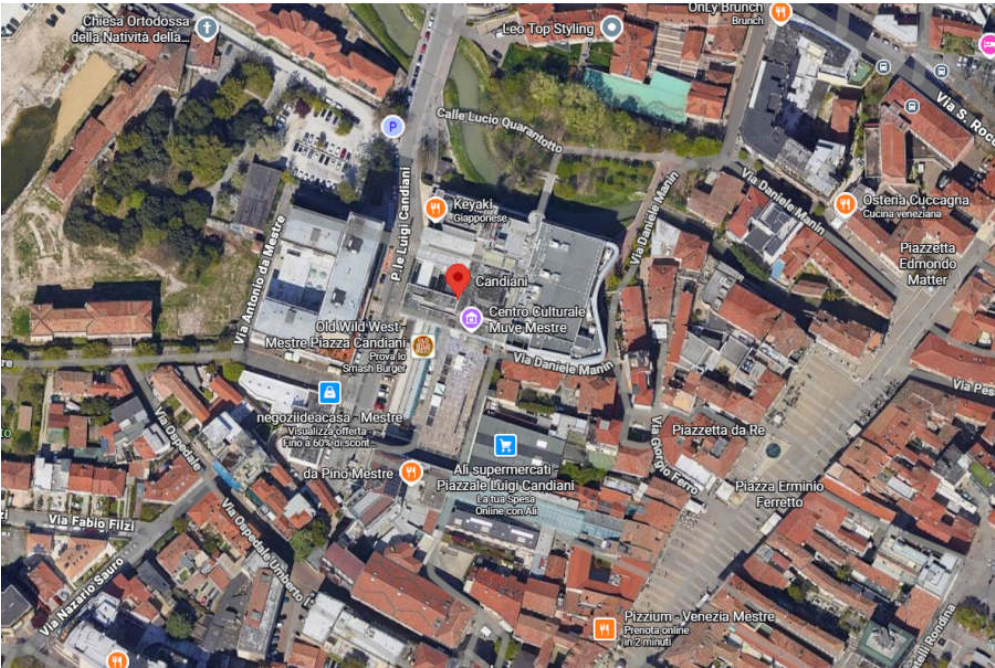


RAPPORTO TECNICO

Intervento n° 3776/PD eseguito nel giorno 24 ottobre 2025

Committente: [redacted]

Ubicazione: Centro Candiani – Mestre (VE)



Commissionato da	[REDACTED]				
	[REDACTED]				
	[REDACTED]				
Archivio	Lavoro 2025/3776 [REDACTED].docx				
Revisione/Data	Rev.0				
Offerta / data	155-2025 del 29/10/2025				
Conferma	Via mail del 10/11/2025				
Eseguito in data	24/10/2025				
Emesso il	12/11/2025		Codici delle tipologie d'indagine		
Operatori: EG			PACO, SCLERO		
Redatto	[REDACTED]	Verif.	[REDACTED]	Approvato	[REDACTED]





Indice Generale

1. Premessa 3

2. Descrizione della campagna indagini..... 4

3. Descrizione delle metodologie di indagine 4

 3.1. Radar Pacometrico Proceq GP8800..... 4

 3.2. Sclerometro (UNI EN 12504-2:2001) 5

4. Ubicazioni delle indagini..... 6

5. Risultati..... 7

 5.1. Indagini pacometriche 7

 5.2. Indagini Sclerometriche..... 14

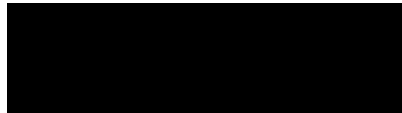
6. Documentazione fotografica 15

7. Descrizione delle apparecchiature di misura 18

 7.1. Radar Pacometrico Proceq GP8800..... 18

 7.2. Sclerometro..... 19





1. Premessa

Il giorno 24 ottobre 2025, presso il **Centro Candiani a Mestre (VE)** ed alla presenza dei signori:

- [REDACTED] Architetto – Progettista;
- [REDACTED] Ingegnere - collaboratore progettista;
- [REDACTED] Ingegnere – collaboratore progetto strutturale;
- [REDACTED] P.I. - collaboratore del RUP;
- [REDACTED] Dottore - Servizio impianti terraferma;
- [REDACTED] Tecnico – UNILIFT;
- [REDACTED] Direttore Tecnico – Metralab s.r.l.

[REDACTED] incaricata dall' [REDACTED] ha effettuato prove sperimentali presso la struttura in esame.

Il presente rapporto tecnico è composto di **n° 19 (diciannove)** pagine ed è formato da un indice generale, una premessa, una descrizione delle strutture indagate, la descrizione di ognuna delle indagini effettuate e la sintesi dei risultati.

La scelta degli elementi strutturali da sottoporre a verifica e le modalità di indagine sono stati preventivamente concordati con i tecnici.

Nota Generale – [REDACTED] si assume le responsabilità per la precisione delle rilevazioni effettuate e garantisce che tutta l'attrezzatura di misura è periodicamente verificata.

L'elaborazione dei dati rappresenta un sussidio al tecnico incaricato.

Copie di questo documento si trovano nell'archivio cartaceo ed elettronico di [REDACTED] con il nome di “3776 [REDACTED].docx” e saranno conservate per almeno 10 anni.



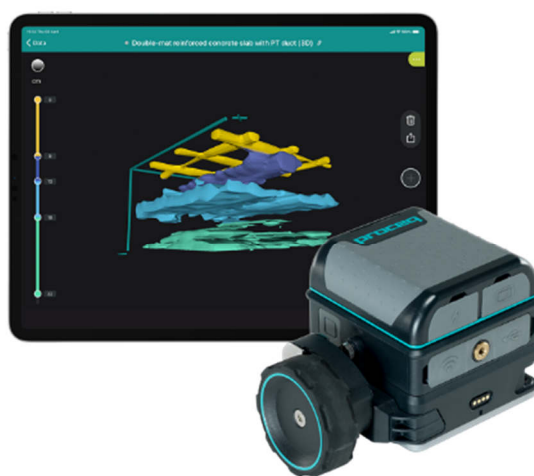
2. Descrizione della campagna indagini

Nell'ambito delle verifiche strutturali presso l'edificio in esame, sono state effettuate le seguenti indagini:

- N° 13 Indagine pacometriche;
- N° 4 Indagini Sclerometriche.

3. Descrizione delle metodologie di indagine

3.1. Radar Pacometrico Proceq GP8800



Il radar pacometrico Proceq GP8800 è uno strumento progettato per l'ispezione di qualsiasi materiale costruttivo (calcestruzzo, muratura, solai, legno ecc. cc.) e imaging strutturale con la tecnologia radar SFCW.

Permette di:

- Localizzare i ferri di armatura;
- Misurare lo spessore del copriferro;
- Individuare eventuali disomogeneità del materiale.

