

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE



ACCORDO QUADRO
SERVIZI DI INGEGNERIA RELATIVI A NUOVE OPERE E MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO
STRADALE DI PROPRIETA' E IN GESTIONE ALLA CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE
ZONA MANUTENTIVA 2
CIG DERIVATO: A005D12EA5
CUP: B19J21026640001

SP 87 - KM 0+700
INTERVENTO DI RISANAMENTO PARZIALE
DEL PONTE DEL MATASSINO SULL'ARNO
COMUNE DI FIGLINE E INCISA VALDARNO

PROGETTO DI SOMMA URGENZA

TITOLO TAV.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

RUP:
Arch. Giuseppe Biancamano

DEC:
Ing. Valentina Procacci

DATA:
6 MAGGIO 2024

01

PROGETTISTA GENERALE:
Ing. Giancarlo Rosselli - ECL-Project Partner Ltd Consulting Engineers



SCALA

-

Codice commessa (int)

Liv.

Cartella

Tipo

Elaborato

Numero

Rev.

2 3 0 0 3 0 SU EG R R I 0 1 A

A	Prima emissione	MAG 2024	FBA	SM	GR
---	-----------------	----------	-----	----	----

Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
------	-------------	------	---------	------------	-----------





Sommario

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	4
3	INTRODUZIONE.....	5
3.1	INQUADRAMENTO OPERA	5
3.2	DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA ESISTENTE	9
3.3	DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE	12
3.4	STATO DI CONSERVAZIONE DELL'OPERA	12
3.5	OBBIETTIVO DELL'INTERVENTO	15
4	INTERVENTO DI PROGETTO.....	16
4.1	INDAGINI PROPEDEUTICHE ALLA DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA IMPALCATO	16
4.2	INTERVENTO TIPO 1 – RISANAMENTO PROFONDO	16
4.3	INTERVENTO TIPO 2 - RISANAMENTO FESSURE PROFONDE	17
4.4	INTERVENTO TIPO 3 - RISANAMENTO FESSURE MINORI.....	17
4.5	INTERVENTO TIPO 4 – NUOVA IMPERMEABILIZZAZIONE	17
4.6	INTERVENTO TIPO 5 – INTERVENTI ALLE SOTTOSTRUTTURE.....	18
5	CONCLUSIONI	19
	ALLEGATO A ELABORATI GRAFICI.....	20
	ALLEGATO B COMPUTI METRICI ESTIMATIVI E STIMA INCIDENZA DELLA MANODOPERA	21



Indice delle figure

FIGURA 1 IDENTIFICAZIONE COMUNE DI FIGLINE E INCISA VALDARNO (FONTE GEOSCOPIO – AMBITI COMUNALI)	5
FIGURA 2 IDENTIFICAZIONE MANUFATTI A SCAVALCO DELL'ARNO (FONTE GOOGLE EARTH)	6
FIGURA 3 IDENTIFICAZIONE OPERA (FONTE GEOSCOPIO – CARTA TECNICA REGIONALE)	6
FIGURA 4 IDENTIFICAZIONE OPERA (FONTE GEOSCOPIO – CARTOGRAFIA CATASTALE)	7
FIGURA 5 IDENTIFICAZIONE OPERA (FONTE GEOSCOPIO – IMMAGINE AEREA)	8
FIGURA 6 STRALCIO TAVOLA (FONTE "CALCOLO E GRAFICO PER IL RIGURGITO" – IMPRESA COSIMO PANCANI)	9
FIGURA 7 DATI DI SINTESI VERIFICA DI TRANSITABILITÀ (FONTE AA-184-22 AID VG SP87 KM 0+700, 4 EMME SERVICE S.P.A.)	9
FIGURA 8 ETEROGENEITÀ DEL GETTO E FORMAZIONE VESPAI.....	10
FIGURA 9 ESPULSIONE DEL COPRIFERRO E SUCCESSIVA CORROSIONE BARRE DI ARMATURA.....	10
FIGURA 10 TUBAZIONI SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA NON EFFICACE	11
FIGURA 11 EROSIONE E SCALZAMENTO DELLE FONDAZIONI	11
FIGURA 12 CAMPATA CENTRALE, NUOVA FESSURA	13
FIGURA 13 CAMPATA CENTRALE, PERCOLAZIONE ACQUA	13
FIGURA 14 CORDOLO CONDOTTA MARCIAPIEDE, PRESENZA UMIDITÀ NELL'INTORNO DELLA TUBAZIONE	14
FIGURA 15 UBICAZIONE DELLE PROVE DI ADERENZA A TRAZIONE DIRETTA DEL SUPPORTO	16
FIGURA 16 DEFINIZIONE INTERVENTO TIPO 1	16
FIGURA 17 DEFINIZIONE INTERVENTO TIPO 2	17
FIGURA 18 DEFINIZIONE INTERVENTO TIPO 3	17
FIGURA 19 DEFINIZIONE INTERVENTO TIPO 4	17
FIGURA 20 DEFINIZIONE INTERVENTO TIPO 5	18



1 PREMESSA

La presente Relazione Tecnico Illustrativa si riferisce allo studio degli interventi di risanamento parziale necessari all'inibizione dei fenomeni di degrado attualmente in corso sul ponte del Matassino sull'Arno, situato sulla S.P. 87 al km 0+700.

Nel Settembre 2023 sono stati trasmessi all'Amministrazione i risultati delle verifiche accurate di Livello 4 ai sensi delle Linee Guida sui ponti. Le verifiche accurate hanno evidenziato la non adeguatezza del manufatto rispetto ai carichi da traffico previsti dalle vigenti NTC2018. L'Ispezione Visiva contenuta nel documento 7) mostra lo stato di degrado delle strutture in c.a.

Nel documento di Attestato di transitabilità, di validità di 3 anni dall'emissione, viene prescritto il piano di ispezione visiva con frequenza semestrale.

Durante l'ultima ispezione visiva, effettuata nell'Aprile 2024, si è riscontrato un aggravio delle condizioni di degrado, in particolare:

- rilevata nuova fessura nell'arcata centrale, a circa 11.30m dalla pila lato Matassino;
- continua percolazione d'acqua dalle fessure in corrispondenza della tubazione dell'acqua, ubicata nel cordolo del marciapiede lato sud.

A seguire si riporta la descrizione dello stato di fatto e degli interventi proposti.



2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Il progetto è stato redatto in conformità alla normativa vigente e alle normative e prescrizioni di seguito elencate.

D.M. 17-01-2018	Norme tecniche per le Costruzioni	[NTC2018]
CIRCOLARE 21/01/2019	Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17/01/2018	[C-NTC2018]
Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture		
UNI EN 1991-1-4	Azioni in generale - Azioni del vento	[EC1-1-4]
UNI EN 1991-1-5	Azioni in generale - Azioni termiche	[EC1-1-5]
UNI EN 1991-1-7	Azioni in generale - Azioni eccezionali	[EC1-1-7]
UNI EN 1991-2	Carichi da traffico sui ponti	[EC1-2]
Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio		
UNI EN 1993-1-1	Regole generali e regole per gli edifici	[EC3-1-1]
UNI EN 1993-1-9	Fatica	[EC3-1-9]
Eurocodice 4 – Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo		
UNI EN 1994-1-1	Regole generali e regole per gli edifici	[EC4-1-1]
UNI EN 1994-2	Regole generali e regole per i ponti	[EC4-2]
UNI EN 1090-2	Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di acciaio	[1090]
Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica		
UNI EN 1997-1	Regole generali	[EC7-1]

3 INTRODUZIONE

3.1 INQUADRAMENTO OPERA

L'intervento è ubicato in Provincia di Firenze, nel Comune di Figline e Incisa Valdarno sulla S.P. 87 al km 0+700. Le coordinate di riferimento sono:

- Latitudine 43° 37' 22" N
- Longitudine 11° 28' 47" E

La Strada Provinciale 87 ha uno sviluppo di circa 10 km e rappresenta un collegamento strategico per l'area, poiché mette in comunicazione i paesi di Incisa Valdarno e Regello consentendo lo scavalco dell'Arno. Gli altri manufatti che ne consentono lo scavalco sono:

- Ponte sull'Arno, SR 69, posto a circa 6km a nord rispetto al ponte in esame.
- Ponte Sandro Pertini, SP 7, posto a circa 10km a sud rispetto al ponte in esame.



Figura 1 Identificazione Comune di Figline e Incisa Valdarno (fonte GEOscopio – Ambiti Comunali)

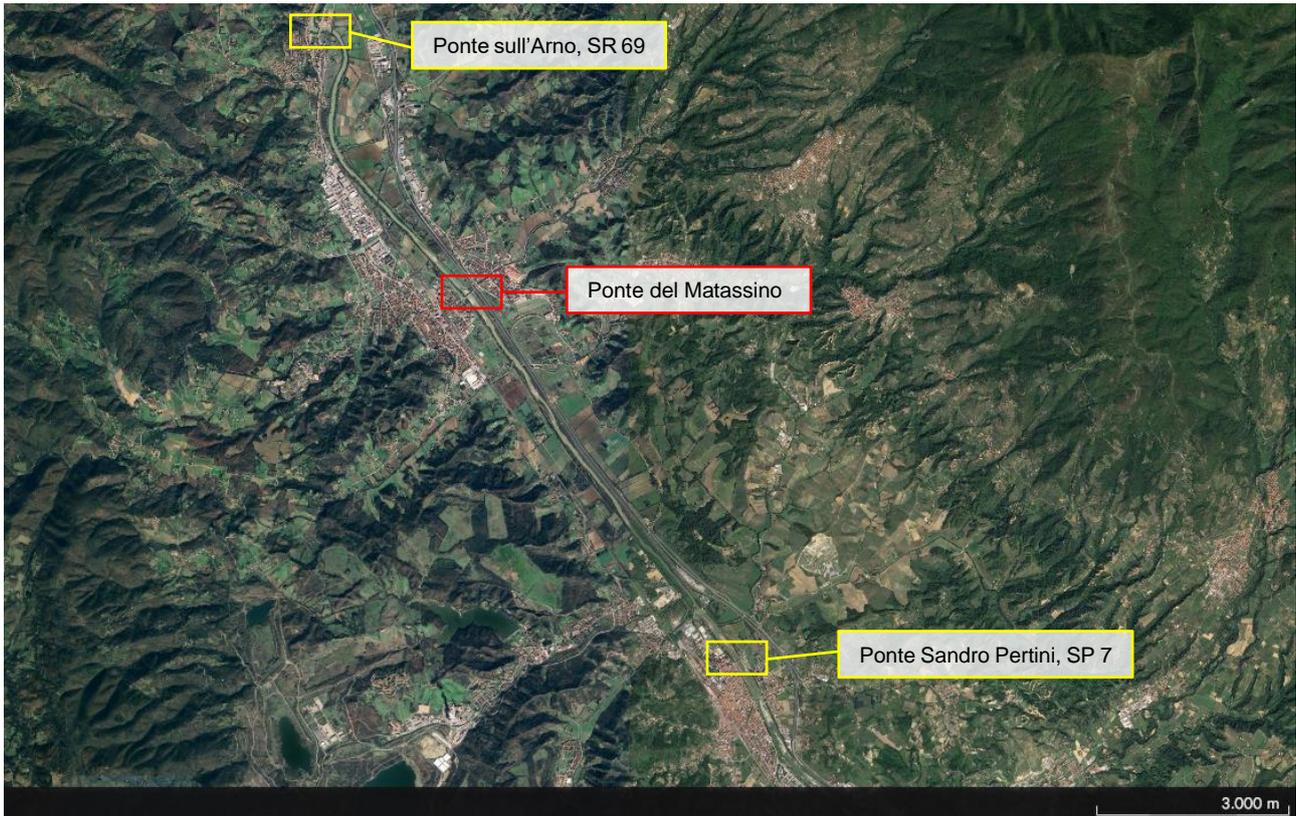


Figura 2 Identificazione manufatti a scavalco dell'Arno (fonte Google Earth)

