



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

**Regione Veneto**

**Provincia di Venezia**

**Comune di Venezia**

**Soggetto attuatore: Fondazione la Biennale di Venezia**

**Stazione appaltante Comune di Venezia – Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti**

**Lavori di: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044 “Arsenale - Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”**

RUP: Ing. Giovanni Voltolina (02.09.2024-01.10.2025)

RUP. Arch. Sarah Colonna

Impresa: Rossi Renzo Costruzioni S.R.L.

Codice unico progetto: D74H21000220001 Codice

identificativo gara: A04A2EDC3D

**Contratto Rep. Spec. n. 25265 del 30/07/2024 per l'importo contrattuale pari a € 14.504.018,48 (o.f.p.e) di cui:**

A1) € 13.600.000,00 per lavori al netto del ribasso d'asta del 15,00%;

B1) € 500.000,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;

C) € 404.018,48 per oneri della progettazione esecutiva al netto del ribasso d'asta del 15,00%;

**Atto di sottomissione Rep. Spec. N. 25509 del 28/10/2024 per l'importo di € 1.344.963,97 (o.f.e) di cui:**

A2) € 1.337.406,07 per lavori al netto del ribasso d'asta del 15,00%;

B2) € 7.557,90 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;

**Per un importo contrattuale aggiornato (complessivo) pari a € 15.848.982,45 (o.f.p.e) di cui:**

A1)+A2) € 14.937.406,07 per lavori al netto del ribasso d'asta del 15,00%;

B1)+B2) € 507.557,90= per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;

C) € 404.018,48= per oneri della progettazione esecutiva, al netto del ribasso d'asta del 15,00%.

---

## **Relazione tecnico - illustrativa di Perizia di Variante n. 1**

### **Premessa**

La presente perizia di variante e suppletiva viene redatta in conformità ai sensi dell'art. 106 comma 1, lettere b) e c) e dell'art. 149 comma 2 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.mi., per l'esecuzione di lavorazioni che si sono rese necessarie per la prosecuzione dei lavori di cui si elencano di seguito le tipologie e le motivazioni:



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

#### **Art.106 comma 1**

- a) *se le modifiche, a prescindere dal loro valore monetario, sono state previste nei documenti di gara iniziali in clausole chiare, precise e inequivocabili, che possono comprendere clausole di revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro. Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà. Per i contratti relativi a servizi o forniture stipulati dai soggetti aggregatori restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 1, comma 511, della legge 28 dicembre 2015, n. 208;*
- b) *per lavori, servizi o forniture, supplementari da parte del contraente originale che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente produca entrambi i seguenti effetti, fatto salvo quanto previsto dal comma 7 per gli appalti nei settori ordinari: 1) risultati impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale; 2) comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi;*
- c) *ove siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni, fatto salvo quanto previsto per gli appalti nei settori ordinari dal comma 7:*
- 1) la necessità di modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;***
- 2) la modifica non altera la natura generale del contratto;*
- d) *d)se un nuovo contraente sostituisce quello a cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto a causa di una delle seguenti circostanze:*
- 1) una clausola di revisione inequivocabile in conformità alle disposizioni di cui alla lettera a);*
- 2) all'aggiudicatario iniziale succede, per causa di morte o ((...)) a seguito di ristrutturazioni societarie, comprese rilevazioni, fusioni, scissioni, acquisizione o insolvenza, un altro operatore economico che soddisfi i criteri di selezione qualitativa stabiliti inizialmente, purché ciò non implichi altre modifiche sostanziali al contratto e non sia finalizzato ad eludere l'applicazione del presente codice;*
- 3) nel caso in cui l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore si assuma gli obblighi del contraente principale nei confronti dei suoi subappaltatori;*
- e) *se le modifiche non sono sostanziali ai sensi del comma 4. Le stazioni appaltanti possono stabilire nei documenti di gara soglie di importi per consentire le modifiche.*

Ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera b):

**REALIZZAZIONE NUOVA DARSENA:** al fine di consentire lo spostamento delle barche presenti sui rii interessati dai progetti di PNRR/PNC di La Biennale e in particolare di quello dei marginamenti in oggetto;

Per quanto attiene i lavori oggetto della presente perizia, rientranti nella fattispecie di cui all'art. **106 comma 1 lettera b)**, le condizioni sono verificate in quanto l'esecuzione dei lavori aggiuntivi, da parte di un nuovo contraente sarebbe risultata impraticabile per motivi economici e tecnici ed altresì avrebbe comportato per la Stazione Appaltante notevoli disguidi ed un allungamento dei tempi di intervento;



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

Ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera c):

**RETI DI SICUREZZA E MONITORAGGI:** al fine di monitorare e mettere in sicurezza i luoghi in prossimità delle aree di infissione del palancolato (reti di sicurezza anticaduta all'interno delle Artiglierie e monitoraggio vibrazioni);

Per quanto attiene i lavori oggetto della presente perizia, rientranti nella fattispecie di cui all'art. **106 comma 1 lettera c)**, le condizioni sono verificate in quanto l'esecuzione dei lavori aggiuntivi sopraggiunti per circostanze impreviste e imprevedibili, ottemperano alle nuove disposizioni emesse da Enti preposti alla tutela di interessi rilevanti e non alterano la natura generale del contratto;

Ai sensi degli art. 106 comma 1 lettera c) e dell'art. 149 comma 2:

**LAVORAZIONI VARIATIVE (Per beni sottoposti a vincolo monumentale):** al fine di ottemperare le prescrizioni degli enti preposti alla tutela del bene e di adeguare quelle lavorazioni variate o sostituite in corso d'opera a seguito degli incontri con gli enti preposti;

**Art. 149:**

**1. Non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante.**

2. Sono ammesse, nel limite del venti per cento in più dell'importo contrattuale, le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisti o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dalla evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.