Caratteristiche tecniche:

- Tecnologia radar: GPR a onda continua a frequenza ridotta (SFCW)
- Gamma di frequenza modulata: 400 - 6000 MHz
- Profondità di penetrazione: 65 cm / 25.6 in
- Modalità di misurazione: Superline Scan (1000 m / 3281 piedi) o Area Scan (con griglia flessibile fino a 100 m² / 1076 piedi²)

3.2. Sclerometro (UNI EN 12504-2:2001)

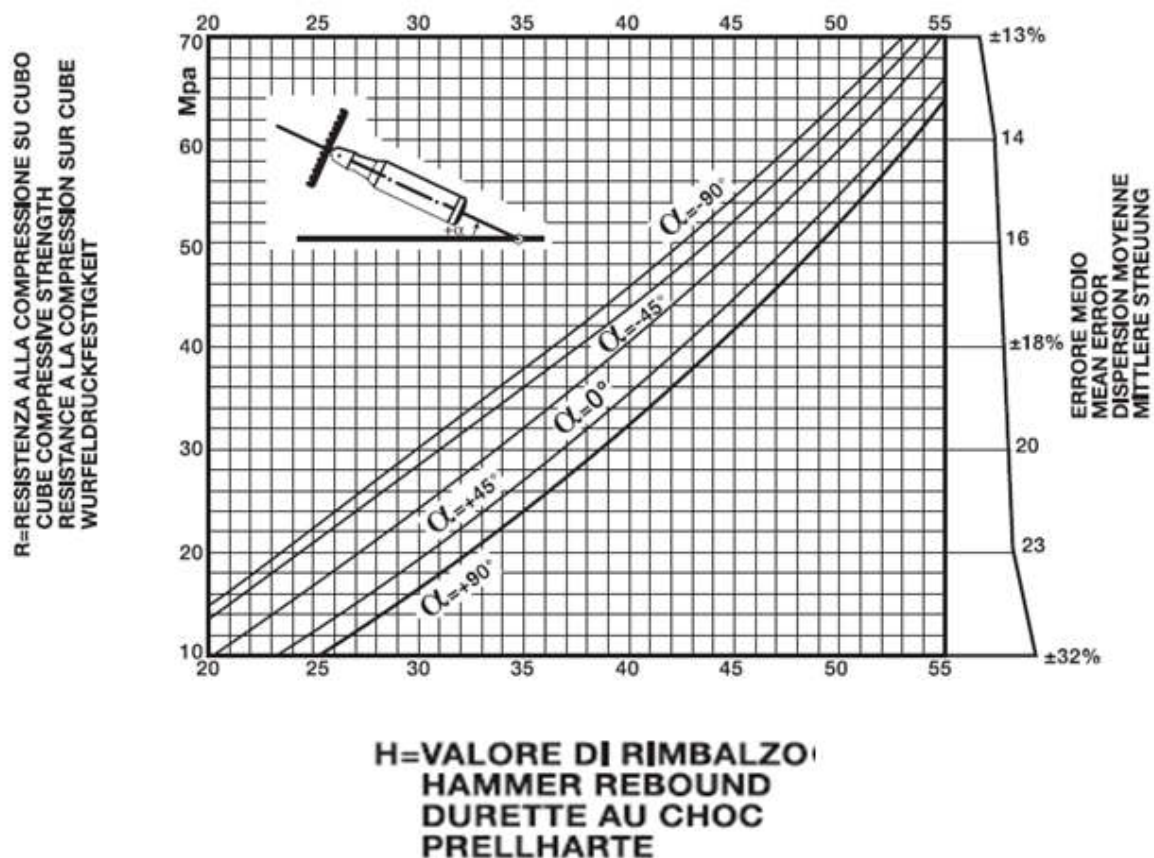
Lo sclerometro, tipo SCHMIDT, serve al controllo non distruttivo dei getti eseguiti.

Nelle prove si misura l' "Indice di Rimbalzo" (IR) che dipende dalla resistenza dell'agglomerato (calcestruzzo senza grossi inerti o nidi di sabbia in vicinanza della superficie).

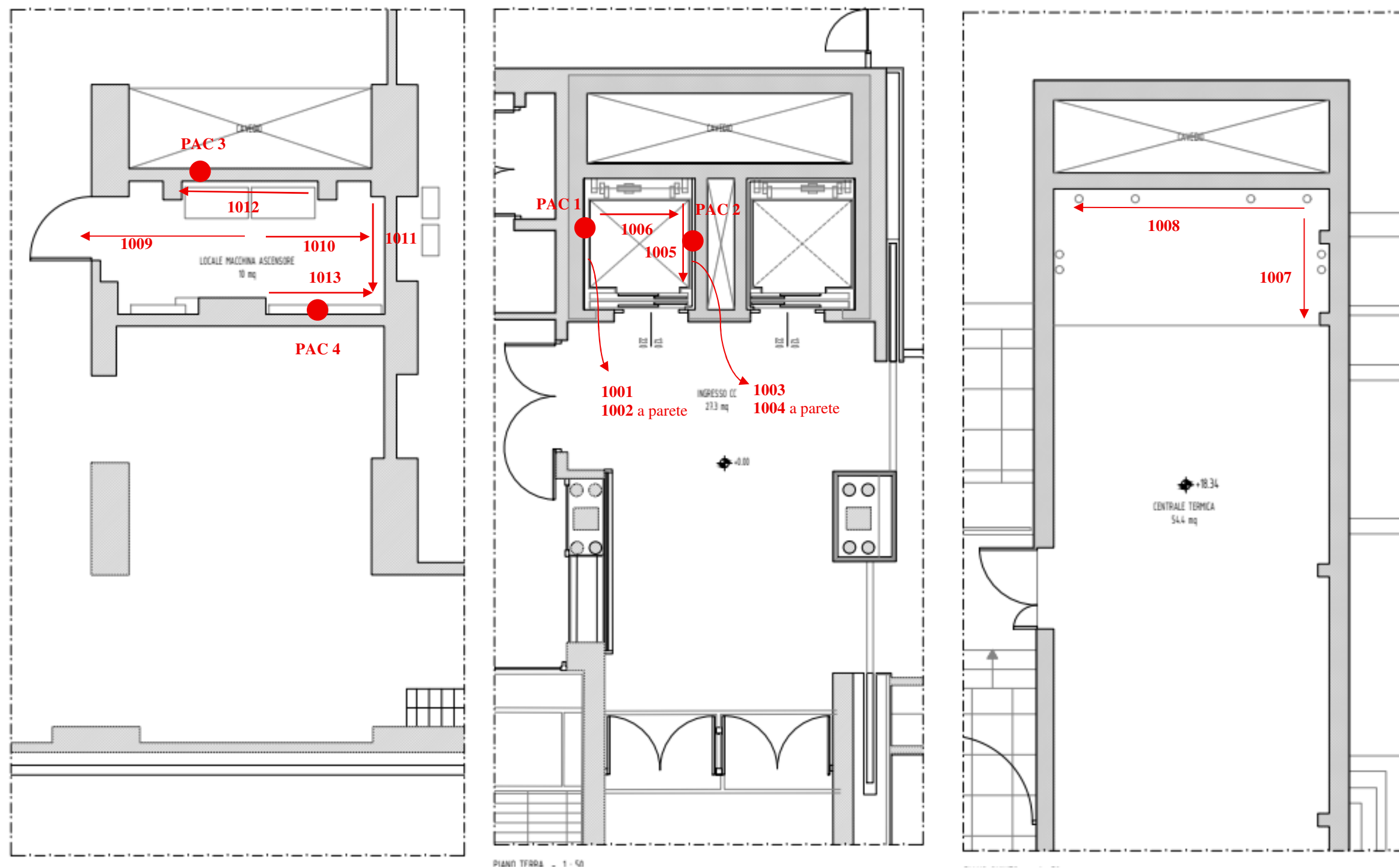
L'indice sclerometrico determinato mediante questo metodo può essere utilizzato per la valutazione dell'uniformità del calcestruzzo in sito, per delineare le zone o aree di calcestruzzo di scarsa qualità o deteriorato presenti nelle strutture.