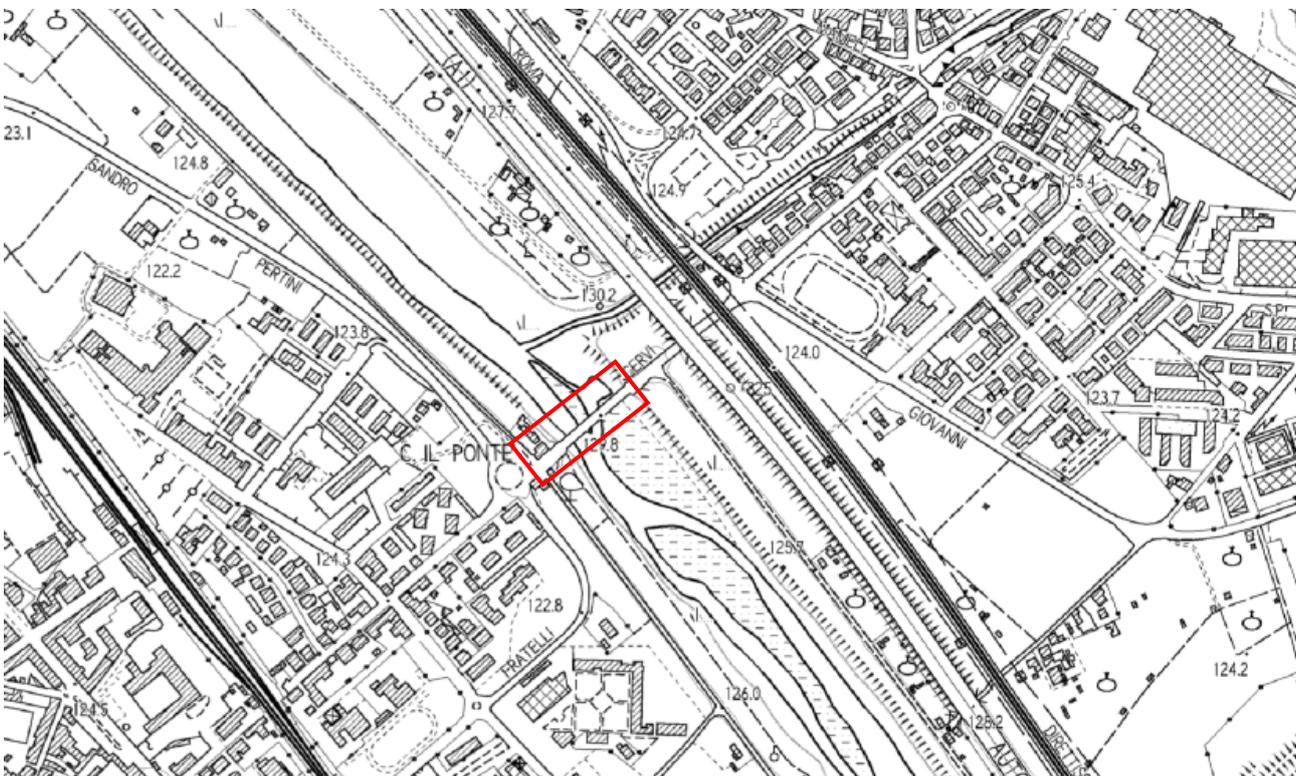


Figura 3 Identificazione opera (fonte GEOscopio – Carta Tecnica Regionale)

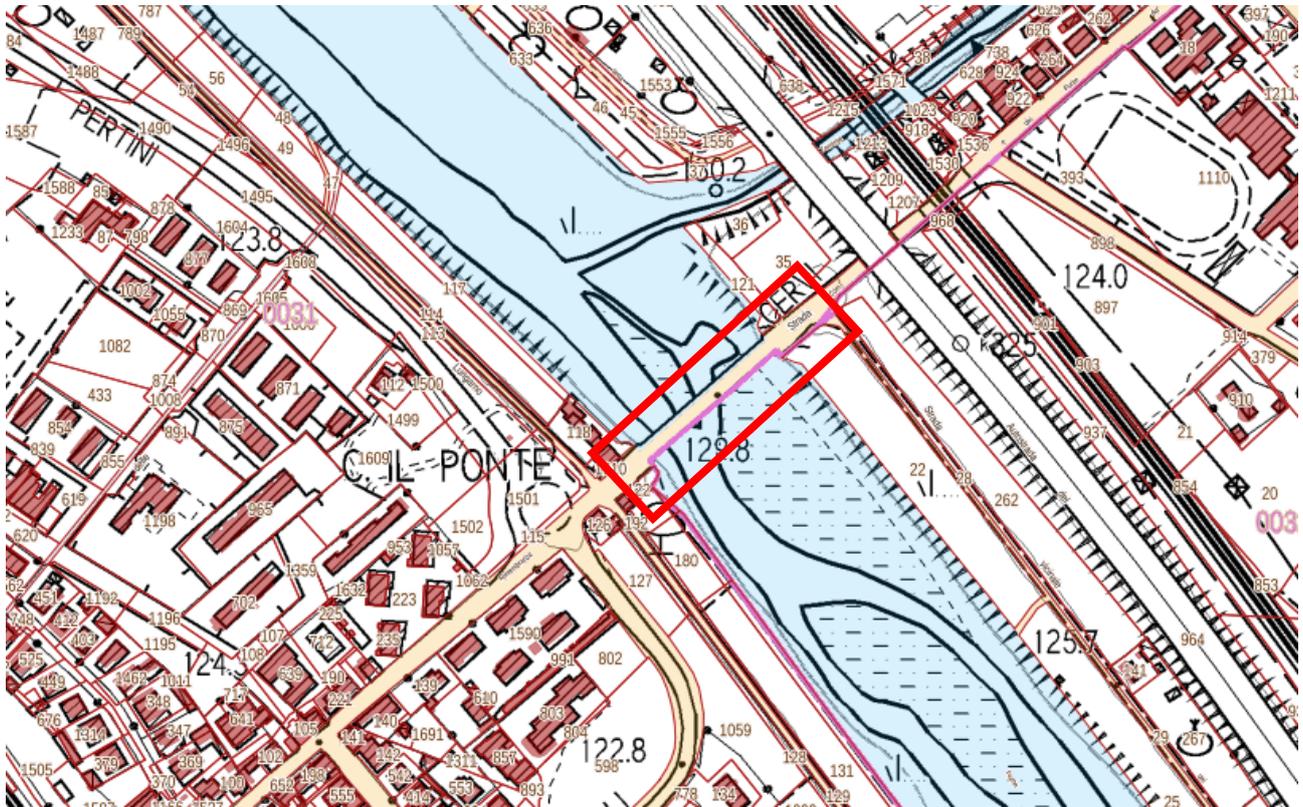


Figura 4 Identificazione opera (fonte GEOscopio – Cartografia catastale)



Figura 5 Identificazione opera (fonte GEOscopio – Immagine aerea)

3.2 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA ESISTENTE

Il ponte in c.a. esistente, realizzato dall'Impresa Cosimo Pancani, è costituito da tre arcate poggianti su spalle d'estremità e pile intermedie. La larghezza della carreggiata è pari a 6m, la larghezza dell'impalcato è 8m.

Sono presenti due corsie, una per senso di marcia. La protezione laterale è costituita da un parapetto metallico.

In affiancamento al marciapiede nord, è stata realizzata una passerella ciclopedonale poggiate sulle sottostrutture esistenti, mantenendosi però indipendente dall'impalcato.

Le 3 campate sono caratterizzate da una luce netta compresa tra i 27.50m e i 27.90m

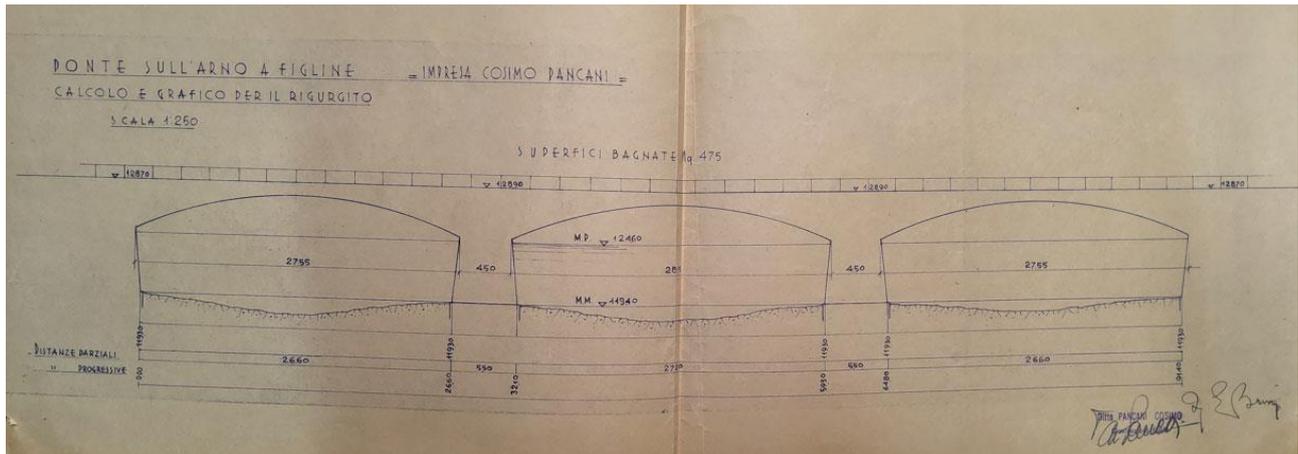


Figura 6 Stralcio tavola (fonte "Calcolo e grafico per il rigurgito" – Impresa Cosimo Pancani)

L'arco in c.a. ha spessore costante di circa 70cm. Tale elemento sostiene 4 setti longitudinali di spessore di circa 15cm, i quali fungono da supporto alla soletta d'impalcato, anch'essa in c.a.

La campagna indagini e le ispezioni visive, i cui risultati sono riportati nei documenti 7), 8), hanno evidenziato la presenza di ammaloramenti diffusi su tutta la superficie dell'intradosso delle arcate, fessurazioni trasversali, presenza disomogeneità dei getti e formazione di vespai, fenomeni di erosione e scalzamento delle fondazioni.

La verifica di transitabilità, documento 8), condotta nei rispetti delle NTC2018 e delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti", indica "la transitabilità dei mezzi fino al peso massimo di 260 kN per corsia".

Si riporta a seguire i dati di sintesi:

Arco	Adeguatezza		Operatività		440 kN		260 kN	
	Msd [kNm]	Nsd [kN]	Msd [kNm]	Nsd [kN]	Msd [kNm]	Nsd [kN]	Msd [kNm]	Nsd [kN]
Mezzeria	1.612	1.466	1.473	1.320	1.300	1.124	12.61	983
Imposta	10.069	298	9.119	269	9.402	310	8.472	234
Rene	8.736	-142	7.908	-126	7.956	-168	7.115	-168
Verifica	× Non Soddisfatta		× Non Soddisfatta		× Non Soddisfatta		✓ SODDISFATTA	

Figura 7 Dati di sintesi verifica di transitabilità (fonte AA-184-22 AID VG SP87 km 0+700, 4 EMME Service s.p.a.)

Nel documento di *Attestato di transitabilità*, di validità di 3 anni dall'emissione, viene prescritto il piano di ispezione visiva con frequenza semestrale.

Si riportano a titolo di esempio delle immagini raffiguranti le criticità tipologiche:



Figura 8 Eterogeneità del getto e formazione vespai



Figura 9 Espulsione del copriferro e successiva corrosione barre di armatura



Figura 10 Tubazioni smaltimento acque di piattaforma non efficace

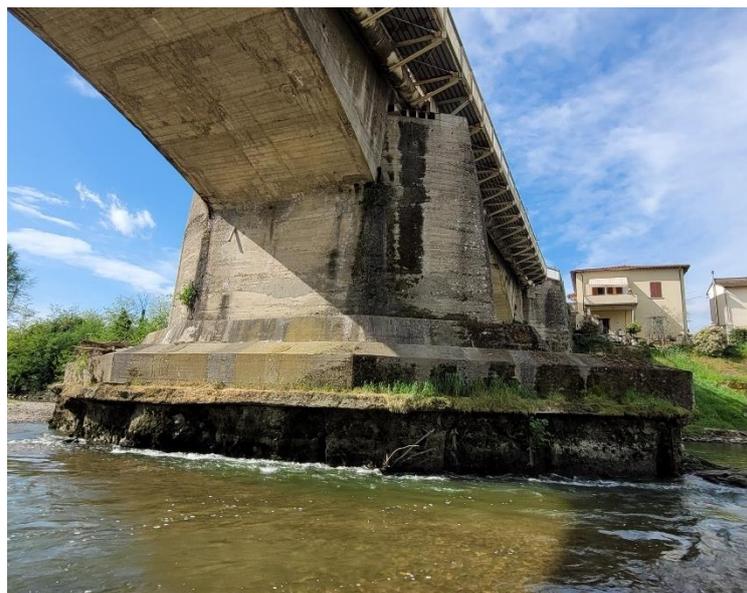


Figura 11 Erosione e scalzamento delle fondazioni



3.3 DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE

Si riporta a seguire l'elenco della documentazione fornita dal Committente a supporto della progettazione.

Elab.	Tipo	Data	Titolo	Autore
1	Relazione	1946	Ricostruzione del ponte sul fiume Arno a Figline Valdarno	Ufficio del Genio Civile di Firenze
2	Tavole	21/12/1946	Pianta	Impresa Cosimo Pancani
3	Tavole	1946	Calcolo e grafico per il rigurcito	Impresa Cosimo Pancani
4	Relazione	21/12/1946	Analisi del costo delle varie voci dei lavori da eseguire	Impresa Cosimo Pancani
5	Relazione	26/06/1948	Stato finale dei lavori eseguiti	Ufficio del Genio Civile di Firenze
6	Relazione	26/06/1948	Verbale di ultimazione dei lavori	Ufficio del Genio Civile di Firenze
7	Relazione	01/09/2023	VERIFICA LIVELLO 4 – Linee Guida	4 EMME
8	Relazione	11/09/2023	Attestato di transitabilità	Dott. Ing. Settimo Martinello

3.4 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'OPERA

Le ispezioni visive hanno evidenziato la presenza di ammaloramenti diffusi su tutta la superficie dell'intradosso delle arcate, fessurazioni trasversali, presenza disomogeneità dei getti e formazione di vespai, fenomeni di erosione e scalzamento delle fondazioni.