Per quanto attiene i lavori oggetto della presente perizia, rientranti nella fattispecie di cui all'art. **149 comma 2**, le condizioni sono verificate in quanto l'esecuzione dei lavori aggiuntivi non supera il limite del 20% in più dell'importo contrattuale e risultano necessari per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisti o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento.

### ***Inquadramento interventi di variante***

Durante l'esecuzione dei lavori in oggetto si è reso necessario procedere alla redazione della seguente Perizia di Variante n. 1, ordinati da questa DL a mezzo degli Ordini di Servizio 1 e 2, al fine di procedere con le lavorazioni nelle more dell'approvazione della presente Perizia.



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”

CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

- L'ordine di servizio n. 1 del 20.12.2024 Realizzazione di pontile in legno e di pontile con cassoni galleggianti; (intervento richiesto dal Comune di Venezia); **(VARIANTE IN CORSO D'OPERA DLG 50/2016 ART.106 COMMA 1 LETTERA B)**
- L'ordine di servizio n. 2 del 29.01.2025 Realizzazione reti di sicurezza anticaduta all'interno delle artiglierie e monitoraggio vibrazioni. (intervento richiesto dalla Biennale in condivisione con il Comune di Venezia e CSE dei lavori di marginamento e RSPP della Biennale di Venezia); **(VARIANTE IN CORSO D'OPERA DLG 50/2016 ART.106 COMMA 1 LETTERA C1)**
- Il supporto archeologico e variazioni degli interventi di restauro richiesti nel parere della soprintendenza. **(VARIANTE IN CORSO D'OPERA DLG 50/2016 ART.106 COMMA 1 LETTERA C1 E ART.149)**

#### **Ordine servizio 1- Realizzazione pontile temporaneo per 90 posti barche nella Darsena di Sant'Elena. ([Allegato 4](#))**

Con richiesta da parte del Comune di Venezia, a settembre 2024, vengono definite due ipotesi progettuali per un pontile temporaneo con 90 posti barca da realizzare nella darsena di Sant'Elena, al fine di ottenere l'approvazione di AVM, ACTV, Comune e Soprintendenza (paesaggistica). **La richiesta deriva dalla necessità di spostare le barche presenti sui rii interessati dai progetti di PNRR di Biennale e quindi anche quello dei marginamenti in oggetto.**

A ottobre 2024 viene definita la soluzione finale della darsena: con pontile fisso iniziale e pontile galleggiante per gli altri tratti per un numero complessivo di barche di circa 100. L'incremento di numero di posti barca deriva dalle interlocuzioni con Biennale, interessata anch'essa da lavori di PNRR per il restauro del ponte di collegamento dei giardini della Biennale (comportando la chiusura del rio).

Viene inoltre inviata la richiesta paesaggistica dal Comune di Venezia alla soprintendenza competente.

A novembre 2024 viene richiesto e ottenuto il parere al provveditorato per la verifica della BOB dell'area di installazione pontile.

A dicembre 2024 il RUP. Giovanni Voltolina da l'avvio all'ordinazione del pontile. temporaneo  
A gennaio 2025 si ottiene il parere paesaggistico del pontile temporaneo.

Ottenuti i necessari pareri il Comune da l'avvio dell'esecuzione del pontile temporaneo.

Il primo tratto di pontile in legno viene iniziato a fine gennaio 2025 e ultimato a marzo 2025.

Il pontile galleggiante viene iniziato a aprile 2025 e completato a luglio 2025

La consegna al comune di Venezia del primo tratto di pontile avviene a marzo 2025 e la consegna del secondo tratto galleggiante avviene a luglio 2025 con mail e con la richiesta di voltura del quadro elettrico (cambio avvenuto a agosto 2025).

Si riportano di seguito una breve documentazione fotografica dell'intervento.



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Inizio lavori pontile in legno gennaio 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Montaggio struttura in legno del pontile febbraio 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Esecuzione piano di calpestio del pontile in legno febbraio 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Completamento dei lavori del pontile in legno marzo 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Installazione pontile galleggiante maggio 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Completamento impalcato pontile galleggiante giugno 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Completamento accessori pontile galleggiante giugno 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Completamento accessori pontile galleggiante giugno 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Completamento accessori pontile galleggiante giugno 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Accesso pontile galleggiante luglio 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Accesso pontile galleggiante luglio 2025*

LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

**Ordine servizio 2- Realizzazione reti anticaduta nell'intradosso della copertura delle artiglierie di Biennale. ([Allegato 3 Verbale CSE](#) e [Allegato 5 ordine di servizio n.2](#))**

A seguito dell'incontro del 12.12.2024 alla presenza dei referenti di Biennale, del comune di Venezia, dell'impresa secutrice e dei CSE degli interventi interessati dai progetti PNRR nell'area di Biennale, si conviene che a seguito di alcune vibrazioni ritenute dal personale di biennale “critiche” avvertite nell'area giardini durante la mostra di biennale arte del 2024 si ritiene utile per l'incolumità e la tranquillità degli operatori e utenti di biennale di adottare ulteriori apprestamenti al fine di dare maggiori garanzie di sicurezza quali:

1\_ reti anticaduta materiali in corrispondenza della copertura dell'artigliere (lungo Canale San Gerolamo dove nel 2007 circa si è verificato un cedimento della riva opposta all'edificio) al fine di aumentare la sicurezza durante le fasi di infissione palancole che generano vibrazioni.

L'edificio interessato a tali apprestamenti di sicurezza è sito all'Interno dell'Arsenale di Venezia ora sede della Biennale ed è posto lungo Rio de San Gerolamo. La lunghezza dell'edificio è pari a circa 350m ed è diviso al suo interno in più parti. La copertura è a due falde ed è sostenuta da delle capriate in legno massiccio composte da due puntoni e catena. Le capriate sono disposte ad interassi regolari, variabili da un minimo di 1,50m ad un massimo di 2,70m. La copertura è realizzata mediante arcarecci in legno che posano sulle travi portanti, al di sopra degli arcarecci è posta una finitura in tavelle in cotto visibile dall'interno dell'edificio; quindi, a chiusura sono poste tavole in legno e coppi.