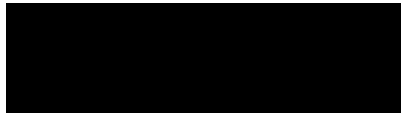
Il metodo di prova non è inteso come un'alternativa per la determinazione della resistenza alla compressione del calcestruzzo (UNI EN 12390-3) ma, con opportuna correlazione, può fornire una stima della resistenza in sito.

Un'azione combinata fra indagini sclerometriche ed indagini microsismiche (metodo Sonreb) consente una più accurata valutazione della resistenza alla compressione del calcestruzzo.



4. Ubicazioni delle indagini

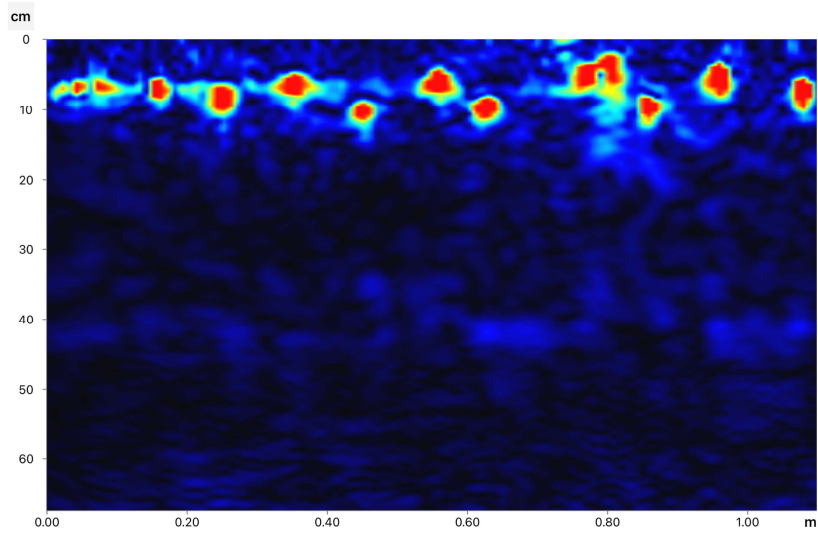




5. Risultati

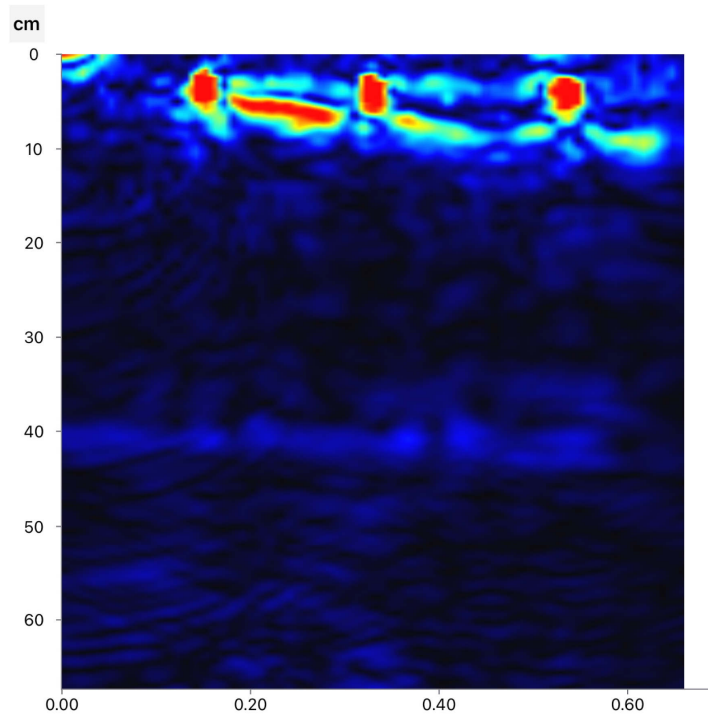
5.1.Indagini pacometriche

Indagine 1 – Piano terra



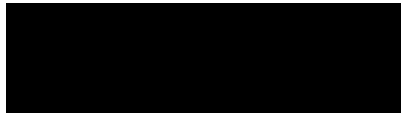
Armatura passo circa 10cm irregolare

Indagine 2 – Piano terra

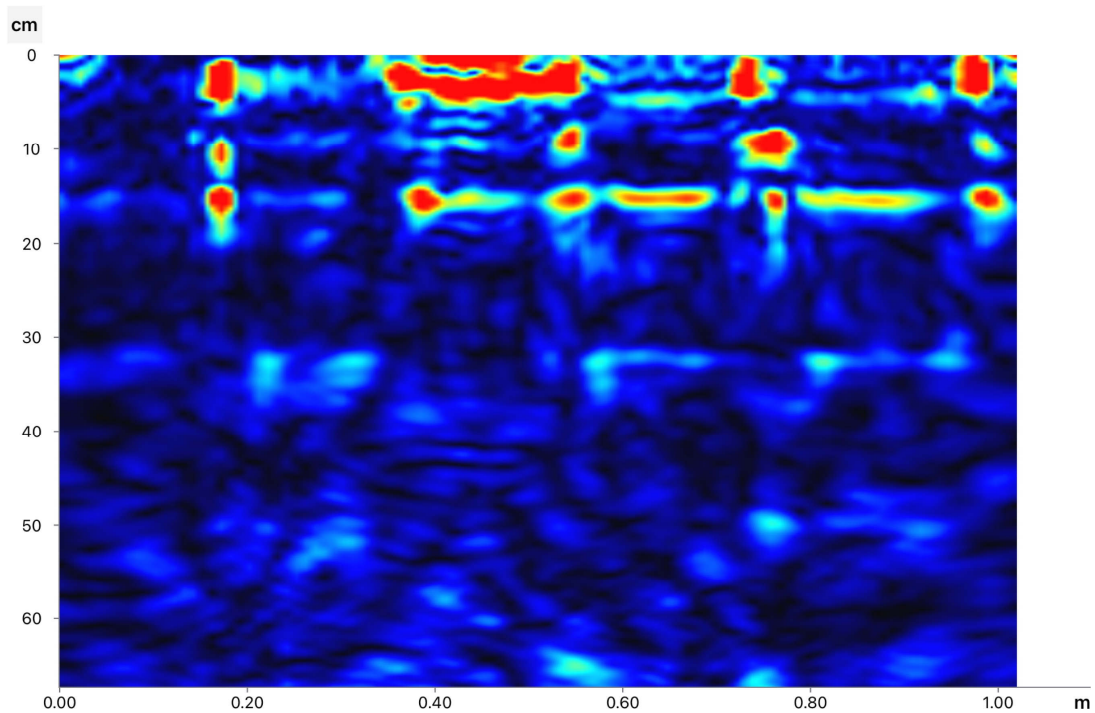


Armatura passo 20 cm circa



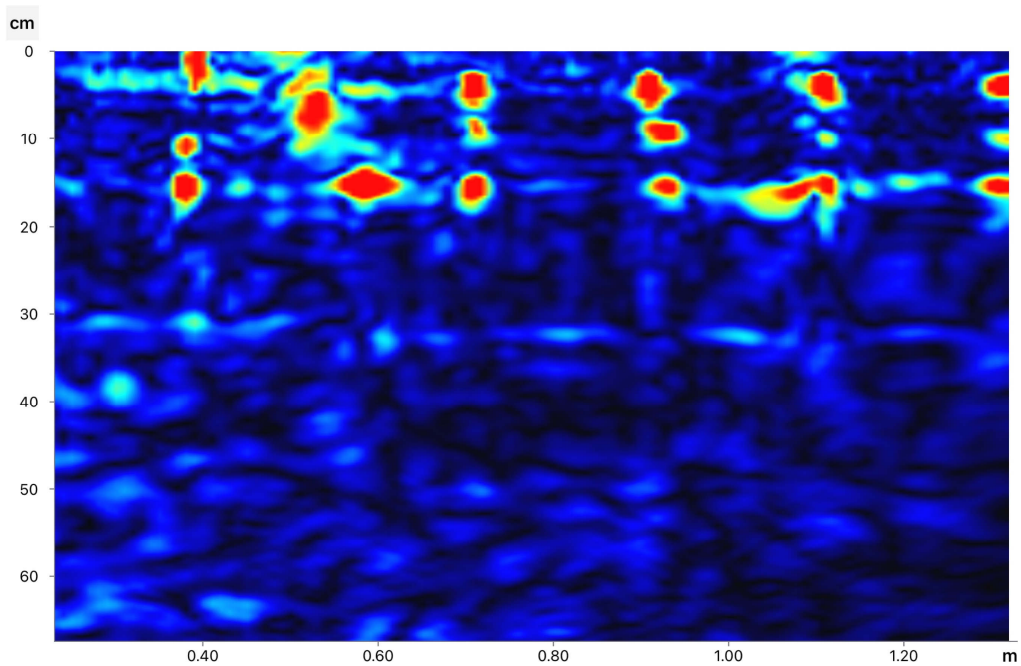