Nel mese di Aprile 2024 è stata effettuata l'ispezione visiva periodica in accordo alle prescrizioni contenute nell'*Attestato di transitabilità*. In tale occasione si è riscontrato un aggravio delle condizioni di degrado, in particolare:

- rilevata nuova fessura nell'arcata centrale, a circa 11.30m dalla pila lato Matassino;
- continua percolazione d'acqua dalle fessure in corrispondenza della tubazione dell'acqua, ubicata nel cordolo del marciapiede lato sud.

Si riportano a seguire le figure dei danneggiamenti descritti:



Figura 12 Campata centrale, nuova fessura



Figura 13 Campata centrale, percolazione acqua



Figura 14 Cordolo condotta marciapiede, presenza umidità nell'intorno della tubazione



3.5 OBIETTIVO DELL'INTERVENTO

A seguito dei sopralluoghi e delle indagini visive sopra descritti, con l'Amministrazione incaricata della gestione dell'infrastruttura è stata concordata la necessità di procedere con interventi mirati a contenere e/o eliminare le cause del degrado in corso e risanare, parzialmente e/o completamente, i difetti rilevati.

Il presente documento riporta gli interventi di risanamento locale previsti per l'intervento di risanamento parziale del ponte del Matassino sull'Arno, sito nel comune di Figline e Incisa Valdarno, S.P. 87 km 0+700.

Si prevedono i seguenti interventi, individuati come interventi di "Riparazione o intervento locale" ai sensi del §8.4.1 delle NTC2018:

- interventi di risanamento degli ammaloramenti dell'arco in c.a., in funzione del livello di degrado riscontrato;
- interventi di protezione delle sottostrutture ed inibizione dell'avanzamento del fenomeno di scalzamento;
- adeguamento cordolo e prolungamento tubazioni smaltimento acque di piattaforma;
- deviazione della tubazione esistente posizionata nel cordolo sotto il marciapiede lato sud (valutazione esecuzione intervento a carico del gestore).

Si evidenzia che tali interventi locali, come concordato con l'Amministrazione, sono necessari per rallentare e/o inibire i fenomeni di degrado attualmente in corso e non fungono da interventi di miglioramento/adeguamento nei confronti dei carichi variabili.

Il raggiungimento di tale obiettivo sarà possibile con un intervento di manutenzione straordinaria di risanamento completo oppure di sostituzione parziale/totale degli elementi costituenti il manufatto, non oggetto del presente documento.

4 INTERVENTO DI PROGETTO

4.1 INDAGINI PROPEDEUTICHE ALLA DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA IMPALCATO

Al fine di definire l'intervento di risanamento locale più efficace, è necessario procedere con la caratterizzazione delle proprietà meccaniche del supporto di ancoraggio.

In particolare, a seguito dello studio della campagna indagini effettuata in sede di realizzazione della "VERIFICA LIVELLO 4 – Linee Guida", si procede con l'integrazione di:

- n°7: prove di aderenza a trazione diretta del supporto – Pulloff test;
- n°1: indagine con georadar dell'impalcato per determinare stato degrado soletta;

Si riporta a seguire l'ubicazione delle prove di aderenza a trazione diretta del supporto.

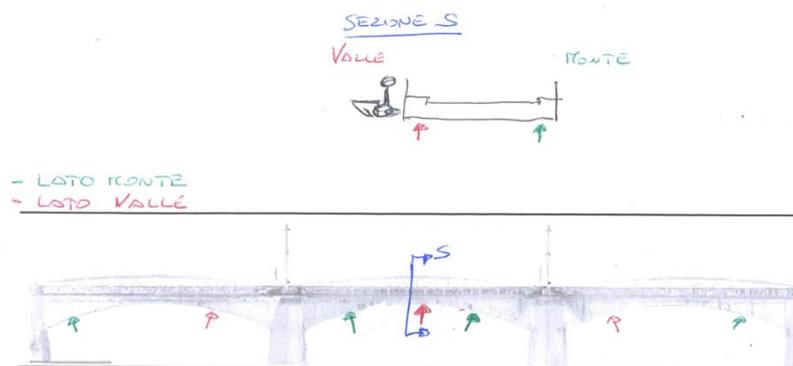


Figura 15 Ubicazione delle prove di aderenza a trazione diretta del supporto

Si evidenzia che l'adeguatezza e la compatibilità degli interventi di risanamento locale presentati sarà da valutare a seguito dei risultati delle indagini propedeutiche.

4.2 INTERVENTO TIPO 1 – RISANAMENTO PROFONDO

Si procede preliminarmente all'individuazione dell'intervento di rinforzo delle arcate.

Tale intervento ha l'obiettivo di risanare le fasce laterali più degradate del ponte, ripristinando l'armatura corrosa ed incrementandone l'altezza utile della sezione.

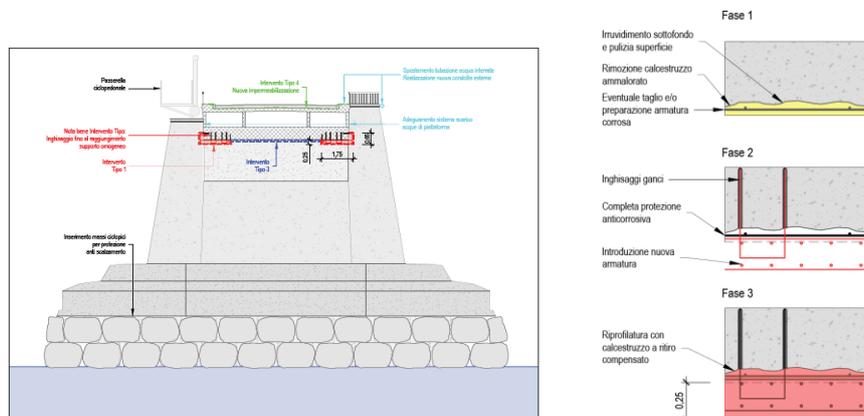


Figura 16 Definizione intervento Tipo 1

4.3 INTERVENTO TIPO 2 - RISANAMENTO FESSURE PROFONDE

Si procede preliminarmente all'individuazione dell'intervento di risanamento delle fessure profonde.

Tale intervento ha l'obiettivo di solidarizzare le porzioni rese discontinue dalle fessure profonde, inibendo nel contempo i possibili fenomeni di corrosione in corso.

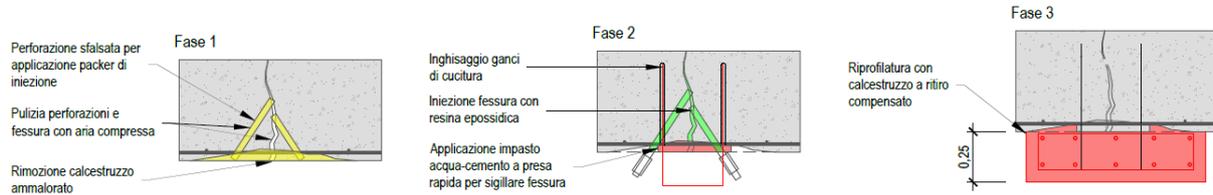


Figura 17 Definizione intervento Tipo 2

4.4 INTERVENTO TIPO 3 - RISANAMENTO FESSURE MINORI

Si procede preliminarmente all'individuazione dell'intervento di risanamento delle fessure minori.

Tale intervento ha l'obiettivo di solidarizzare le porzioni rese discontinue dalle fessure minori, inibendo nel contempo i possibili fenomeni di corrosione in corso.

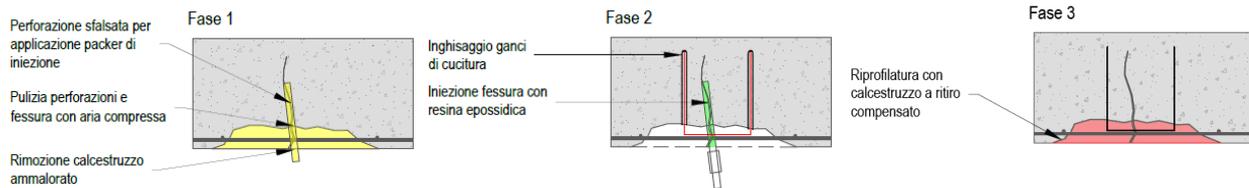


Figura 18 Definizione intervento Tipo 3

4.5 INTERVENTO TIPO 4 – NUOVA IMPERMEABILIZZAZIONE

Tale intervento ha l'obiettivo di inibire i fenomeni di infiltrazione e garantire la protezione delle strutture costituenti l'impalcato.

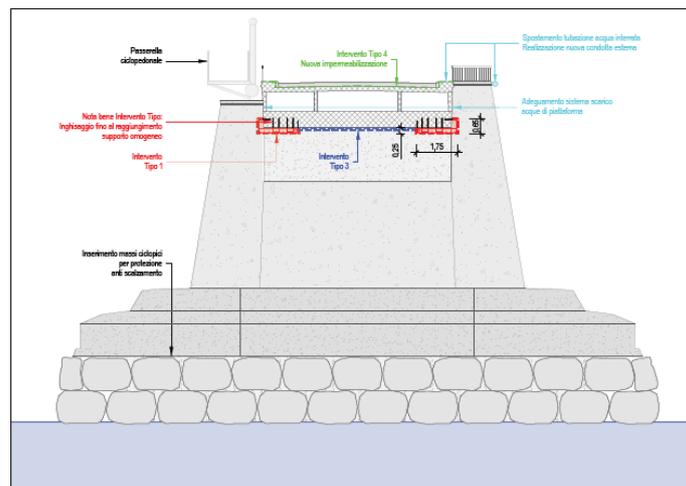


Figura 19 Definizione intervento Tipo 4

4.6 INTERVENTO TIPO 5 – INTERVENTI ALLE SOTTOSTRUTTURE

Tale intervento ha l'obiettivo di inibire i fenomeni di scalzamento della fondazione e di erosione delle sottostrutture.

Si prevede il posizionamento di massi ciclopici alla base delle pile.

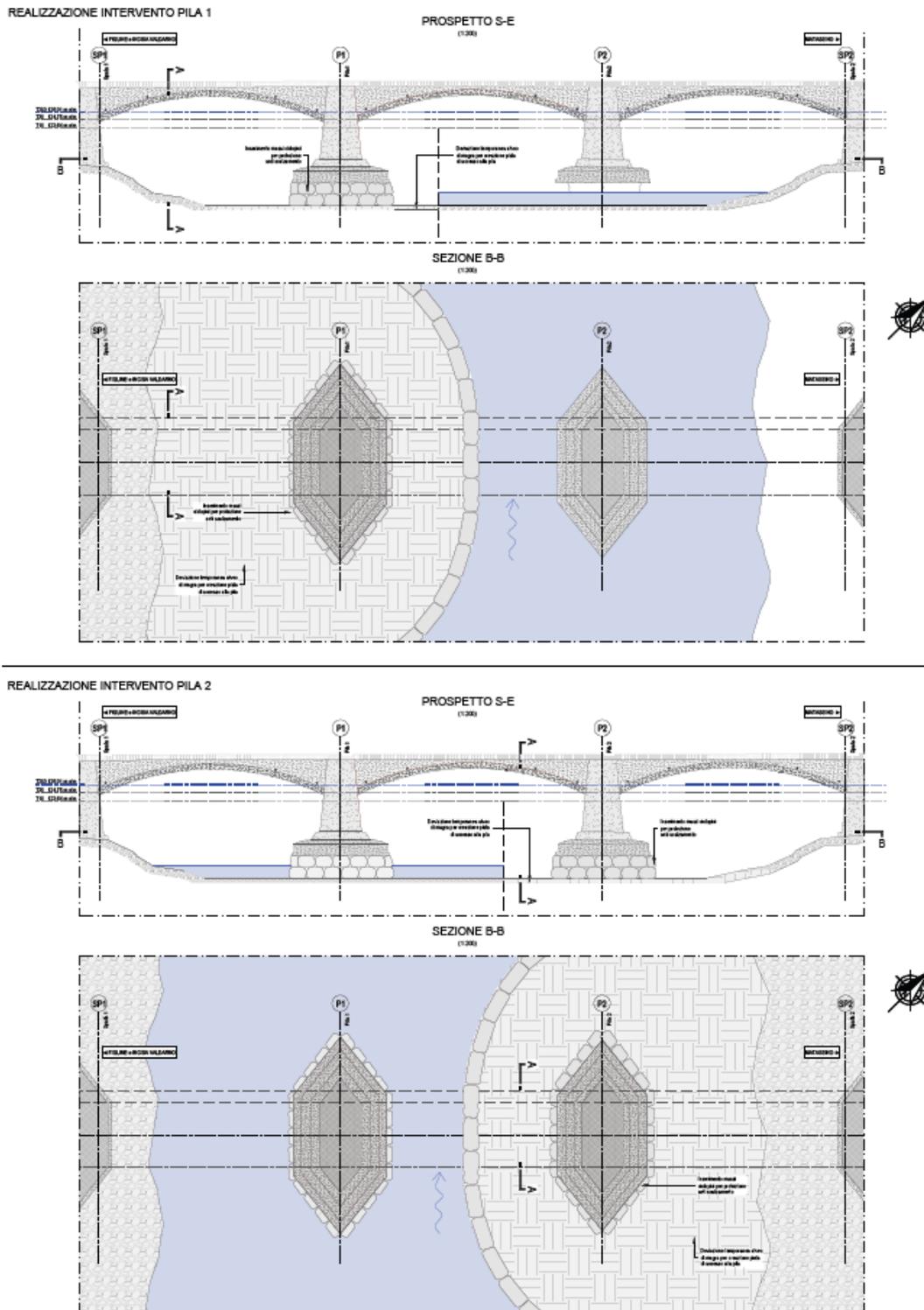


Figura 20 Definizione intervento Tipo 5



5 CONCLUSIONI

Il ponte del Matassino sull'Arno è situato sulla S.P. 87 al km 0+700.