L'edificio ha una larghezza costante pari a circa 20m ad eccezione di una parte che è più stretta con una larghezza di circa 10m.



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



Il sistema di protezione viene fissato sugli elementi portanti della copertura quali travi della capriata e trave di colmo, oltre che lungo i muri perimetrali portanti dell'edificio.

In particolare, questo sistema è composto dall'accoppiamento di:

- una rete tipo “anticalcinaccio” maglia 20/25 mm e dimensioni in larghezza variabili da un minimo di 1,50m ad un massimo di 2,70m, lunghezza pari alla larghezza della copertura in modo tale da coprire tutti gli spazi delle campate della copertura.
- una rete “tipo YS” maglia 100/60 mm e dimensioni in larghezza variabili da un minimo di 1,50m ad un massimo di 2,70m, lunghezza pari alla larghezza della copertura in modo tale da coprire tutti gli spazi delle campate della copertura.

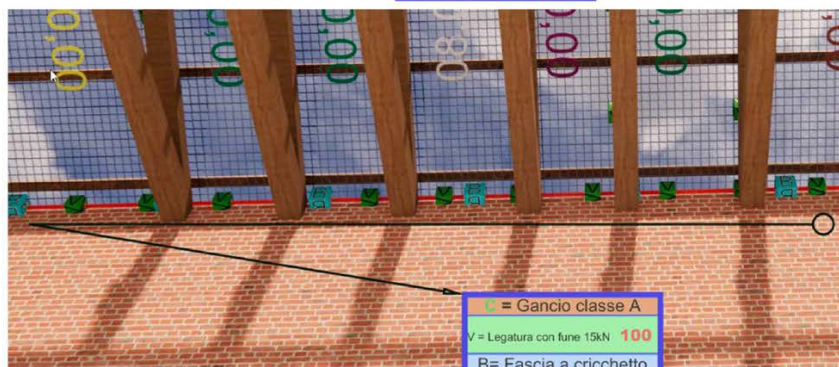
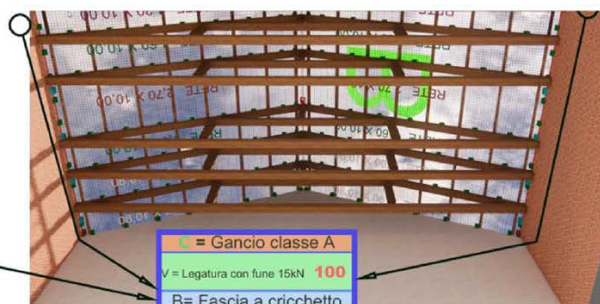
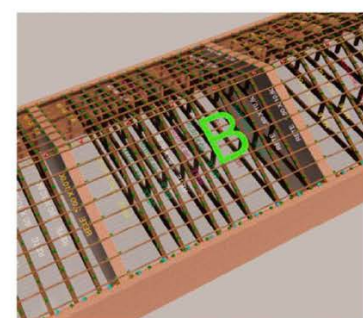
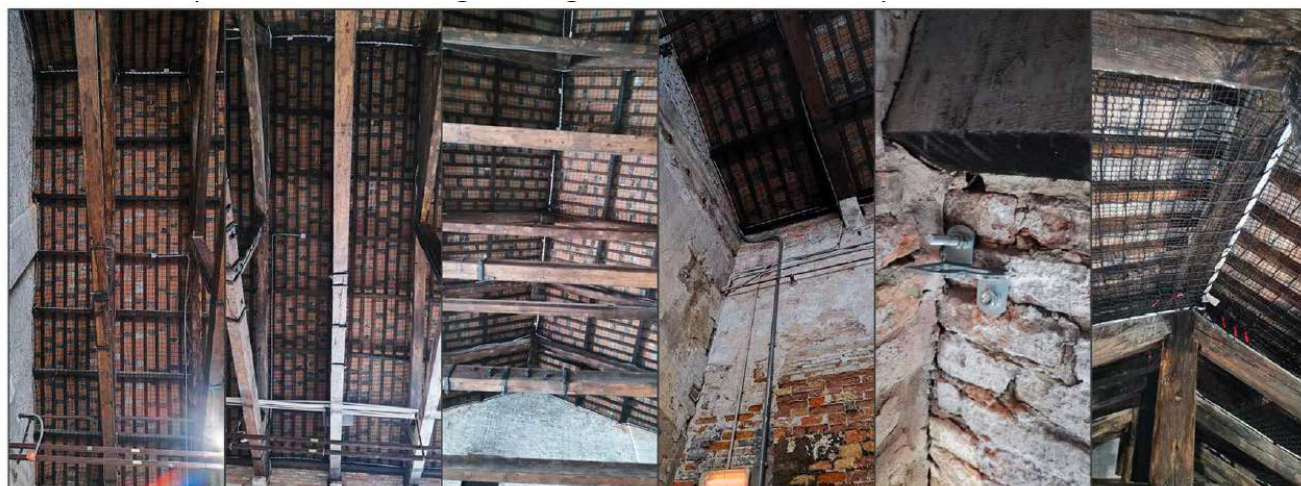
Il sistema di protezione così composto si stima avere un peso totale di circa 500 g/mq e pertanto non altera in alcun modo la statica dell'edificio.

Per il posizionamento della rete vengono eseguite due tipologie di ancoraggio:

1. **ANCORAGGIO LUNGO IL MURO PERIMETRALE:** Per l'ancoraggio lungo il muro perimetrale vengono utilizzate delle fasce a cricchetto poste parallelamente al muro e fissate agli estremi con ganci di classe A, e fissate in corrispondenza di ogni campata con fune tirante;
2. **ANCORAGGIO LUNGO CAPRIATE E TRAVE DI COLMO:** L'ancoraggio della rete viene poi completato su tutto il perimetro legando la fune di bordo della rete alle capriate e alla trave di colmo mediante fune tirante disposte ad interassi regolari di distanza massima 1,50m.