Indagine 3 – Piano terra



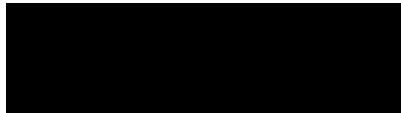
Armatura passo 20 cm circa

Indagine 4 – Piano terra

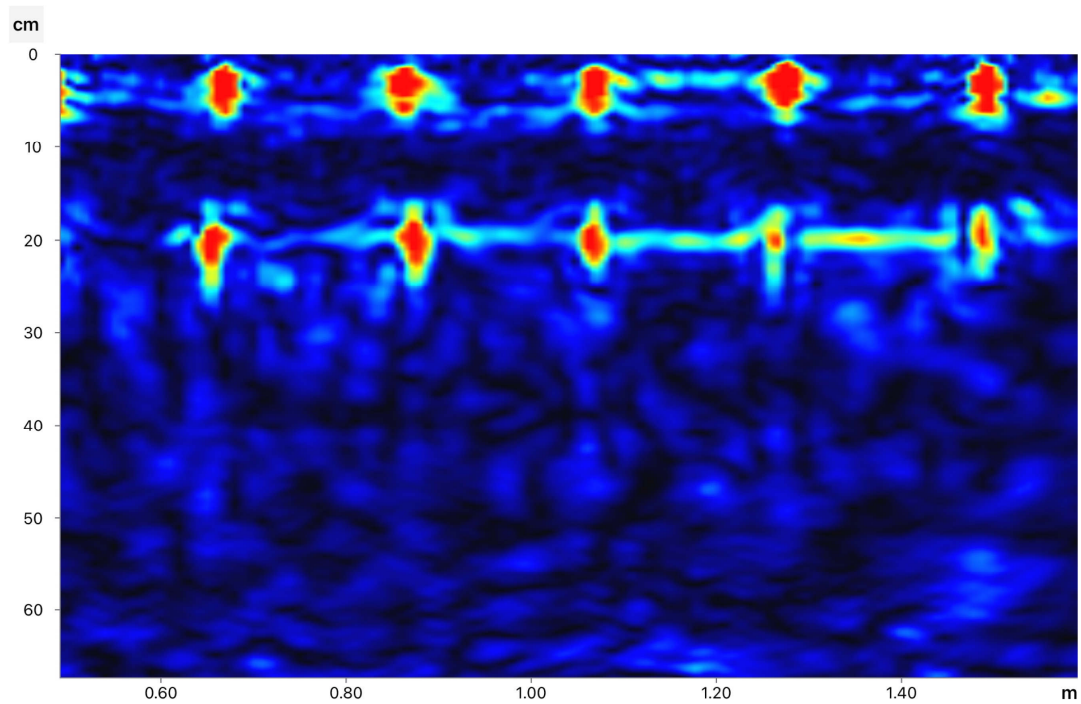


Armatura passo 20 cm circa



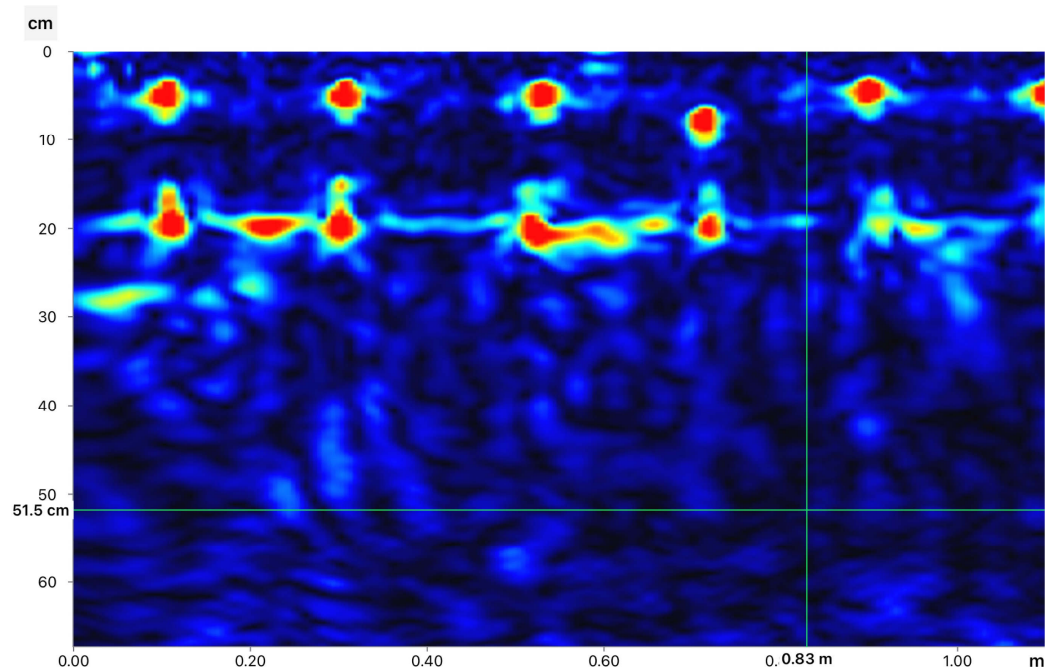


Indagine 5 – Piano terra



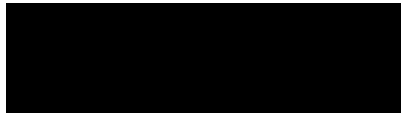
Armatura passo 20 cm circa

Indagine 6 – Piano terra

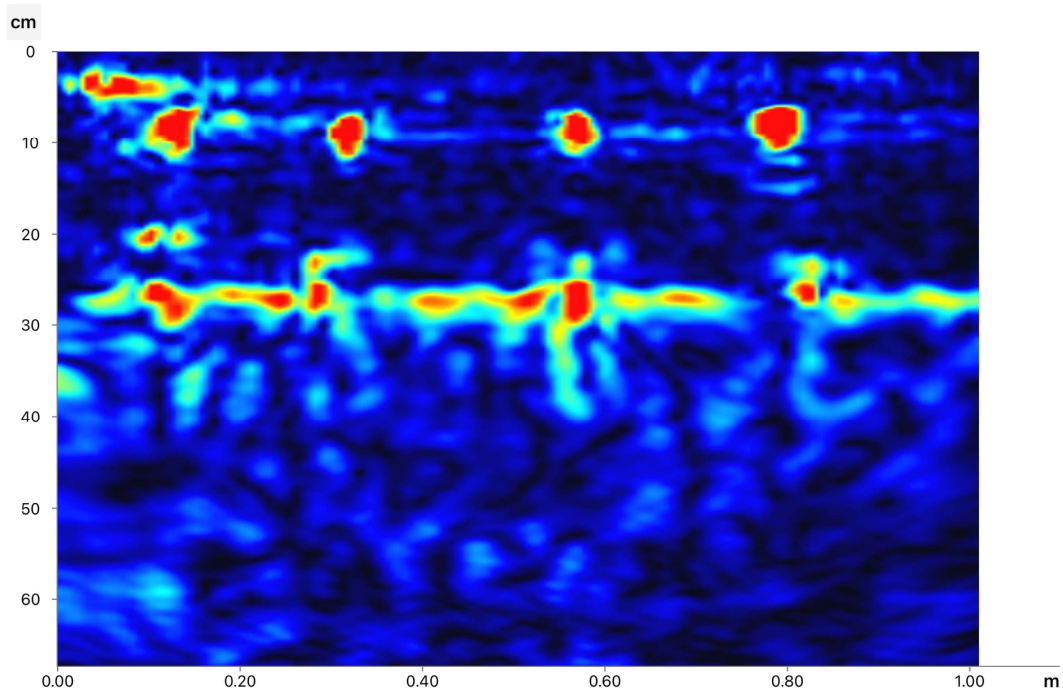


Armatura passo 20 cm circa



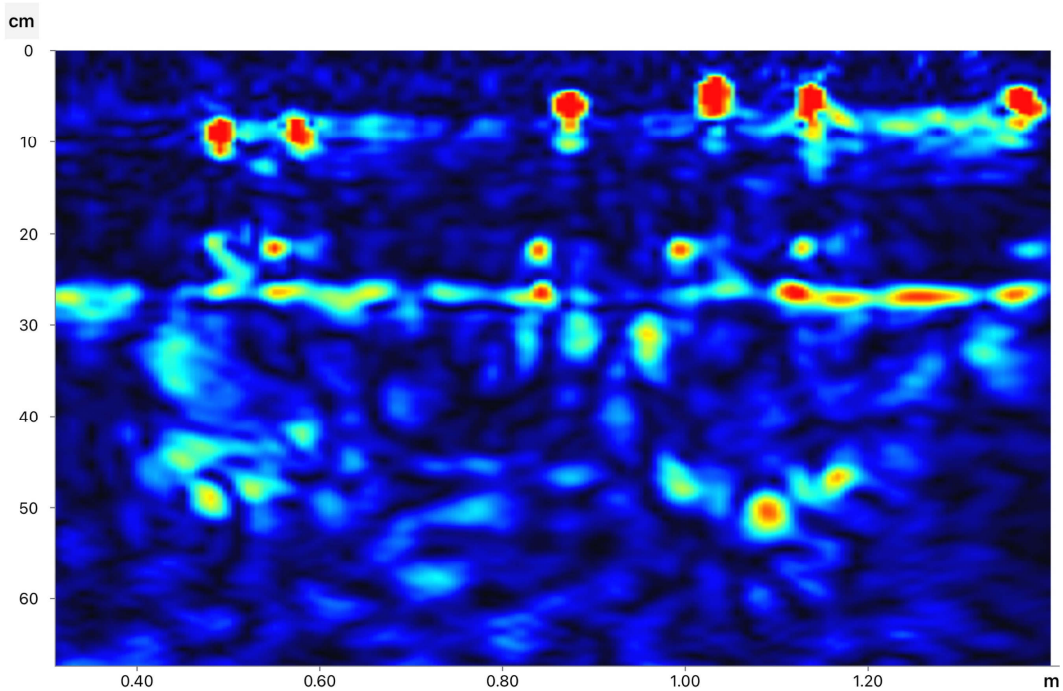


Indagine 7 – Piano Quinto



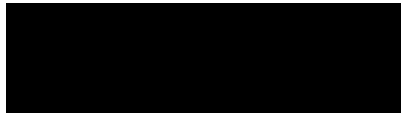
Armatura passo 20 cm circa

Indagine 8 – Piano Quinto

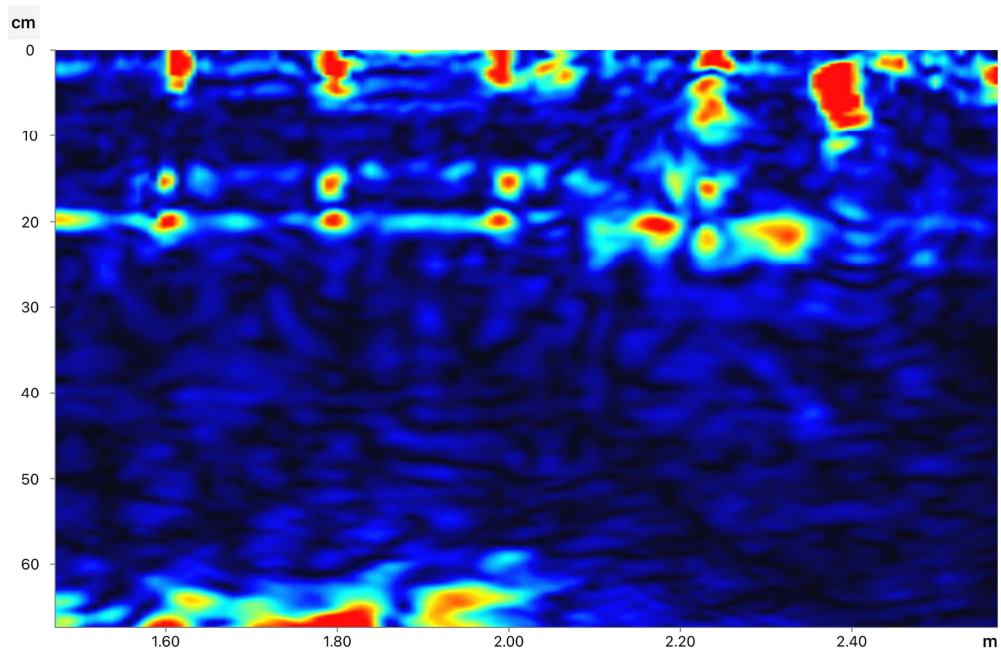


Armatura irregolare

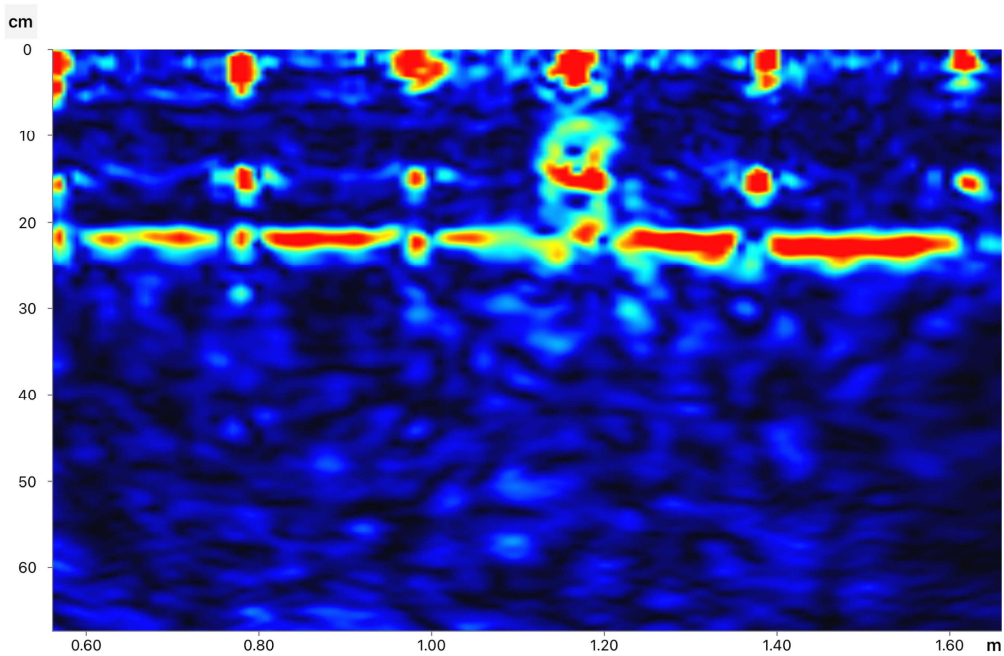




Indagine 9 – Piano interrato

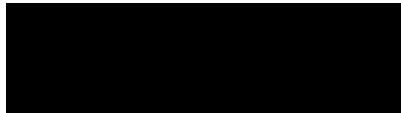


Indagine 10 – Piano interrato