Nel Settembre 2023 sono stati trasmessi all'Amministrazione i risultati delle verifiche accurate di Livello 4 ai sensi delle Linee Guida sui ponti. Le verifiche accurate hanno evidenziato la non adeguatezza del manufatto rispetto ai carichi da traffico previsti dalle vigenti NTC2018. L'Ispezione Visiva contenuta nel documento 7) mostra lo stato di degrado delle strutture in c.a.

Nel documento di Attestato di transitabilità, di validità di 3 anni dall'emissione, viene prescritto il piano di ispezione visiva con frequenza semestrale.

Durante l'ultima ispezione visiva, effettuata nell'Aprile 2024, si è riscontrato un aggravio delle condizioni di degrado, in particolare:

- rilevata nuova fessura nell'arcata centrale, a circa 11.30m dalla pila lato Matassino;
- continua percolazione d'acqua dalle fessure in corrispondenza della tubazione dell'acqua, ubicata nel cordolo del marciapiede lato sud.

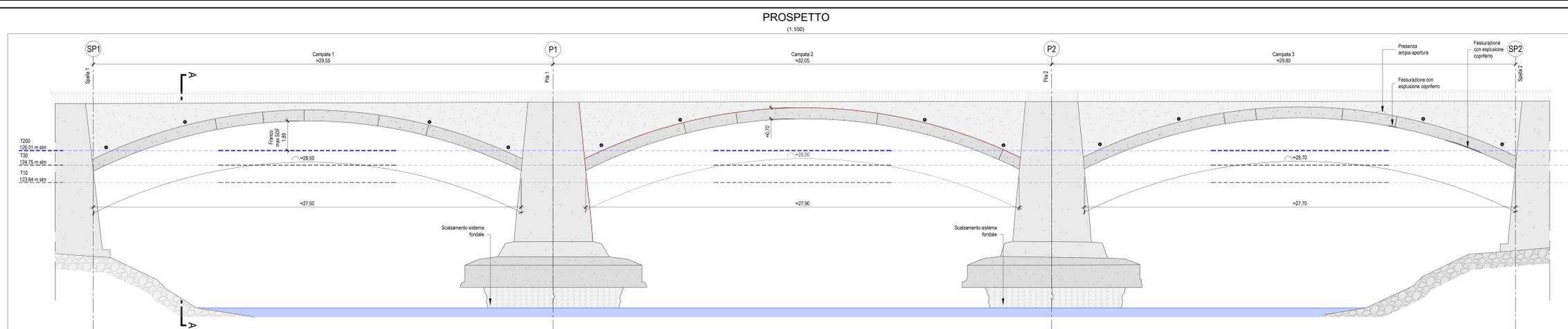
Il presente documento riporta l'individuazione di interventi di risanamento parziale, individuati come interventi di "*Riparazione o intervento locale*" ai sensi del §8.4.1 delle NTC2018. Tali interventi locali, come concordato con l'Amministrazione, sono necessari per rallentare e/o inibire i fenomeni di degrado attualmente in corso e non fungono da interventi di miglioramento/adeguamento nei confronti dei carichi variabili.

Si evidenzia che l'adeguatezza e la compatibilità degli interventi di risanamento locale presentati sarà da valutare a seguito dei risultati delle indagini propedeutiche al fine di definire l'intervento di risanamento locale più efficace, con le quali sarà possibile caratterizzare le proprietà meccaniche del supporto di ancoraggio.

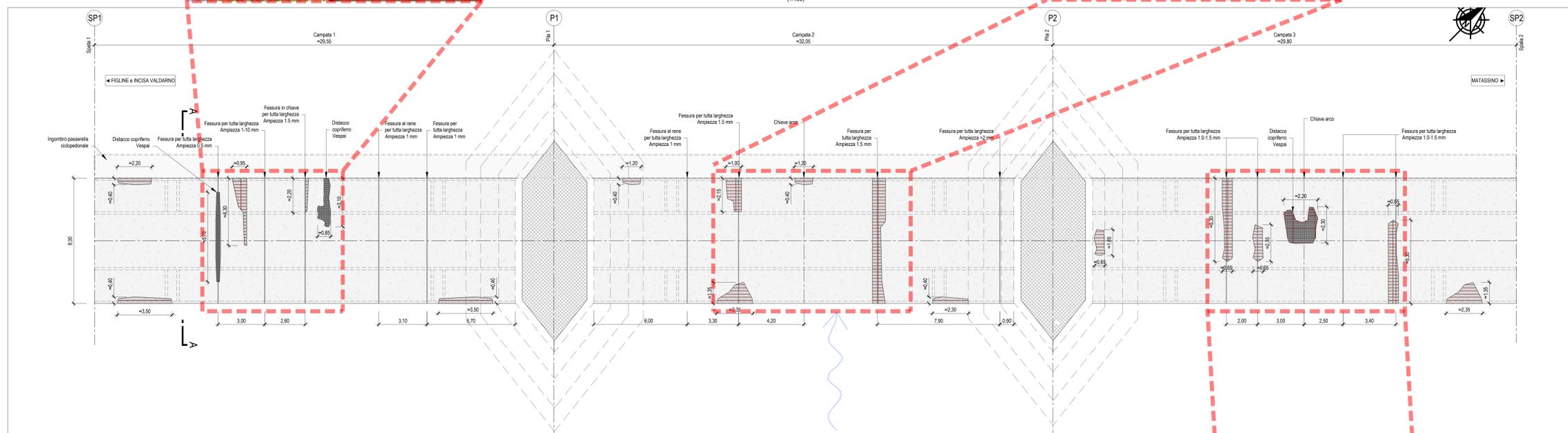


ALLEGATO A

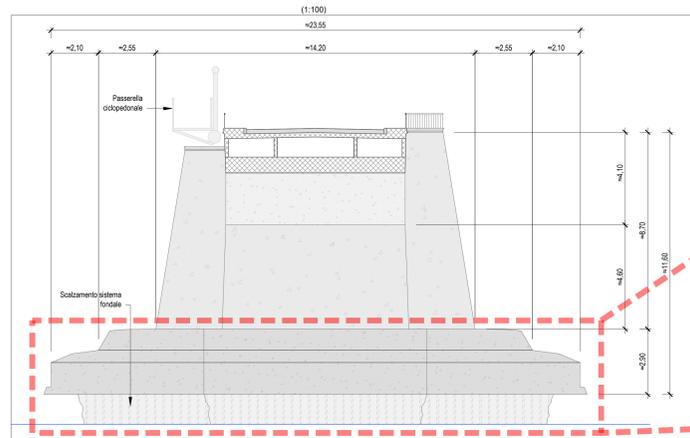
ELABORATI GRAFICI



VISTA INTRADOSSO
(1:100)



SEZIONE A-A
(1:100)



NOTA
Gli interventi proposti derivano da considerazioni preliminari; l'effettiva eseguibilità sarà da confermare con le indagini e i rilievi attualmente in corso

ACCORDO QUADRO
 SERVIZI DI INGEGNERIA RELATIVI A NUOVE OPERE E MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO STRADALE DI PROPRIETA' E IN GESTIONE ALLA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE
 ZONA MANUTENTIVA 2
 CIO DERIVATO: ANSDO/12EA5
 CUP: B19J21026640001

SP 87 - KM 0+700
INTERVENTO DI RISANAMENTO PARZIALE DEL PONTE DEL MATASSINO SULL'ARNO
COMUNE DI FIGLINE E INCISA VALDARNO

PROGETTO DI SOMMA URGENZA

Stato di fatto
Analisi delle criticità

RIF: Arch. Giuseppe Biancamano DEC: Ing. Valentina Proccacci DATA: 6 MAGGIO 2024	PROGETTISTA GENERALE: Ing. Giancarlo Rossetti - ECI - Project Partner Ltd Consulting Engineers
--	---

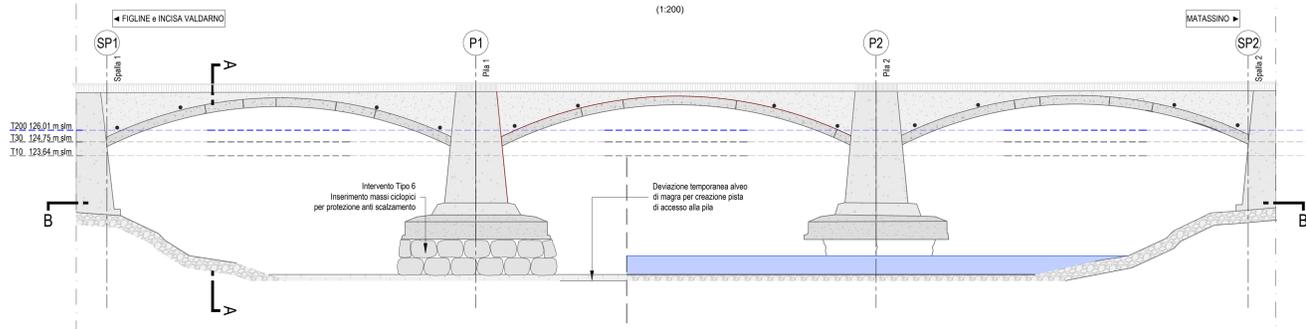
A1

SCALA	2 3 0 0 3 0 SU	DATA	REV.	STATO	REVISIONI
A	Prima emissione	MAG 2024	FBA	SM	GR
Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato

REALIZZAZIONE INTERVENTO PILA 1

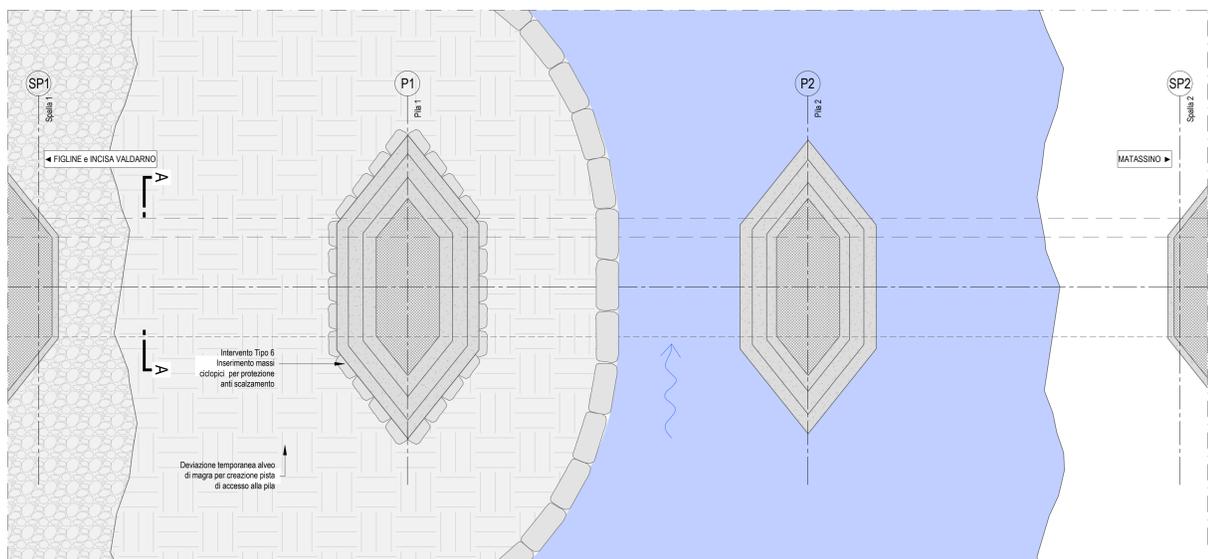
PROSPETTO S-E

(1:200)