La rete viene quindi accoppiata alla precedente e successiva con una fune di accoppiamento, con resistenza 7,5KN passante tra le maglie e legata con i due sistemi precedentemente descritti.

LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Posa reti febbraio/marzo 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Posa reti febbraio/marzo 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Posa reti febbraio/marzo 2025*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Tipologia rete condivisa con la Biennale*





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

2\_ inserimento di dispositivi di monitoraggio posizionati in corrispondenza delle aree di infissione palancole e collegati con i cellulari dell'impresa al fine di evitare qualsiasi vibrazione superiore alla norma al fine di interrompere le lavorazioni ed evitare danni a edifici e persone.

Il monitoraggio ha previsto l'installazione dei seguenti dispositivi:

Il monitoraggio in oggetto prevede il **rilevamento delle vibrazioni** indotte dalle lavorazioni mediante l'installazione di una o più centraline accelerometriche triassiali con gestione remota e scarico dati su piattaforma web, il tutto secondo quanto raccomandato dalla norma UNI 9916.

Noleggio di una centralina elettronica attrezzata con tre accelerometri disposti secondo le direzioni principali, trasferimento dei tecnici, installazione delle stesse nei punti di rilievo e stesura di relazione tecnica illustrativa della metodologia impiegata il tutto per la durata di 12 mesi compreso lo scarico mensile dei dati, la rimozione finale dell'impianto di monitoraggio e il report finale.

Il monitoraggio in oggetto, tramite un **inclinometro biassiale wireless**, prevede la misura in continuo dell'inclinazione strutturale; tale monitoraggio è dotato di un sistema di trasmissione radio che permette l'invio delle misure ad una piattaforma web.

Il noleggio di un inclinometro biassiale per la durata di 12 mesi, lo scarico mensile dei dati e la restituzione degli stessi in forma grafica, il trasferimento dei tecnici per l'installazione del sistema di monitoraggio e avvio del sistema, rimozione del sistema di monitoraggio e report finale.

Al termine dei 12 mesi verranno consegnati alla DL i report con la relazione di ultimazione del monitoraggio.



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Installazione inclinometro all'interno di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Installazione inclinometro all'interno di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Installazione dispositivo di rilevamento vibrazioni all'interno di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Installazione dispositivo di rilevamento vibrazioni all'interno di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”

CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

Sono inoltre intervenute alcune **varianti in corso d'opera in funzione dei sopralluoghi effettuati tra la DL, la Soprintendenza e il RUP e i collaudatori** condivise in sede di sopralluogo e definite nel verbale della DL. Si riporta di seguito uno schema delle fasi esecutive e per ogni fase si illustrano le **varianti apportate non sostanziali**.



**Fase A-B** la variazione economica intervenuta in fase esecutiva riguarda l'aumento della superficie di lavorazione:

1\_ pulitura e **restauro percorso in pietra** dello storico camminamento presente all'interno del giardino delle Vergini (area Biennale) con l'obiettivo di sfruttare il ponteggio realizzato per i marginamenti (progetto di restauro paramento esterno dei giardini) per fare una manutenzione divenuta necessaria per la sicurezza dell'area di Biennale, ottimizzando le risorse pubbliche. (senza dover fare un nuovo ponteggio tra qualche mese con aggravio sulla spesa pubblica).



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Installazione ponteggio su Canale San Pietro e a scavalco delle merlature*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Camminamento in pietra dei giardini delle Vergini di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Dissesti causati dalla vegetazione del camminamento in pietra dei giardini delle Vergini di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Camminamento in pietra dei giardini delle Vergini di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Vista del camminamento in pietra dal giardino delle Vergini di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Smontaggio e recupero di materiale del manufatto interno ai giardini delle Vergini di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Dissesti causati dalla vegetazione del camminamento in pietra dei giardini delle Vergini di Biennale*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Sistemazione del camminamento in pietra dove dissestato dei giardini delle Vergini di Biennale*





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

2\_ intervento di **protezione superfici esterna** (paramento fronte Canale San Pietro) soggette a maggiori agenti atmosferici per posizione e apertura dell'ambiente circostante con silossano non previsto da progetto ma rientrante nelle richieste dell'ente di Tutela (soprintendenza) come meglio specificato nel parere del progetto definitivo del 13.09.2023

*.....Tutto ciò premesso, per quanto attiene ai profili di tutela monumentale e archeologica di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/2004, questa Soprintendenza propone il rilascio dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 21 del d.lgs.42/2004 a condizione che :*

*- data l'accessibilità diretta dei paramenti e delle strutture in fase esecutiva, al fine di ottimizzare le tecniche di conservazione di questo bene monumentale di grande interesse è necessario approfondire la campagna di indagini in fase esecutiva.....*

*-considerato che alcune scelte potranno essere compiutamente definite in corso d'opera, in seguito all'accessibilità diretta di tutte le strutture, si concordino sopralluoghi in cantiere al fine di valutare le modalità esecutive di dettaglio e approvare campioni di pulitura, integrazione, finitura, materiali e verrà valutata l'effettiva necessità degli interventi di consolidamento proposti.*

3\_ aumento dell'intervento di **pulizia per la presenza di vegetazione** nella sommità del paramento in corrispondenza del percorso pedonale in pietra lato giardino della Vergini.

In fase di esecuzione sono stati scelti alcuni prodotti da applicare sulla pietra e sulla vegetazione comportando alla variazione di prezzi.

4\_ esecuzione di **copertina in calce di protezione delle merlature** e per lo scolo dell'acqua del paramento murario nella parte sommitale (area tra le merlature) richiesto in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023

5\_ esecuzione di **iniezioni nelle perniature**, previste quest'ultime da progetto, ma non con iniezioni richieste invece in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023. Anche il tipo di barra viene concordata in sede di sopralluogo.