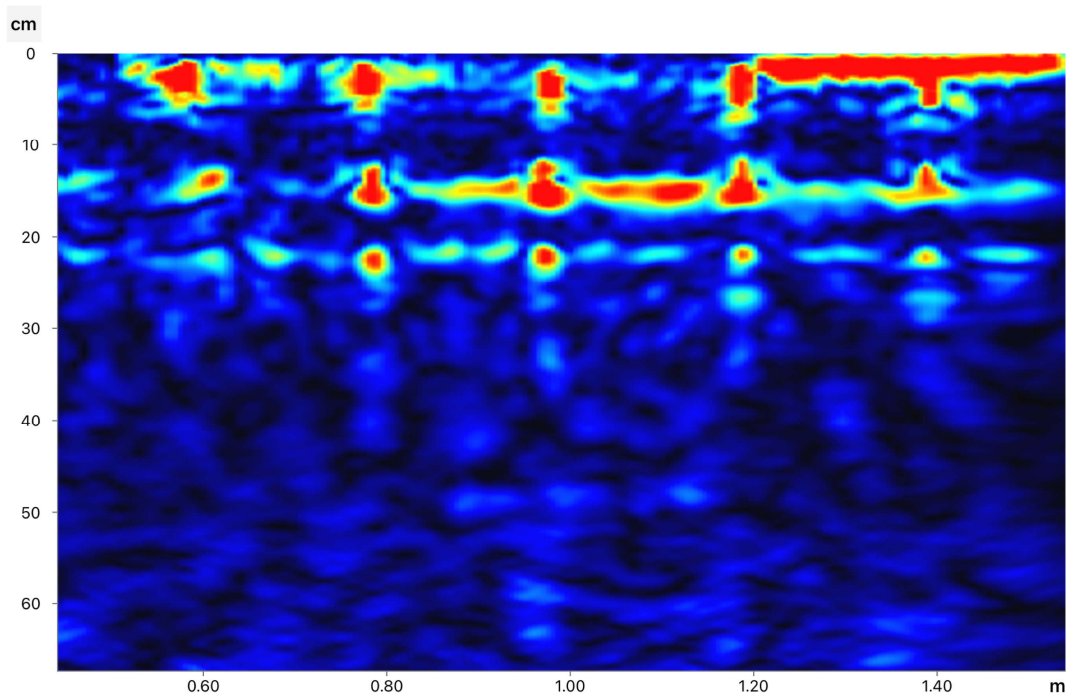


Armatura passo 20 cm circa



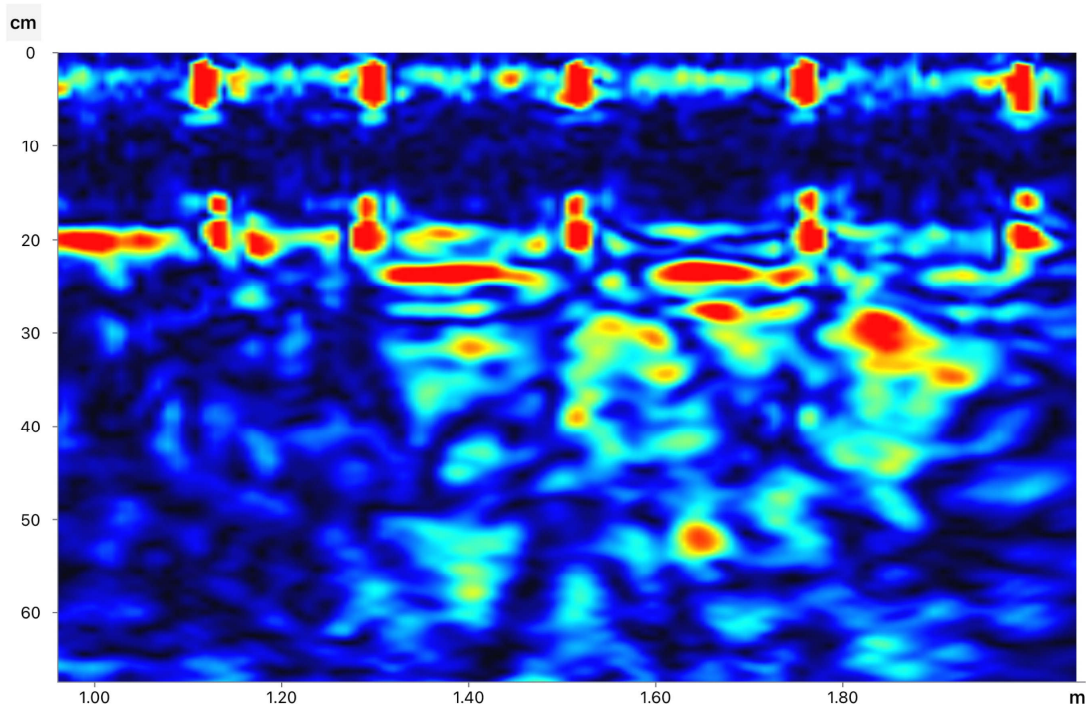


Indagine 11 – Piano interrato



Armatura passo 20 cm circa

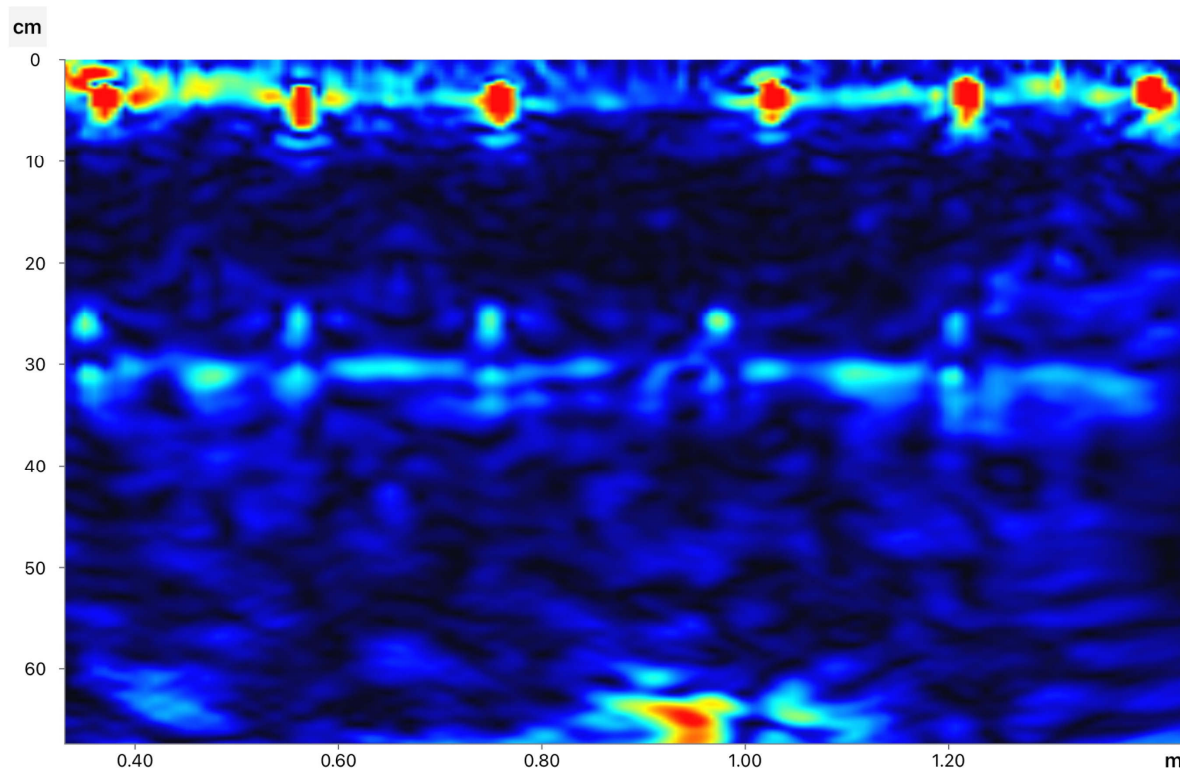
Indagine 12 – Piano interrato



Armatura passo 20 cm circa



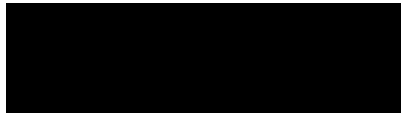
Indagine 13 – Piano interrato



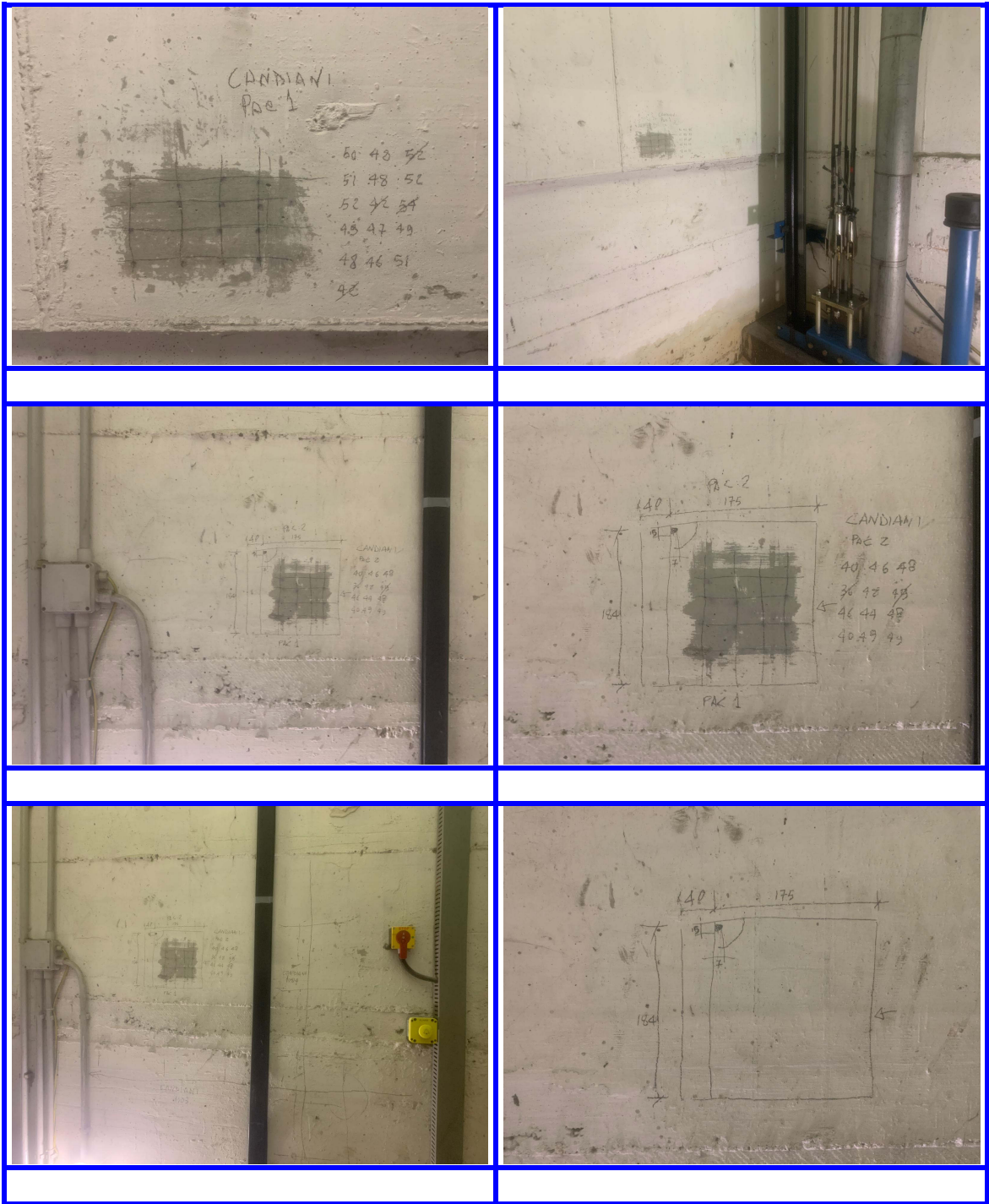
Armatura passo 20/25 cm circa

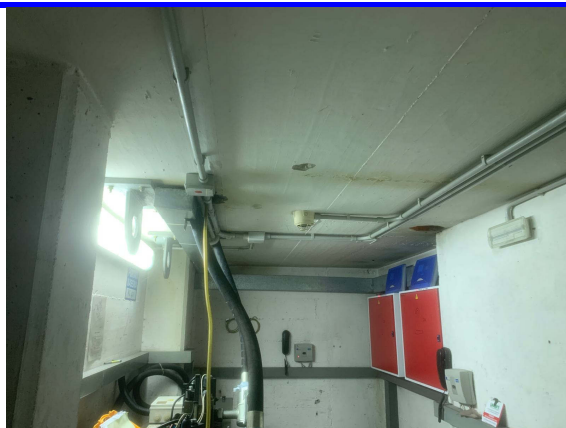
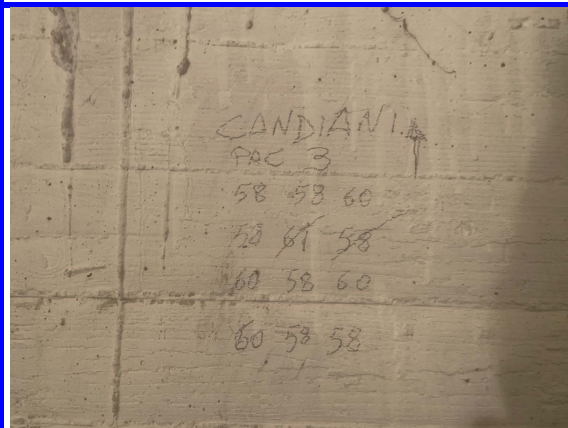
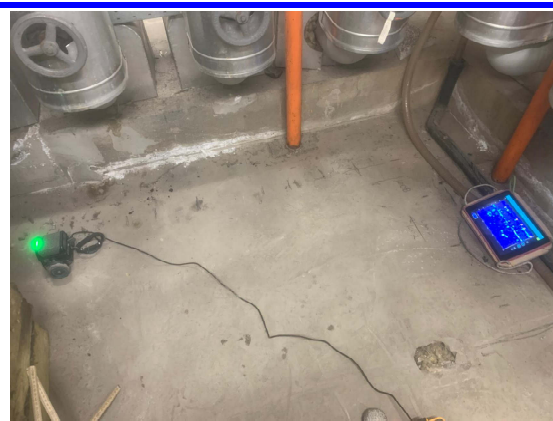
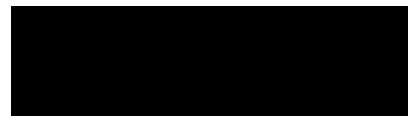
5.2. Indagini Sclerometriche

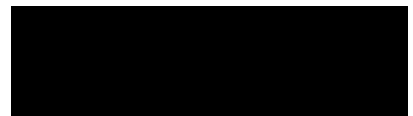
Elemento strutturale / Posizione area di prova (1)	Misure allo sclerometro												orientamento dello sclerometro	Indice sclerometrico corretto
														mediana
													α	I_s