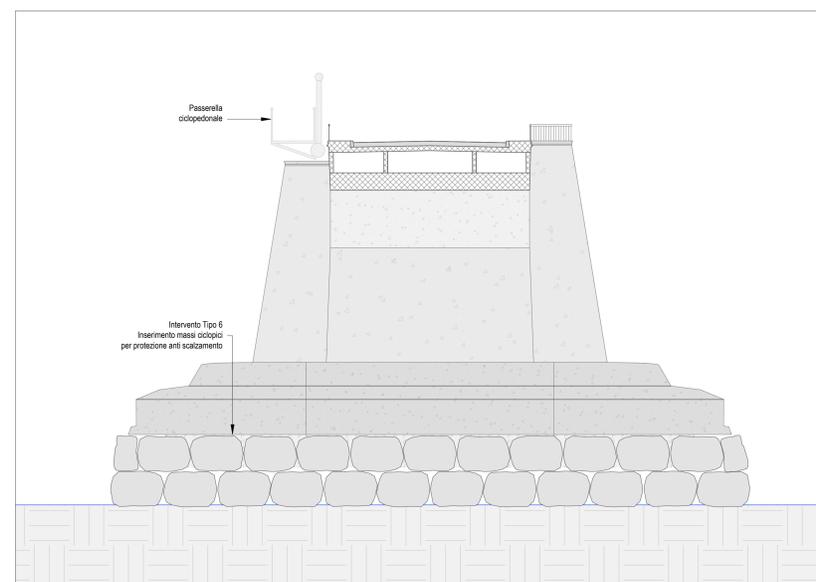
SEZIONE B-B

(1:200)



SEZIONE A-A

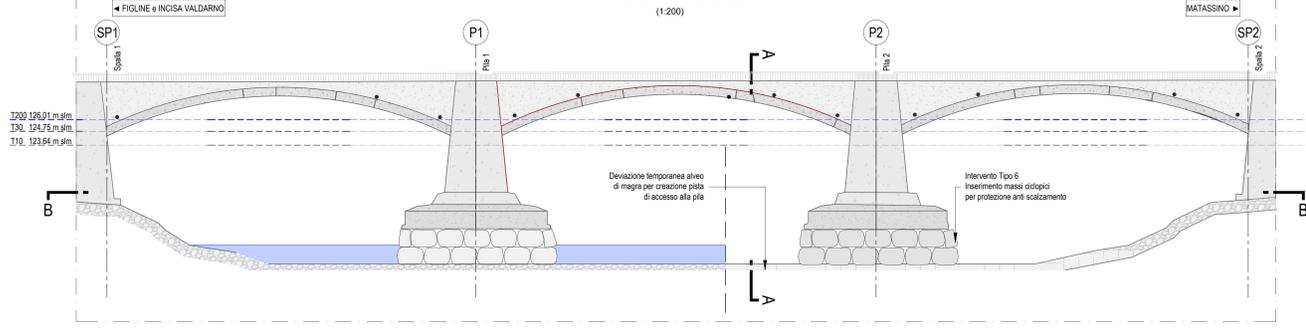
(1:100)



REALIZZAZIONE INTERVENTO PILA 2

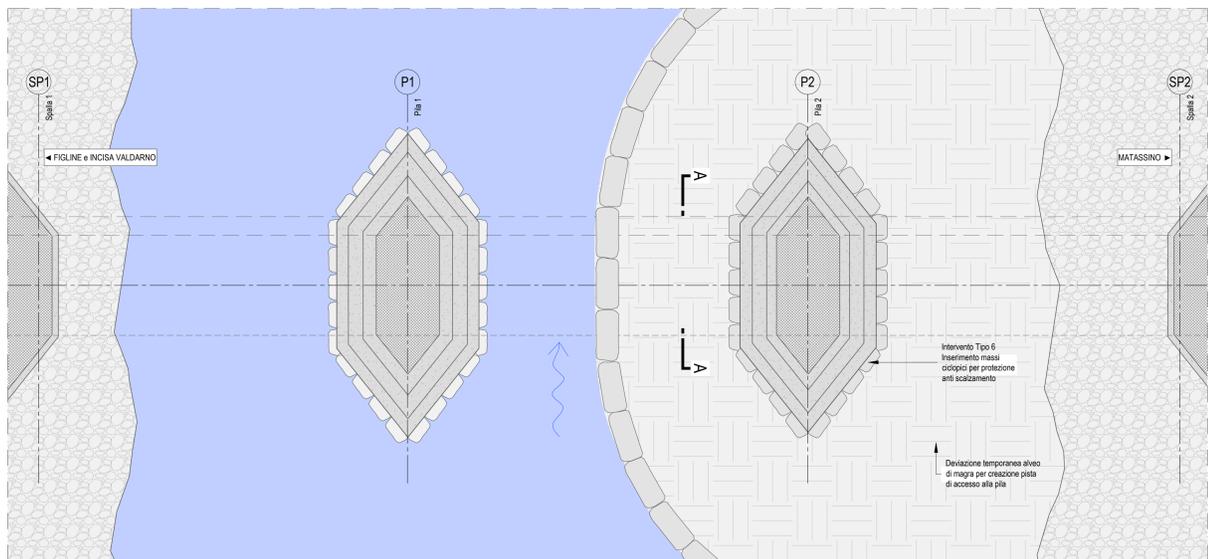
PROSPETTO S-E

(1:200)



SEZIONE B-B

(1:200)



NOTA
Gli interventi proposti derivano da considerazioni preliminari; l'effettiva eseguibilità sarà da confermare con le indagini e i rilievi attualmente in corso

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE



ACCORDO QUADRO
SERVIZI DI INGEGNERIA RELATIVI A NUOVE OPERE E MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO STRADALE DI PROPRIETÀ E IN GESTIONE ALLA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE
ZONA MANUTENTIVA 2
CIG DERIVATO: A005D12EAS
CUP: B19J21026640001

SP 87 - KM 0+700
INTERVENTO DI RISANAMENTO PARZIALE
DEL PONTE DEL MATASSINO SULL'ARNO
COMUNE DI FIGLINE E INCISA VALDARNO

PROGETTO DI SOMMA URGENZA

Concetto di intervento
Sottostrutture

RUP:
Arch. Giuseppe Biancamano

DEC:
Ing. Valentina Proccati

DATA:
6 MAGGIO 2024

PROGETTISTA GENERALE:
Ing. Giancarlo Rossetti - ECL-Project Partner Ltd Consulting Engineers

Project Partners Ltd
Consulting Engineers

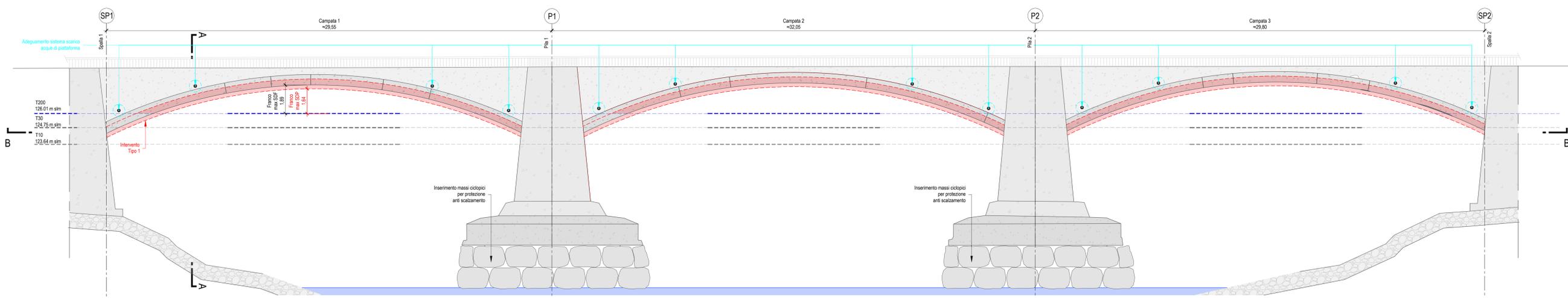
PROGETTISTA COLLABORATORE:
Ing. Giancarlo Rossetti - ECL-Project Partner Ltd Consulting Engineers

A2

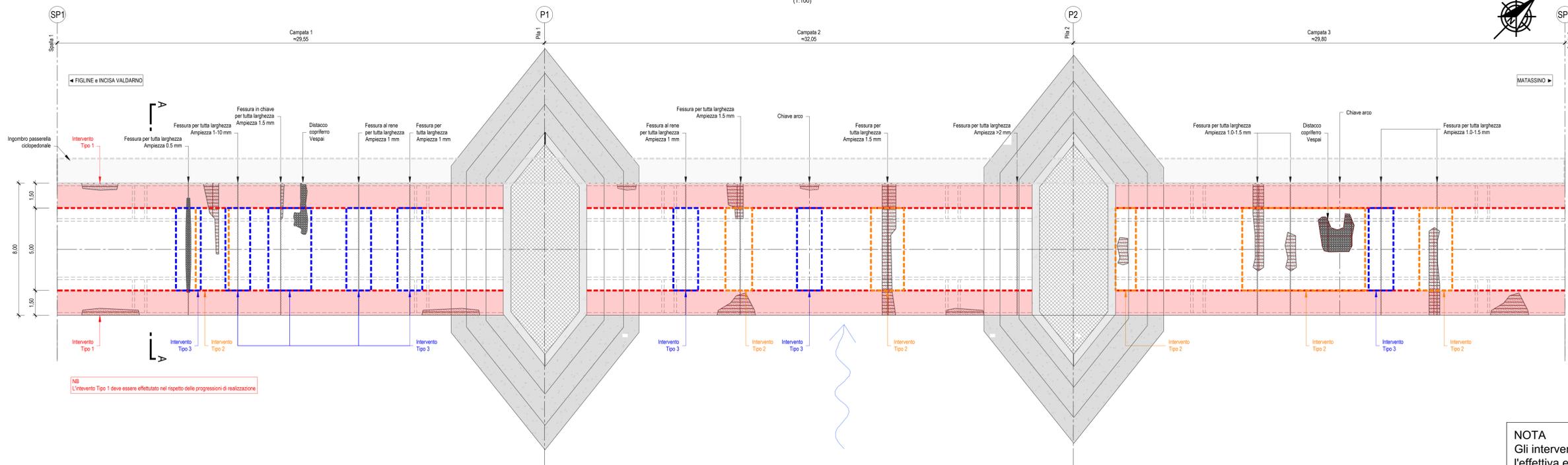
SCALA	2	3	0	0	3	0	SU	-	D	-	0	2	A
-------	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---

A	Prima emissione	MAG 2024	FBA	SM	GR
Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato

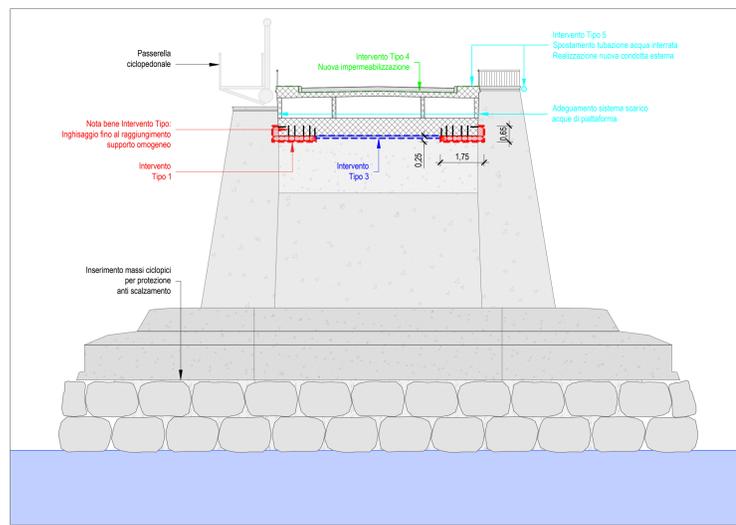
PROSPETTO
(1:100)



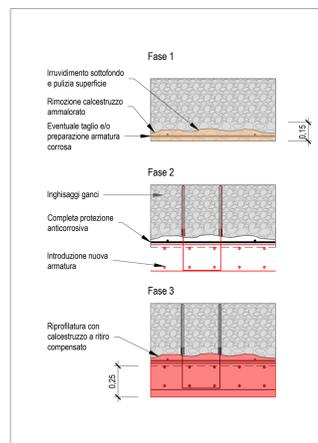
VISTA INTRADOSSO
(1:100)



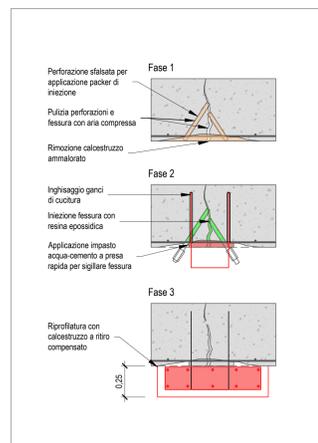
SEZIONE A-A
(1:100)