6\_ **non viene rimosso l'intonaco finto regalzier** (previsto nel progetto esecutivo) e **viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

7\_ intervento di **rimozione di superfetazione interna (fase B** elemento edilizio in mattoni già messo in sicurezza nella parte bassa da Biennale) al giardino delle Vergini per consentire il restauro del percorso in pietra e per il recupero di mattoni da utilizzarsi nelle fasi di integrazione del paramento murario. La torre non risulta elemento storico ma superfetazione del Novecento non presente nella documentazione edilizi ed archivistica.

Si allegano alcune fotografie degli interventi aggiuntivi.



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento di pulitura e consolidamento pietra*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento di consolidamento merli mediante barre filettate e successiva iniezione*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento di consolidamento merli mediante iniezione di malta.*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento di consolidamento merli mediante barre filettate e successiva iniezione*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento di consolidamento merli mediante barre filettate e successiva iniezione*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protezione con copertina a base calce e protettivo finale per l'idrorepellenza*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protezione con copertina a base calce e protettivo finale per l'idrorepellenza*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protezione con copertina a base calce e protettivo finale per l'idrorepellenza*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protezione con copertina a base calce e protettivo finale per l'idrorepellenza*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protezione con copertina a base calce e protettivo finale per l'idrorepellenza*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protezione con copertina a base calce e protettivo finale per l'idrorepellenza*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protezione con copertina a base calce e protettivo finale per l'idrorepellenza*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento di smontaggio e recupero materiale di manufatto nel giardino delle Vergini interferente con le lavorazioni del paramento murario e con gravi problemi di stabilità.*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento protettivo finale su paramento murario mediante silossano*





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

## Fase 4 bis

1\_ pulitura e **restauro percorso in pietra** dello storico camminamento presente all'interno del giardino delle Vergini (area Biennale) con l'obiettivo di sfruttare il ponteggio realizzato per i marginamenti (progetto di restauro paramento esterno dei giardini) per fare una manutenzione divenuta necessaria per la sicurezza dell'area di Biennale, ottimizzando le risorse pubbliche. (senza dover fare un nuovo ponteggio tra qualche mese con aggravio sulla spesa pubblica).

2\_ intervento di **protezione superfici esterna** (paramento fronte Canale San Pietro) soggette a maggiori agenti atmosferici per posizione e apertura dell'ambiente circostante con silossano non previsto da progetto ma rientrante nelle richieste dell'ente di Tutela (soprintendenza) come meglio specificato nel parere del progetto definitivo del 13.09.2023

*.....Tutto ciò premesso, per quanto attiene ai profili di tutela monumentale e archeologica di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/2004, questa Soprintendenza propone il rilascio dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 21 del d.lgs.42/2004 a condizione che :*

*- data l'accessibilità diretta dei paramenti e delle strutture in fase esecutiva, al fine di ottimizzare le tecniche di conservazione di questo bene monumentale di grande interesse è necessario approfondire la campagna di indagini in fase esecutiva.....*

*-considerato che alcune scelte potranno essere compiutamente definite in corso d'opera, in seguito all'accessibilità diretta di tutte le strutture, si concordino sopralluoghi in cantiere al fine di valutare le modalità esecutive di dettaglio e approvare campioni di pulitura, integrazione, finitura, materiali e verrà valutata l'effettiva necessità degli interventi di consolidamento proposti.*

3\_ **aumento dell'intervento di pulizia per la presenza di vegetazione** nella sommità del paramento in corrispondenza del percorso pedonale in pietra lato giardino della Vergini.

In fase di esecuzione sono stati scelti alcuni prodotti da applicare sulla pietra e sulla vegetazione comportando alla variazione di prezzi.

4\_ esecuzione di **copertina in calce di protezione delle merlature** e per lo scolo dell'acqua del paramento murario nella parte sommitale (area tra le merlature) richiesto in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023

5\_ esecuzione di **iniezioni nelle perniature**, previste quest'ultime da progetto, ma non con iniezioni richieste invece in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023. Anche il tipo di barra viene concordata in sede di sopralluogo.

6\_ **non viene rimosso l'intonaco finto regalzier** (previsto nel progetto esecutivo) e **viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

## Fase 1

1\_ pulitura e **restauro degli elementi in pietra mediante prodotti** e metodologie concordate in sede di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

4\_ esecuzione di **copertina in calce di protezione delle merlature** e per lo scolo dell'acqua del paramento murario nella parte sommitale (area tra le merlature) richiesto in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

5\_ esecuzione di **iniezioni nelle perniature**, previste quest'ultime da progetto, ma non con iniezioni richieste invece in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023. Anche il tipo di barra viene concordata in sede di sopralluogo.

6\_ **viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

## Fase 3 Bis

1\_ pulitura e **restauro degli elementi in pietra mediante prodotti** e metodologie concordate in sede di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

4\_ esecuzione di **copertina in calce di protezione delle merlature** e per lo scolo dell'acqua del paramento murario nella parte sommitale (area tra le merlature) richiesto in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

5\_ esecuzione di **iniezioni nelle perniature**, previste quest'ultime da progetto, ma non con iniezioni richieste invece in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023. Anche il tipo di barra viene concordata in sede di sopralluogo.

6\_ **viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

## Fase 2

1\_ pulitura e **restauro degli elementi in pietra mediante prodotti** e metodologie concordate in sede di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

4\_ esecuzione di **copertina in calce di protezione delle merlature** e per lo scolo dell'acqua del paramento murario nella parte sommitale (area tra le merlature) richiesto in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

5\_ esecuzione di **iniezioni nelle perniature**, previste quest'ultime da progetto, ma non con iniezioni





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”

CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

richieste invece in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023. Anche il tipo di barra viene concordata in sede di sopralluogo.