Indagine 1 (PAC1)	50	48	52	51	48	52	52	42	54	49	47	49	0	50
Indagine 2 (PAC2)	40	46	48	36	48	49	46	44	48	40	49	49	0	47
Indagine 3 (PAC3)	58	58	60	54	61	58	60	58	60	60	58	58	0	58
Indagine 4 (PAC4)	58	56	56	58	60	56	54	56	58	58	60	54	0	57



6. Documentazione fotografica

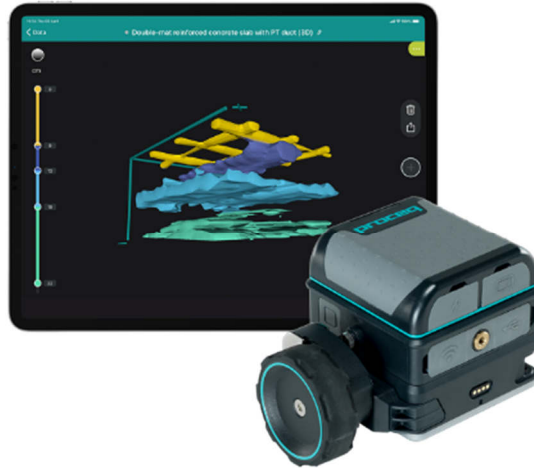






7. Descrizione delle apparecchiature di misura

7.1. Radar Pacometrico Proceq GP8800



Il radar pacometrico Proceq GP8800 è uno strumento progettato per l'ispezione di qualsiasi materiale costruttivo (calcestruzzo, muratura, solai, legno ecc. cc.) e imaging strutturale con la tecnologia radar SFCW.

Permette di:

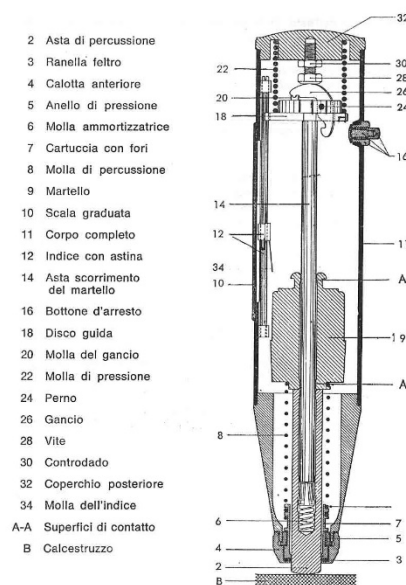
- Localizzare i ferri di armatura;
- Misurare lo spessore del copriferro;
- Individuare eventuali disomogeneità del materiale.

Caratteristiche tecniche:

- Tecnologia radar: GPR a onda continua a frequenza ridotta (SFCW)
- Gamma di frequenza modulata: 400 - 6000 MHz
- Profondità di penetrazione: 65 cm / 25.6 in
- Modalità di misurazione: Superline Scan (1000 m / 3281 piedi) o Area Scan (con griglia flessibile fino a 100 m² / 1076 piedi²)

7.2.Sclerometro

L'asta di percussione deve venire premuta contro la superficie del calcestruzzo da esaminare. Poco prima che essa rientri quasi completamente viene prodotto il colpo dal martello che si sgancia. Mantenendo l'apparecchio premuto contro la superficie in esame, si effettua la lettura del valore di rimbalzo per mezzo dell'indice su scala graduata.



Lo sclerometro è tarato per agire in posizione orizzontale, cioè per esaminare superfici verticali. Occorre effettuare una correzione della lettura per prove effettuate non in senso orizzontale, perché occorre tenere conto della componente di gravità agente sulla massa d'urto.

Per prove con sclerometro orizzontale la curva di riferimento è rappresentata dal valore $\alpha = 0^\circ$ mentre per prove con strumento verticale verso il basso (pavimento) la curva è rappresentata dal valore $\alpha = -90^\circ$ e verso l'alto (soffitto) dal valore $\alpha = +90^\circ$.

Attraverso il valore di rimbalzo R il dispositivo misura la durezza/resistenza della malta di allettamento sfruttando la correlazione tra rimbalzo della massa metallica e la durezza del materiale stesso. La resistenza di questo materiale riporta valori compresi tra 1,0 Mpa e 25,00 Mpa.

Caratteristiche tecniche

- Energia d'impatto: 0,169J (0.169 N/mm²)
- Valore sull'incudine: 74±2 R
- Dimensioni: 54 x 268 mm
- Peso: 1 kg
- Campo di misura: 1,4 – 25N/mm² (MPa)