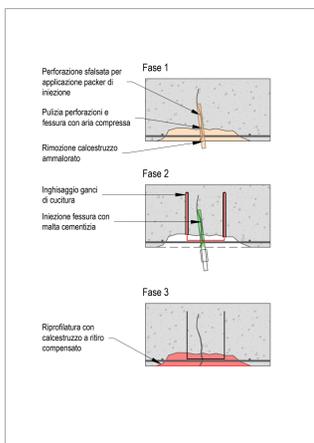
Intervento Tipo 1
Risanamento profondo
(1:20)



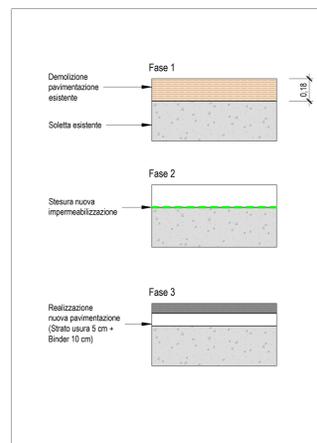
Intervento Tipo 2
Risanamento fessure profonde
(1:20)



Intervento Tipo 3
Risanamento fessure minori
(1:20)



Intervento Tipo 4
Nuova impermeabilizzazione
(1:20)



NOTA
Gli interventi proposti derivano da considerazioni preliminari; l'effettiva eseguibilità sarà da confermare con le indagini e i rilievi attualmente in corso

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

ACCORDO QUADRO
SERVIZI DI INGEGNERIA RELATIVI A NUOVE OPERE E MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO STRADALE DI PROPRIETÀ E IN GESTIONE ALLA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE
ZONA MANUTENTIVA 2
CIG DERIVATO: A005D12E45
CUP: B19J21026640001

SP 87 - KM 0+700
INTERVENTO DI RISANAMENTO PARZIALE
DEL PONTE DEL MATASSINO SULL'ARNO
COMUNE DI FIGLINE E INCISA VALDARNO

PROGETTO DI SOMMA URGENZA

Concetto di intervento
Impalcato

RUP: Arch. Giuseppe Biancamano
DEC: Ing. Valentina Procacci
DATA: 6 MAGGIO 2024

PROGETTISTA GENERALE:
Ing. Giancarlo Roselli - ECL-Project Partner Ltd Consulting Engineers
Project Partners Ltd
Consulting Engineers

A3

SCALA: 2 3 0 0 3 0 SU - D - 0 2 A

A	Prima emissione	MAG 2024	FBA	SM	GR
Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato



ALLEGATO B

COMPUTI METRICI ESTIMATIVI E STIMA INCIDENZA DELLA MANODOPERA

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Preventivo 1
Progetto di somma urgenza
Intervento di risanamento parziale

COMMITTENTE: Città Metropolitana di Firenze

Data, 06/05/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
	Sottostrutture (SpCat 1) Intervento scalzamento fondale (Cat 2) Movimenti di materia e demolizioni (SbCat 2)							
1 / 14 A.002.007.d	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO - COMPRESA CONFIGURAZIONE DELLE SCARPATE E PROFILATURA DEI CIGLI Di cavi o a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di materiali di ogni categoria, sia provenienti dalle cave di prestito che dagli scavi, deposti in strati di densità uniforme, compresi gli oneri eventuali di allontanamento od accantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere. Movimentazione materiale Ghiaia per deviazione alveo di magra, intervento pila 1 Ghiaia per deviazione alveo di magra, intervento pila 2	2,00 2,00	130,00 130,00	3,000 3,000	6,000 6,000	4'680,00 4'680,00		
	SOMMANO m³					9'360,00	0,74	6'926,40
	Opere d'arte (SbCat 3)							
2 / 12 B.003.025.a	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE Confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, anche se debolmente armato (fino ad un massimo di 30 Kg per mc) confezionato con cemento, inerti ed acqua. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme ed il ferro d'armatura. - CON CEMENTO: 150 Kg/mc Getto di saturazione *(lung.=5*2,5)	2,00	12,50	1,000	3,000	75,00		
	SOMMANO m³					75,00	99,44	7'458,00
	Lavori diversi (SbCat 4)							
3 / 11 E.006.003.a	ESECUZIONE DI SCOGLIERA CEMENTATA PER FONDO ALVEO CON MASSI DI PIETRA NATURALE - PROVENIENTI DA CAVE PER GETTATE SUBALVEE Compresa la preparazione del fondo con massi sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta, compreso l'intasamento dei vani con cls avente Rck ≥ 20 N/mmq, in quantità non inferiore a 0,30 mc. Posizionamento massi ciclopici Pila 1 *(H/peso=(6,38+4,81+3,82+3,55+7,05+4,07+5,97)/7) Pila 2 *(H/peso=(6,05+5,9+6,75+8+4,73+3,47+3,8+3,36)/8)	1,00 1,00	65,00 65,00	1,000 1,000	5,093 5,258	331,05 341,77		
	SOMMANO m³					672,82	156,63	105'383,80
4 / 13 F.004.066.b	SISTEMAZIONE DELLE SCARPATE STRADALI IN TRINCEA O IN RILEVATO Mediante ceduzione delle piantagioni esistenti, con l'obbligo di lasciare una matricina ogni 20 mq debitamente potata, compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta e la pulizia del piano viabile. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola, anche in presenza di traffico. La misurazione del diametro si intende effettuata a mt 1,30 da terra. - FUSTI DA CM 10 O SUPERIORE IN RILEVATO							
	A RIPORTARE							119'768,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							121'854,20
5 / 3 A.003.007.b	<p style="text-align: center;">Impalcato (SpCat 2) Interventi propedeutici indagini (Cat 1) Movimenti di materia e demolizioni (SbCat 2)</p> <p>DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P. Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompresso, di impalcati di opere d'arte e di pile esistenti, per modifiche od allargamenti della sede stradale, per rifacimento di parti di strutture per creare ammorsamenti, per formazione di incavi per l'incastro di travi, per l'alloggiamento di particolari attrezzature, per variazioni della sezione dei cordoli di coronamento ecc. compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri: - taglio del c.a. secondo sezioni ordinate dalla D.L. mediante scalpellatura a mano o meccanica, impiegando qualsiasi mezzo ritenuto ammissibile dalla D.L. ed idoneo a non danneggiare le strutture superstiti; - la pulizia, la sistemazione, la risagomatura e l'eventuale taglio dei ferri esistenti dell'armatura metallica scoperta per dare le superfici di attacco pronte a ricevere i nuovi getti, il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta; - ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture. - PER PORZIONI DI STRUTTURE DI VOLUME FINO A 0,5 MC Realizzazione finestre per campo prove</p>	3,00	0,50	0,500	0,150	0,11		
	SOMMANO m ³					0,11	325,20	35,77
6 / 4 B.009.205	<p style="text-align: center;">Opere d'arte (SbCat 3)</p> <p>RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbiatriche con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatriche con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Risanamento finestre per campo prove</p>	3,00	0,50	0,500		0,75		
	SOMMANO m ²					0,75	10,86	8,15
7 / 5 B.009.212	<p>PRETRATTAMENTO SUPERFICI IN CLS PER CONTATTO FRA VECCHI E NUOVI GETTI Delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte e/o manufatti diversi esistenti, destinate al contatto tra vecchi e nuovi getti, con particolare dispersione acquosa di resine acrilico-viniliche stese a pennello, rullo o spruzzo, in ragione di 0,2-0,3 litri per metro quadrato, così da garantire la migliore adesione tra i getti vecchi e nuovi. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi, impalcature e/o attrezzature mobili necessarie per l'esecuzione del lavoro, mentre sono incluse le eventuali coperture semoventi installate a protezione del cantiere dagli eventi atmosferici, nonché ogni fornitura, attrezzatura complementare e magistero occorrenti. Per ogni metro quadrato di superficie trattata. Vedi voce n° 4 [m² 0.75]</p>					0,75		
	SOMMANO m ²					0,75	5,79	4,34
8 / 6 B.009.220.00 1.a	TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione di strutture in							
	A RIPORTARE							121'902,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							121'902,46
	calcestruzzo degradate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg \geq 45 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg \geq 35 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg \geq 8 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg \geq 4 MPa (UNI EN 196/1); - Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 23 GPa \div 27 GPa (UNI EN 13412); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) \geq 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) \leq 0,5 kg \cdot m ⁻² \cdot h ^{-0,5} . Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2 Risanamento finestre per campo prove	3,00	0,50	0,500		0,75		
	SOMMANO m ²					0,75	83,36	62,52
9 / 7 B.009.220.00 1.b	TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliaccrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestruzzo degradate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, in uno spessore compreso tra 10 e 50 mm. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg \geq 45 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a compressione a 7 gg \geq 35 MPa (UNI EN 12190); - Resistenza a flessione a 28 gg \geq 8 MPa (UNI EN 196/1); - Resistenza a flessione a 7 gg \geq 4 MPa (UNI EN 196/1); - Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 23 GPa \div 27 GPa (UNI EN 13412); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) \geq 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) \geq 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) \leq 0,5 kg \cdot m ⁻² \cdot h ^{-0,5} . Il prodotto deve essere marcato CE ai sensi della UNI EN 1504-3 con il sistema di Valutazione e Verifica della Prestazione 2+ tra quelli di attestazione previsti dal Regolamento U.E. 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO IN PIÙ Risanamento finestre per campo prove, cm 2-15 *(H/peso=15-2)	3,00	0,50	0,500	13,000	9,75		
	SOMMANO mq x cm					9,75	40,76	397,41
	Lavori diversi (SbCat 4)							
10 / 2 TOS24_RU. M10.001.002	Operaio edile Specializzato Operaio specializzato per lavorazioni	3,00	5,00		8,000	120,00		
	SOMMANO ora					120,00	39,06	4'687,20
11 / 8 E.008.005.01 7.01.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 01							
	A RIPORTARE							127'049,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							127'052,37
	Sicurezza (SpCat 3) <nessuna> (SbCat 0)							
12 / 16 TOS24_PR.P 51.001.003	Segnale triangolare in alluminio, scatolato e rinforzato, sgrassato, fosfatato, verniciato con antiruggine e smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, rivestito nella parte anteriore interamente con pellicola retroriflettente a pezzo unico, completo di attacchi speciali; per tutti i simboli. Lati cm 90 con pellicola retroriflettente cl. 2					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	65,54	262,16
13 / 17 TOS24_PR.P 51.002.006	Segnale circolare in alluminio, scatolato e rinforzato, sgrassato, fosfatato, verniciato con antiruggine e smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, rivestito nella parte anteriore interamente con pellicola retroriflettente a pezzo unico, completo di attacchi speciali; per tutti i simboli. Diametro cm 90 con pellicola retroriflettente cl. 2					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	143,23	286,46
14 / 18 TOS24_PR.P 52.006.001	Delineatore normale di margine del tipo 'europeo normalizzato' (art.173 del Reg. CdS) in materiale plastico per strade a doppio senso di circolazione, a sezione trapezoidale con spigoli arrotondati, di colore bianco con fascia nera alta 250 mm posta nella parte superiore, bifacciale, con due catadiottri rettangolari, rosso lato destro, bianco lato sinistro del senso di marcia, certificato CE secondo la UNI EN 12899-3:2008. altezza 135 cm					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	17,84	178,40
15 / 19 TOS24_17.P 07.003.001	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	107,88	323,64
16 / 20 TOS24_17.P 07.004.001	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	87,00	174,00
17 / 21 TOS24_17.N 07.002.008	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio di impianto semaforico provvisorio composto da due carrelli mobili corredato di lanterne semaforiche a tre luci corredati di una batteria cadauno a funzionamento automatico alternato, valutato a giorno					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	33,93	339,30
	Oneri per uso delle turnazioni e prestazioni notturne/festive (SbCat 5)							
18 / 10 T.010.001.f	SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE E/O FESTIVE Sovrapprezzo alle voci di elenco per lavorazioni notturne (22:00-6:00) o festive, con esclusione delle voci di sole forniture, comprendenti: - la corresponsione alla mano d'opera di indennità							
	A RIPORTARE							128'616,33

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Preventivo 1
Progetto di somma urgenza
Intervento di risanamento parziale