**6\_ viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

## Fase 2 Bis

1\_ pulitura e **restauro degli elementi in pietra mediante prodotti** e metodologie concordate in sede di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

4\_ esecuzione di **copertina in calce di protezione delle merlature** e per lo scolo dell'acqua del paramento murario nella parte sommitale (area tra le merlature) richiesto in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

5\_ esecuzione di **iniezioni nelle perniature**, previste quest'ultime da progetto, ma non con iniezioni richieste invece in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023. Anche il tipo di barra viene concordata in sede di sopralluogo.

**6\_ viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

## Fase 3

1\_ pulitura e **restauro degli elementi in pietra mediante prodotti** e metodologie concordate in sede di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

**6\_ viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

8\_ La fase è prossima all'esecuzione in cui si è previsto di aggiungere la **protezione superfici esterna vista la presenza di intonaco di pregio** con silossano, non previsto da progetto ma rientrante nelle richieste dell'ente di Tutela (soprintendenza) come meglio descritto nel parere del progetto definitivo del 13.09.2023.

## Fase 1 Bis

1\_ pulitura e **restauro degli elementi in pietra mediante prodotti** e metodologie concordate in sede di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”

CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

6\_ viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle **stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

8\_ La fase è prossima all'esecuzione in cui si è previsto di aggiungere la **protezione superfici esterna vista la presenza di intonaco di pregio** con silossano, non previsto da progetto ma rientrante nelle richieste dell'ente di Tutela (soprintendenza) come meglio descritto nel parere del progetto definitivo del 13.09.2023.

#### Fase 4

1\_ pulitura e **restauro degli elementi in pietra mediante prodotti** e metodologie concordate in sede di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

6\_ viene sostituita la scarnitura delle fughe (previste nel progetto esecutivo) con il restauro delle **stesse** in fase di sopralluogo dall'ente di tutela quale la soprintendenza come previsto dal parere del 13.09.2023.

8\_ La fase è prossima all'esecuzione in cui si è previsto di aggiungere la **protezione superfici esterna vista la presenza di intonaco di pregio** con silossano, non previsto da progetto ma rientrante nelle richieste dell'ente di Tutela (soprintendenza) come meglio descritto nel parere del progetto definitivo del 13.09.2023.



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
 “Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
 CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

### Quadro di raffronto

| <b>Opere</b>       | <b>Contratto</b>     | <b>Perizia variante 1</b> | <b>variazioni</b>   |
|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Fase A</b>      |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.775.082,94         | 2.079.834,38              | 304.751,44          |
| <b>Fase B</b>      |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 2.317.845,70         | 2.892.261,43              | 574.415,73          |
| <b>Fase 4 bis</b>  |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.625.252,04         | 1.915.900,01              | 290.647,96          |
| <b>Fase 1</b>      |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.655.775,08         | 1.757.289,83              | 101.514,75          |
| <b>Fase 3 bis</b>  |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.593.022,74         | 1.707.932,01              | 114.909,27          |
| <b>Fase 2 bis</b>  |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.759.654,40         | 1.824.910,15              | 65.255,75           |
| <b>Fase 2</b>      |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.264.808,28         | 1.421.575,78              | 156.767,50          |
| <b>Fase 3</b>      |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.856.874,08         | 1.887.709,12              | 30.835,04           |
| <b>Fase 4</b>      |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.585.905,32         | 1.754.034,22              | 168.128,90          |
| <b>Fase 1 bis</b>  |                      |                           |                     |
| <i>lavori</i>      | 1.779.421,32         | 1.801.883,34              | 22.462,02           |
| <b>Totale fasi</b> | <b>17.213.641,91</b> | <b>19.043.330,27</b>      | <b>1.929.688,36</b> |



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

| <i>accessorie</i>                   | <b>Contratto</b> | <b>Perizia variante 1</b> | <b>variazioni</b> |
|-------------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Indagini conoscitive</b>         | 133.581,35       | 56.873,41                 | <b>76.707,94</b>  |
| <b>Fase propedeutiche</b>           | 196.809,25       | 259.772,89                | <b>62.963,64</b>  |
| <b>Caratterizzazioni ambientali</b> | 29.386,39        | 436,96                    | <b>28.949,43</b>  |
| <b>totale</b>                       |                  |                           |                   |

| <i>nuove</i>   | <b>Contratto</b> | <b>Perizia variante 1</b> | <b>variazioni</b> |
|----------------|------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>pontile</b> | 0                | 746.608,09                | <b>746.608,09</b> |
| <b>totale</b>  |                  |                           |                   |

| <i>nuove</i>       | <b>Contratto</b> | <b>Perizia variante 1</b> | <b>variazioni</b> |
|--------------------|------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>archeologia</b> |                  | 55.1155,50                | <b>55.115,50</b>  |
| <b>totale</b>      |                  |                           |                   |

| <i>sicurezza</i> | <b>Contratto</b> | <b>Perizia variante 1</b> | <b>variazioni</b> |
|------------------|------------------|---------------------------|-------------------|
|                  | 507.557,90       | 975.253,02                | <b>467.695,12</b> |
| <b>totale</b>    |                  |                           |                   |

| <b>Perizia</b>                            | <b>Contratto</b>     | <b>Perizia variante 1</b> | <b>variazioni</b>   |
|-------------------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Importi totali lordi</b>               | 17.537.418,90        | 20.162.177,12             | 2.588.758,22        |
| <b>Sicurezza non soggetta a ribasso</b>   | 507.557,90           | 975.252,02                | 467.695,12          |
| <b>Importi totali netti (ribasso 15%)</b> | <b>15.444.963,97</b> | <b>18.113.103,57</b>      | <b>2.668.139,60</b> |





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

### **Nuovi prezzi**

#### **Ordine servizio 1** (*ordine di servizion.1 allegato 4 – verbale concordamento nuovi prezzi allegato 6*)

NP.02 - Var. 1 / Art. 14.7.HH2.02 *Prezzario Friuli Venezia Giulia 2024*  
PONTILE GALLEGGIANTE CON TELAIO IN ACCIAIO ZINCATO A GALLEGGIAMENTO DISCONTINUO

NP.03 - Var. 1 / Art. 14.9.HH2.01.B *Prezzario Friuli-Venezia Giulia 2024*  
PASSERELLA ACCESSO AI PONTILI

NP.04 - Var. 1 / Art.  
VE24\_01CS.PR.Q01. 014.001.04 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
FABBRO: METALLI, PROFILATI, TRAFILATI, TUBI, LAMIERE, INFERRIATE

NP.05 - Var. 1 / Art. VEN24- 05.07.07.00 *Prezzario Regione Veneto 2024*  
Infissione di pali a cassone metallici

NP.06 - Var. 1 / Art. VE24\_04CS.PR.Q03. A05.019.02 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Fornitura e infissione di pali in legno demerara

NP.07 - Var. 1 / Art. VE24\_04CS.PR.Q03. H01.010.03 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Fornitura e posa in opera di ferro profilato, sagomato secondo richiesta della D.L.,

NP.08 - Var. 1 / Art. VE24\_01CS.PR.Q01. 014.014 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Acciaio AISI 304 e/o 310 per carpenteria minuta metallica

NP.09 - Var. 1 / Art. VE24\_04CS.PR.Q03. B08.001 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Fornitura e posa in opera di travature squadrate a spigolo vivo

NP.10 - Var. 1 / Art. VE24\_04CS.PR.Q03. B08.004.01 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Fornitura e posa in opera di tavoloni in legno di 1<sup>a</sup> scelta

NP.11 - Var. 1 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Sovrapprezzo all'articolo VE24\_04CS.PR.Q03. B08.004.01 per la realizzazione di zigrinatura antiscivolo "millerighe

NP.12 - Var. 1 / Art. VE24\_04CS.PR.Q01. 004.002.02 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Fornitura di paline o paletti di acacia scortecciati con teste arrotondate e punta

NP.13 - Var. 1 / Art. VE24\_04CS.PR.Q 03. A05.001.03 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Infissione, per battitura o vibrazione, secondo le indicazioni della D.L.,

NP.14 - Var. 1 / Art. VE24\_04CS.PR.Q 03. A05.003.02 *Prezzario Comune Venezia 2024*  
Estrazione di pali, paletti e paline, punte di palo, qualunque sia il mezzo impiegato:

NP.15 - Var. 1 / Art. VEN24- 10.01.03.12 *Prezzario Regione Veneto 2024*





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

**CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO**

NP.16 - Var. 1

*Impianto illuminazione segna passo posto sul pontile fisso e galleggiante*

**Ordine servizio 2 (ordine di servizio n.2 allegato 5- verbale concordamento nuovi prezzi allegato 7)**

NP.01 - Var. 1

ESECUZIONE DI FORI SU PALANCOLE CON ATTREZZATURA OSSIACETILENICA - PER INSERIMENTO ARMATURA QUALSIASI DIAMETRO

NP.17 - Var. 1

Prestazioni di assistenza archeologica

NP.18 - Var. 1 / Art. VEN24-05.05.19 Prezzario Regione Veneto 2024

SOVRAPPREZZO PER UTILIZZO NATANTI IN SITI ARCHEOLOGICI

NP.19 - Var. 1

Monitoraggio vibrometrico presso la Biennale di Venezia (VE) II

NP.20 - Var. 1

Monitoraggio vibrometrico presso la Biennale di Venezia (VE) II

NP.21 - Var. 1

Fornitura e posa di reti anticalcinacci a protezione contro le cadute dall'alto

NP.22 - Var. 1

Intervento di controllo, verifica e collaudo reti dopo il primo anno (reti anticaduta)

**Verbale concordamento nuovi prezzi 03 (luglio 2025) SAL 4 (Allegato 8)**

NP.23 Intervento di stuccatura e stilatura delle connessioni di murature basamentali di sponda. Sono).

NP.27 'Smontaggio della sommità di una torretta collocata all'interno del giardino delle Vergini, angolo tra Rio de le Vergini e Canale San Pietro a Venezia (VE).

NP.29 'Riposizionamento di copertina di grandi dimensioni fortemente disconnessa adiacente ai merli.



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
 “Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
 CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

**Verbale concordamento nuovi prezzi 04 (novembre 2025) SAL6 ([Allegato9](#))**

NP.24 monitoraggio civico 464

NP.25 monitoraggio civico 464

NP.26 monitoraggio civico 464

NP.28 'Smantellamento di un magazzino pericolante sito a Venezia (VE), nel Sestiere di Castello, tra il Rio de la Tana e il Rio di San Gerolamo.

N.30 fornitura di pali in legno

N.31 Infissione pali in legno

**Variazioni prezzi**

**Voci modificate o sostituite**

|                              |                                                        |                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| E.08.005.17.05.05            | Conferimento materiale a discarica                     | NON ESIGUITI                             |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.001.01  | Fornitura elementi in pietra                           | Recupero da arsenale se necessario       |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.030.02  | Integrazione elementi in pietra con tassellatura       | NON ESIGUITI                             |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.033.02  | Consolidamento delle superfici lapidee con impernature | NON ESIGUITI                             |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.035.01  | Incollaggio di elementi lapidei I                      | NON ESIGUITI                             |
| VE23_03CS.PR.Q03. B02.011    | Stuccatura previa scarnitura                           | In sostituzione voce stuccatura np.23    |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.040     | Asportazione patine biologiche                         |                                          |
| VE23_03CS.PR.Q03. L02.003    | Consolidamento lesioni in profondità                   | NON ESIGUITI                             |
| VE23_03CS.PR.Q03. L02.002    | Estrazione Sali solubili                               | NON ESIGUITI                             |
| AP.02                        | Barre in carbonio                                      | Sostituite con barre autofilettanti inox |
| VE23_03CS.PR.Q03. D05.001    | Tinteggiatura a calce                                  | Sostituito con protettivo                |
| VE23_03CS.PR.Q03. D05.002    | Velatura                                               | Sostituito con protettivo                |
| E.40.095.00                  | Ravvivatura di superfici cementizie                    | NON ESIGUITI                             |
| VE23_04CS.PR.Q03. D05.008.02 | Verniciatura di elementi in ghisa                      | NON ESIGUITI                             |
| VE23_03CS.PR.Q03. L01.010    | Rimozione intonaco                                     | NON ESIGUITI                             |