COMMITTENTE: Città Metropolitana di Firenze

Data, 06/05/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
R I P O R T O						
LAVORI A MISURA						
1 A.002.007.d	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO - COMPRESA CONFIGURAZIONE DELLE SCARPATE E PROFILATURA DEI CIGLI Di cavi o a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di ma ... ccantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere. SOMMANO m ³	9'360,00	0,74	6'926,40	2'523,98	36,440
2 A.003.007.b	DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P. Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, d ... ualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture. - PER PORZIONI DI STRUTTURE DI VOLUME FINO A 0,5 MC SOMMANO m ³	0,11	325,20	35,77	21,97	61,430
3 B.003.025.a	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE Confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati pro ... ra eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme ed il ferro d'armatura. - CON CEMENTO: 150 Kg/mc SOMMANO m ³	75,00	99,44	7'458,00	1'153,01	15,460
4 B.009.205	RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbiatriche con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatriche con solo sabbia silicea con pres ... anufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO m ²	0,75	10,86	8,15	4,41	54,090
5 B.009.212	PRETRATTAMENTO SUPERFICI IN CLS PER CONTATTO FRA VECCHI E NUOVI GETTI Delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte e/o manufatti diversi esistenti, destinate al contatto tra ve ... onché ogni fornitura, attrezzatura complementare e magistero occorrenti. Per ogni metro quadrato di superficie trattata. SOMMANO m ²	0,75	5,79	4,34	2,20	50,670
6 B.009.220.00 1.a	TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestru 305/11. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - FINO AD UNO SPESSORE MAX DI CM 2 SOMMANO m ²	0,75	83,36	62,52	24,88	39,790
7 B.009.220.00 1.b	TIXOTROPICA BICOMPONENTE ADDITIVATA CON POLIMERI Fornitura e posa in opera di malta, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile per la ricostruzione di strutture in calcestru ... 1. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte. - SOVRAPPREZZO PER OGNI CENTIMETRO IN PIÙ SOMMANO mq x cm	9,75	40,76	397,41	155,82	39,210
8 E.006.003.a	ESECUZIONE DI SCOGLIERA CEMENTATA PER FONDO ALVEO CON MASSI DI PIETRA NATURALE - PROVENIENTI DA CAVE PER GETTATE SUBALVEE Compresa la preparazione del fondo con massi sistemati i ... a sagoma prescritta, compreso l'intasamento dei vani con cls avente Rck ≥ 20 N/mm ² , in quantità non inferiore a 0,30 mc. SOMMANO m ³	672,82	156,63	105'383,80	8'662,55	8,220
9 E.008.005.01 7.01.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai s ... no proveniente da siti contaminati. COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE COD CER 17 01 01 - CEMENTO SOMMANO t	0,11	25,30	2,78	0,00	
10 F.004.066.b	SISTEMAZIONE DELLE SCARPATE STRADALI IN TRINCEA O IN RILEVATO Mediante ceduzione delle piantagioni esistenti, con l'obbligo di lasciare una matricina ogni 20 mq debitamente potata ... traffico. La misurazione del diametro si intende effettuata a mt 1,30 da terra. - FUSTI DA CM 10 O SUPERIORE IN RILEVATO SOMMANO m ²	700,00	2,98	2'086,00	1'528,00	73,250
11 L.001.005	NOLO DI AUTOCARRO CON BRACCIO MUNITO DI CESTELLO Idoneo per lavorazioni fino a ml 13 dal piano viabile. SOMMANO h	43,00	73,37	3'154,91	1'239,88	39,300
A R I P O R T A R E					15'316,70	

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Preventivo 2
Progetto di somma urgenza
Intervento di risanamento parziale