**Nuove voci da prezziario**





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
 “Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”

CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

|                                |                                  |                                                           |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.041       | Asportazione patine superficiali | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| Q.16.056.00                    | Pulizia pietra con idropulitrice | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| NP.23                          | Stuccatura e stillatura          | In sostituzione della voce<br>scarnitura e nuovo fugatura |
| VE23_02CS.PR.Q3.<br>E07.047.02 | Trattamento protettivo pietra    | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.040       | biocida                          | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| VE23_03CS.PR.Q03. E01.001      | Intonaco a calce                 | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| B03.034. 015.b                 | Biocida                          | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.040       | Biocida                          | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| VE23_02CS.PR.Q3. E07.036       | Pulizia con pennelli             | Richiesto dalla soprintendenza                            |
| VE23_02CS.PR.Q3.<br>B02.004.01 | Consolidamento con iniezioni     | Richiesto dalla soprintendenza                            |
|                                |                                  |                                                           |



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D



*Intervento di esecuzione foro palancola non previsto da progetto esecutivo*



LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

### Proroghe

Il termine per l'esecuzione dei lavori prevede una proroga compatibilmente con le data previste dalla normativa del PNRR a cui è soggetto il progetto. Ad oggi il PNRR prevede l'ultimazione dei lavori a **novembre 2026** come da cronoprogramma approvato in sede di progettazione esecutiva.

Tenuto conto delle lavorazioni aggiuntive, delle fasi di campionamento condivise con la soprintendenza nella fase iniziale dei lavori si propone una proroga come di seguito illustrato:

- *per consentire l'esecuzione delle lavorazioni aggiuntive oggetto della presente Perizia di Variante n.1*

820 = giorni di contratto

€ 15.444.963,95 = importo lavori di contratto

€ 18.113.103,57 = importo lavori perizia

$(820/15.444.963,95) * 18.113.103,57 =$  circa 962 giorni

962-820=**142 giorni**

- *per la fase di campionamento iniziale in accordo con la soprintendenza;*

sopralluogo congiunto Soprintendenza 30/04/2025

approvazione campioni 16/05/2025

elaborazione pratica = **17 giorni**

- *per giorni di pioggia;*

da giornale dei lavori = **10 giorni**

La scrivente Direzione lavori propone una proroga ai termini contrattuali di **169 giorni** naturali consecutivi.

Tali giorni di proroga potranno essere autorizzati solo se il PNRR approverà una proroga della fine lavori diversa da quelle ad oggi prevista a novembre 2026.

### Cronoprogramma aggiornato





LAVORI: AQ2 – VENEZIA1 - PNC - MIC - Intervento ID. n. 1.2 C.I. 15044  
“Arsenale –Marginamenti perimetrali su Rio della tana e Rio san Daniele”  
CUP: D74H21000220001 CIG: A04A2EDC3D

## Conclusioni

L'importo complessivo della perizia di Variante n. 1, ammonta, al netto del ribasso d'asta, a **complessivi € 2.668.139,60** come indicato nel seguente prospetto riepilogativo:

| <i>Opere</i>           | <i>Contratto</i>     | <i>Perizia variante 1</i> | <i>variazioni</i>        |
|------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
| <i>Lavori a misura</i> | 17.573.418,90 euro   | 20.162.177,12 euro        | 2.588.758,22             |
| <i>Sicurezza</i>       | 507.557,90 euro      | 975.253,02 euro           | 467.695,12               |
| <i>Sconto 15%</i>      | 2.636.012,83         | 3.024.326,57              | -388.313,74              |
| <b><i>totale</i></b>   | <b>15.444.963,97</b> | <b>18.113.103,57</b>      | <b>2.668.139,60 euro</b> |

L'importo di **€ 2.668.139,60** risulta pari a circa il **18,40%** dell'importo contrattuale di € 14.504.018,48, pertanto inferiore al quinto d'obbligo.

L'importo risultante dalla sommatoria tra: le lavorazioni aggiuntive della presente perizia e l'importo del precedente atto di sottomissione n. 1 pari ad € 1.344.963,97 ammonta a € 4.013.103,57 quindi pari al **27,67%** di lavori aggiuntivi rispetto all'importo di contratto iniziale di € 14.504.018,48.

Pertanto:

- L'importo di perizia in aumento **rispetta** il limite di cui al comma 7 dell'art. 106 del D.Lgs 50/2016;
- L'importo di perizia, calcolato ai sensi dell'art. 8 comma 4 del DM 49/2018, **supera** il limite del c.d. quinto d'obbligo previsto dall'art. 106 comma 12 del D.Lgs. 50/2016;

La perizia si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione tecnico-illustrativa di Perizia
- Computo metrico lavori di Perizia
- Computo metrico sicurezza di Perizia
- Quadro di raffronto Perizia
- Schema atto aggiuntivo
- All\_1. e All\_1a Parere soprintendenza settembre 2023
- All\_2. Parere archeologica marzo 2024
- All\_3. Verbale sicurezza reti e monitoraggio
- All\_4. Ordine servizio 1
- All\_5. Ordine servizio 2
- All\_6. Verbale concordamento nuovi prezzi 1
- All\_7. Verbale concordamento nuovi prezzi 2
- All\_8. Verbale concordamento nuovi prezzi 3
- All\_9. Verbale concordamento nuovi prezzi 4

**Direttore Lavori**

**Arch. Elisabeth Foroni**