COMMITTENTE: Città Metropolitana di Firenze

Data, 06/05/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
	Impalcato (SpCat 1) Intervento Tipo 1 (Cat 1) Movimenti di materia e demolizioni (SbCat 1)							
1 A.003.025.00 2.a	IDRODEMOLIZIONE ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM Demolizione fino a 3 cm Arco 1 Arco 2 Arco 3	2,00 2,00 2,00	28,00 28,00 28,00	1,500 1,500 1,500		84,00 84,00 84,00		
	SOMMANO m ²					252,00	38,26	9'641,52
2 A.003.025.00 2.b	IDRODEMOLIZIONE ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO SUPERIORE A 3 CM E PER OGNI CM IN PIÙ Demolizione. da 3 a 10 cm Vedi voce n° 1 [m ² 252.00]				7,000	1'764,00		
	SOMMANO mq x cm					1'764,00	11,78	20'779,92
	Opere d'arte (SbCat 2)							
3 B.009.205	RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbature con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbatrice con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Vedi voce n° 1 [m ² 252.00]					252,00		
	SOMMANO m ²					252,00	10,86	2'736,72
	A RIPORTARE							33'158,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							33'158,16
4 B.009.212	PRETRATTAMENTO SUPERFICI IN CLS PER CONTATTO FRA VECCHI E NUOVI GETTI Delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte e/o manufatti diversi esistenti, destinate al contatto tra vecchi e nuovi getti, con particolare dispersione acquosa di resine acrilico-viniliche stese a pennello, rullo o spruzzo, in ragione di 0,2-0,3 litri per metro quadrato, così da garantire la migliore adesione tra i getti vecchi e nuovi. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi, impalcature e/o attrezzature mobili necessarie per l'esecuzione del lavoro, mentre sono incluse le eventuali coperture semoventi installate a protezione del cantiere dagli eventi atmosferici, nonché ogni fornitura, attrezzatura complementare e magistero occorrenti. Per ogni metro quadrato di superficie trattata. Vedi voce n° 1 [m² 252.00]					252,00		
	SOMMANO m²					252,00	5,79	1'459,08
5 B.009.020.00 1	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA ESISTENTE PER PREPARAZIONE NUOVI LAVORI IN C.A. Comprendente: - la raddrizzatura ed il riposizionamento dei ferri in opera; - l'eventuale taglio delle armature corrose, il loro adattamento, tutte le rilegature e tutto quanto occorra per poter adeguatamente procedere poi ai nuovi lavori. Per ogni metro quadrato di intervento. Vedi voce n° 1 [m² 252.00]					252,00		
	SOMMANO m²					252,00	6,47	1'630,44
6 B.009.020.00 2	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici. Vedi voce n° 1 [m² 252.00]					252,00		
	SOMMANO m²					252,00	3,54	892,08
7 B.009.020.00 3.01	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. DA 18 MM A 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 10 A CM 40 Ancoraggi con maglia 1+1, passo 50x50cm Vedi voce n° 1 [m² 252.00]	4,00				1'008,00		
	SOMMANO cad					1'008,00	12,52	12'620,16
8 B.004.001	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non inferiore a 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce. Arco 1 *(larg.=1,5+0,25*2) Arco 2 *(larg.=1,5+0,25*2) Arco 3 *(larg.=1,5+0,25*2)	2,00	29,00	2,000		116,00		
		2,00	29,00	2,000		116,00		
		2,00	29,00	2,000		116,00		
	SOMMANO m²					348,00	23,29	8'104,92
9	ARMATURA PER CASSERI ORIZZONTALI O							
	A R I P O R T A R E							57'864,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							57'864,84
B.004.004.d	SUBORIZZONTALI PER STRUTTURE RETTILINEE Metallica o in legname, costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme, per strutture aventi raggio di curvatura in orizzontale od in verticale non inferiore a 10 ml. Sono comprese le armature di gallerie artificiali per altezze medie fino a 10 metri. - LUCE MAGGIORE DI ML 27,00 FINO A ML32,00 Vedi voce n° 8 [m² 348.00]					348,00		
	SOMMANO m²					348,00	30,19	10'506,12
10 B.004.006	MAGGIORAZIONE PER ALTEZZE MEDIE SUPERIORI AI 10 M - PER OGNI 5 M (%) In percentuale ai prezzi della voce precedente per altezza media superiore ai m 10: incremento per ogni zona di m 5,00. (Percentuale del 10.00%) Metà inferiore arcate Vedi voce n° 8 [m² 348.00] Metà superiore arcate Vedi voce n° 8 [m² 348.00]	0,50			0,100	17,40		
	SOMMANO	0,50			0,200	34,80		
						52,20	30,19	1'575,92
11 B.009.260.a	- RCK ≥ 45 MPA E AGGREGATI Fornitura e posa in opera di cls, utilizzando un legante espansivo super fluido ed aggregati di opportuna curva granulometrica, privi di impurità, ben lavati, di diametro massimo in funzione dello spessore e della geometria del getto. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg ≥ 45 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a compressione a 7 gg ≥ 40 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a trazione per flessione a 28 gg ≥ 5 MPa (UNI EN 12390-5); - Resistenza a trazione per flessione a 7 gg ≥ 4 MPa (UNI EN 12390-5); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 1,5 MPa; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) ≥ 0,03%.	2,00	290,00	15,000	2,500	21'750,00		
	Arco 1	2,00	290,00	15,000	2,500	21'750,00		
	Arco 2	2,00	290,00	15,000	2,500	21'750,00		
	Arco 3	2,00	290,00	15,000	2,500	21'750,00		
	SOMMANO dm³					65'250,00	1,61	105'052,50
12 B.05.030	Acciaio classe B450C controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. Compresa la fornitura e la posa in opera. Incidenza armatura 300 kg/mc = 0.3 kg/dmc Vedi voce n° 11 [dm³ 65 250.00]					0,300	19'575,00	
	SOMMANO kg					19'575,00	1,68	32'886,00
	Lavori diversi (SbCat 4)							
13 E.008.005.01 7.01.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE COD CER 17 01 01 - CEMENTO Demolizione arcate Vedi voce n° 1 [m² 252.00]	2,50			0,100	63,00		
	A RIPORTARE					63,00		207'885,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							251'295,44
	Intervento Tipo 2 (Cat 2) Movimenti di materia e demolizioni (SbCat 1)							
16 A.003.025.00 2.a	IDRODEMOLIZIONE IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energetica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM Demolizione fino a 3 cm Fessura profonda *(lung.=8,00-1,5*2)	9,00	5,00	2,000		90,00		
	SOMMANO m ²					90,00	38,26	3'443,40
17 A.003.025.00 2.b	IDRODEMOLIZIONE IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energetica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO SUPERIORE A 3 CM E PER OGNI CM IN PIÙ Demolizione. da 3 a 10 cm Fessura profonda Vedi voce n° 16 [m ² 90.00]				7,000	630,00		
	SOMMANO mq x cm					630,00	11,78	7'421,40
	Opere d'arte (SbCat 2)							
18 B.009.205	RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbature con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbatrice con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard- rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Vedi voce n° 16 [m ² 90.00]					90,00		
	SOMMANO m ²					90,00	10,86	977,40
19 B.009.212	PRETRATTAMENTO SUPERFICI IN CLS PER CONTATTO FRA VECCHI E NUOVI GETTI Delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte e/o manufatti diversi esistenti, destinate al contatto tra							
	A RIPORTARE							263'137,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							263'137,64
	vecchi e nuovi getti, con particolare dispersione acquosa di resine acrilico-viniliche stese a pennello, rullo o spruzzo, in ragione di 0,2-0,3 litri per metro quadrato, così da garantire la migliore adesione tra i getti vecchi e nuovi. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi, impalcature e/o attrezzature mobili necessarie per l'esecuzione del lavoro, mentre sono incluse le eventuali coperture semoventi installate a protezione del cantiere dagli eventi atmosferici, nonché ogni fornitura, attrezzatura complementare e magistero occorrenti. Per ogni metro quadrato di superficie trattata. Vedi voce n° 16 [m² 90.00]					90,00		
	SOMMANO m²					90,00	5,79	521,10
20 B.009.020.00 1	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA ESISTENTE PER PREPARAZIONE NUOVI LAVORI IN C.A. Comprendente: - la raddrizzatura ed il riposizionamento dei ferri in opera; - l'eventuale taglio delle armature corrose, il loro adattamento, tutte le rilegature e tutto quanto occorra per poter adeguatamente procedere poi ai nuovi lavori. Per ogni metro quadrato di intervento. Vedi voce n° 16 [m² 90.00]					90,00		
	SOMMANO m²					90,00	6,47	582,30
21 B.009.020.00 2	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici. Vedi voce n° 16 [m² 90.00]					90,00		
	SOMMANO m²					90,00	3,54	318,60
22 B.009.020.00 3.01	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. DA 18 MM A 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 10 A CM 40 Ancoraggi con maglia 1+1, passo 50x50cm Vedi voce n° 16 [m² 90.00]	4,00				360,00		
	SOMMANO cad					360,00	12,52	4'507,20
23 B.004.001	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non inferiore a 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce. Fessura profonda *(larg.=1,5+0,25*2)	9,00	5,00	2,000		90,00		
	SOMMANO m²					90,00	23,29	2'096,10
24 B.004.004.d	ARMATURA PER CASSERI ORIZZONTALI O SUBORIZZONTALI PER STRUTTURE RETTILINEE Metallica o in legname, costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme, per strutture aventi raggio di curvatura in orizzontale od in verticale non inferiore a 10 ml. Sono comprese le armature di gallerie artificiali per altezze medie fino a 10 metri. - LUCE MAGGIORE DI ML 27,00 FINO A ML32,00							
	A RIPORTARE							271'162,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							271'162,94
25 B.004.006	Vedi voce n° 23 [m² 90.00] SOMMANO m² MAGGIORAZIONE PER ALTEZZE MEDIE SUPERIORI AI 10 M - PER OGNI 5 M (%) In percentuale ai prezzi della voce precedente per altezza media superiore ai m 10: incremento per ogni zona di m 5,00. (Percentuale del 10.00%) Metà superiore arcate Vedi voce n° 24 [m² 90.00] SOMMANO					90,00 90,00 0,200 18,00 18,00	30,19 30,19	2'717,10 543,42
26 B.009.230.a	- COLABILE ESPANSIVO PREMISCELATO CON FIBRE SINTETICHE IN POLIACRILONITRILE Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg ≥ 60 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a compressione a 7 gg ≥ 40 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a trazione per flessione a 28 gg ≥ 7 MPa (UNI EN 12390/5); - Resistenza a trazione per flessione a 7 gg ≥ 5 MPa (UNI EN 12390/5); - Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 26 GPa ÷ 30 GPa (UNI EN 12390-13); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) ≥ 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) ≤ 0,3 kg • m-2 • h-0,5; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) ≥ 0,04%. Fessure profonde	9,00	90,00	2,000	1,000	1'620,00 1'620,00	3,25	5'265,00
27 B.009.260.a	- RCK ≥ 45 MPA E AGGREGATI Fornitura e posa in opera di cls, utilizzando un legante espansivo super fluido ed aggregati di opportuna curva granulometrica, privi di impurità, ben lavati, di diametro massimo in funzione dello spessore e della geometria del getto. Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg ≥ 45 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a compressione a 7 gg ≥ 40 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a trazione per flessione a 28 gg ≥ 5 MPa (UNI EN 12390-5); - Resistenza a trazione per flessione a 7 gg ≥ 4 MPa (UNI EN 12390-5); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 1,5 MPa; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) ≥ 0,03%. Fessura profonda *(lung.=80-15*2)	9,00	50,00	20,000	2,500	22'500,00 22'500,00	1,61	36'225,00
28 B.05.030	Acciaio classe B450C controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. Compresa la fornitura e la posa in opera. Incidenza armatura 300 kg/mc = 0.3 kg/dmc Vedi voce n° 27 [dm³ 22 500.00] SOMMANO kg				0,300	6'750,00 6'750,00	1,68	11'340,00
	Lavori diversi (SbCat 4)							
29 E.008.005.01 7.01.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua							
	A RIPORTARE							327'253,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI					
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
	RIPORTO							327'253,46				
	<p>parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE COD CER 17 01 01 - CEMENTO</p> <p>Demolizione Vedi voce n° 16 [m² 90.00]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO t</p>	2,50			0,100	22,50						
						22,50	25,30	569,25				
	Oneri per uso delle turnazioni e prestazioni notturne/festive (SbCat 6)											
30 T.010.001.f	<p>SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE E/O FESTIVE Sovrapprezzo alle voci di elenco per lavorazioni notturne (22:00-6:00) o festive, con esclusione delle voci di sole forniture, comprendenti: - la corresponsione alla mano d'opera di indennità speciali; - le assicurazioni di ogni genere; - le attrezzature occorrenti ivi compreso l'attivazione ed il mantenimento di idoneo impianto di illuminazione anche se montato su autocarro; - l'incremento della segnaletica regolamentare di cantiere e quanto altro occorra per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza. Questo prezzo va applicato previo specifico ordine di servizio della D.L. e comunque per prestazioni effettivamente rese. - RELATIVO AI LAVORI VARI (%) (Percentuale del 15.00%)</p> <p>Vedi voce n° 16 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 17 [mq x cm 630.00]</p> <p>Vedi voce n° 18 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 19 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 20 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 21 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 22 [cad 360.00]</p> <p>Vedi voce n° 23 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 24 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 25 [18.00]</p> <p>Vedi voce n° 27 [dm³ 22 500.00]</p> <p>Vedi voce n° 28 [kg 6 750.00]</p> <p>Vedi voce n° 29 [t 22.50]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO €</p>					38,260 11,780 10,860 5,790 6,470 3,540 12,520 23,290 30,190 30,190 1,610 1,690 25,300	3'443,40 7'421,40 977,40 521,10 582,30 318,60 4'507,20 2'096,10 2'717,10 543,42 36'225,00 11'407,50 569,25		71'329,77	0,15	10'699,47	
31 T.005.005	<p>MAGGIORAZIONE PER LAVORAZIONI ESEGUITE A QUOTE SUPERIORI A 1.800 M (%) Maggiorazione ai prezzi del presente elenco per lavorazioni eseguite a quote superiori a 1.800 m.s.l.m. (Percentuale del 5.00%)</p> <p>Vedi voce n° 16 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 17 [mq x cm 630.00]</p> <p>Vedi voce n° 18 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 19 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 20 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 21 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 22 [cad 360.00]</p> <p>Vedi voce n° 23 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 24 [m² 90.00]</p> <p>Vedi voce n° 25 [18.00]</p> <p>Vedi voce n° 27 [dm³ 22 500.00]</p> <p>Vedi voce n° 28 [kg 6 750.00]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO €</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>					38,260 11,780 10,860 5,790 6,470 3,540 12,520 23,290 30,190 30,190 1,610 1,690	3'443,40 7'421,40 977,40 521,10 582,30 318,60 4'507,20 2'096,10 2'717,10 543,42 36'225,00 11'407,50		70'760,52	0,05	3'538,03	
	A RIPORTARE											342'060,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							342'060,21
	Intervento Tipo 3 (Cat 3) Movimenti di materia e demolizioni (SbCat 1)							
32 A.003.025.00 2.a	IDRODEMOLIZIONE IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM Demolizione fino a 3 cm Fessura minore *(lung.=8,00-1,5*2)	5,00	5,00	2,000		50,00		
	SOMMANO m ²					50,00	38,26	1'913,00
33 A.003.025.00 2.b	IDRODEMOLIZIONE IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO SUPERIORE A 3 CM E PER OGNI CM IN PIÙ Demolizione. da 3 a 10 cm Fessura minore Vedi voce n° 32 [m ² 50.00]				7,000	350,00		
	SOMMANO mq x cm					350,00	11,78	4'123,00
	Opere d'arte (SbCat 2)							
34 B.009.205	RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbature con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbatrice con solo sabbia silicea con pressioni massime di 400 Atm fino ad ottenere superfici bonificate, pulite e sgrassate, con ferri di armatura disossidati allo scopo di eliminare zone corticalmente poco resistenti o degradate che possano fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compresi e compensati nel prezzo gli oneri e le spese per il carico, il trasporto, lo scarico e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il rispetto di eventuali manufatti presenti (guard- rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Vedi voce n° 32 [m ² 50.00]					50,00		
	SOMMANO m ²					50,00	10,86	543,00
35 B.009.212	PRETRATTAMENTO SUPERFICI IN CLS PER CONTATTO FRA VECCHI E NUOVI GETTI Delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte e/o manufatti diversi esistenti, destinate al contatto tra							
	A RIPORTARE							348'639,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							348'639,21
	vecchi e nuovi getti, con particolare dispersione acquosa di resine acrilico-viniliche stese a pennello, rullo o spruzzo, in ragione di 0,2-0,3 litri per metro quadrato, così da garantire la migliore adesione tra i getti vecchi e nuovi. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi, impalcature e/o attrezzature mobili necessarie per l'esecuzione del lavoro, mentre sono incluse le eventuali coperture semoventi installate a protezione del cantiere dagli eventi atmosferici, nonché ogni fornitura, attrezzatura complementare e magistero occorrenti. Per ogni metro quadrato di superficie trattata. Vedi voce n° 32 [m² 50.00]					50,00		
	SOMMANO m²					50,00	5,79	289,50
36 B.009.020.00 1	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA ESISTENTE PER PREPARAZIONE NUOVI LAVORI IN C.A. Comprendente: - la raddrizzatura ed il riposizionamento dei ferri in opera; - l'eventuale taglio delle armature corrose, il loro adattamento, tutte le rilegature e tutto quanto occorra per poter adeguatamente procedere poi ai nuovi lavori. Per ogni metro quadrato di intervento. Vedi voce n° 32 [m² 50.00]					50,00		
	SOMMANO m²					50,00	6,47	323,50
37 B.009.020.00 2	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici. Vedi voce n° 32 [m² 50.00]					50,00		
	SOMMANO m²					50,00	3,54	177,00
38 B.009.020.00 3.01	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO Per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. DA 18 MM A 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 10 A CM 40 Ancoraggi con maglia 1+1, passo 50x50cm Vedi voce n° 32 [m² 50.00]	4,00				200,00		
	SOMMANO cad					200,00	12,52	2'504,00
39 B.004.001	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non inferiore a 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce. Fessura minore *(larg.=1,5+0,25*2)	5,00	5,00	2,000		50,00		
	SOMMANO m²					50,00	23,29	1'164,50
40 B.004.004.d	ARMATURA PER CASSERI ORIZZONTALI O SUBORIZZONTALI PER STRUTTURE RETTILINEE Metallica o in legname, costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme, per strutture aventi raggio di curvatura in orizzontale od in verticale non inferiore a 10 ml. Sono comprese le armature di gallerie artificiali per altezze medie fino a 10 metri. - LUCE MAGGIORE DI ML 27,00 FINO A ML32,00							
	A RIPORTARE							353'097,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							353'097,71
	Vedi voce n° 39 [m² 50.00]					50,00		
	SOMMANO m²					50,00	30,19	1'509,50
41 B.004.006	MAGGIORAZIONE PER ALTEZZE MEDIE SUPERIORI AI 10 M - PER OGNI 5 M (%) In percentuale ai prezzi della voce precedente per altezza media superiore ai m 10: incremento per ogni zona di m 5,00. (Percentuale del 10.00%) Metà superiore arcate Vedi voce n° 40 [m² 50.00]				0,200	10,00		
	SOMMANO					10,00	30,19	301,90
42 B.009.230.a	- COLABILE ESPANSIVO PREMISCELATO CON FIBRE SINTETICHE IN POLIACRILONITRILE Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a 28 gg ≥ 60 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a compressione a 7 gg ≥ 40 MPa (UNI EN 12390-3); - Resistenza a trazione per flessione a 28 gg ≥ 7 MPa (UNI EN 12390/5); - Resistenza a trazione per flessione a 7 gg ≥ 5 MPa (UNI EN 12390/ 5); - Modulo elastico a compressione a 28 gg tra 26 GPa ÷ 30 GPa (UNI EN 12390-13); - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 2 MPa; - Compatibilità termica misurata come adesione (UNI EN 1542), dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti, (UNI EN 13687) ≥ 2 MPa; - Assorbimento capillare (UNI EN 13057) ≤ 0,3 kg • m-2 • h-0,5; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) ≥ 0,04%. Fessure minori	5,00	90,00	10,000	1,000	4'500,00		
	SOMMANO dm³					4'500,00	3,25	14'625,00
43 B.05.030	Acciaio classe B450C controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. Compresa la fornitura e la posa in opera. Incidenza armatura 300 kg/mc = 0.3 kg/dmc Vedi voce n° 42 [dm³ 4 500.00]				0,300	1'350,00		
	SOMMANO kg					1'350,00	1,68	2'268,00
	Lavori diversi (SbCat 4)							
44 E.008.005.01 7.01.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE COD CER 17 01 01 - CEMENTO Demolizione Vedi voce n° 32 [m² 50.00]	2,50			0,100	12,50		
	SOMMANO t					12,50	25,30	316,25
	Oneri per uso delle turnazioni e prestazioni notturne/festive (SbCat 6)							
	A RIPORTARE							372'118,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							376'640,88
	Intervento Tipo 4 (Cat 4) Movimenti di materia e demolizioni (SbCat 1)							
47 D.001.065	<p>SCARIFICA E/O DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE SU IMPALCATI DI OPERE D'ARTE Su impalcati di opere d'arte, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità della sottostante soletta, compreso e compensato nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rifilatura del perimetro ed una adeguata pulizia con aria compressa delle superfici cementizie scoperte; - carico su qualsiasi mezzo del materiale fresato che resta di proprietà dell'Impresa; - trasporto entro i 5 km dal perimetro del lotto e scarico del materiale riutilizzabile a deposito autorizzato allo stoccaggio o ad impianto; - trasporto entro i 5 km dal perimetro del lotto e conferimento a discarica del materiale non utilizzabile. Sono compresi e compensati gli oneri per la gestione del materiale fresato, le indennità di deposito e/o conferimento a discarica e l'onere della scarifica manuale per la presenza di eventuali chiusini. Lavoro eseguito a mano con l'ausilio di martello demolitore, su singole zone e piccole quantità. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore. <p>Demolizione pavimentazione per realizzazione impermeabilizzazione</p>	1,00	97,00	7,500	18,000	13'095,00		
	SOMMANO mq x cm					13'095,00	0,65	8'511,75
	Lavori diversi (SbCat 4)							
48 E.008.005.01 7.03.01	<p>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME COD CER 17 03 01 - MISCELE BITUMINOSE CONTENENTI CATRAME DI CARBONE</p> <p>Vedi voce n° 47 [mq x cm 13 095.00]</p>	0,01			2,400	314,28		
	SOMMANO t					314,28	37,95	11'926,93
	Opere d'arte (SbCat 2)							
49 B.006.085	<p>MANTO IMPERMEABILIZZANTE Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropileniche ed elastomeri il tutto costituente un compact di perfetta stabilità e compattezza che conferisce alla guaina notevole resistenza all'allungamento, all'invecchiamento, nonché una perfetta impermeabilità della struttura, il tutto dello spessore di mm 4 calibrato e munito di marchio di qualità di 1^ scelta, posto in opera a losanghe, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione di giunti, sovrapposizioni sfridi ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera.</p> <p>Impermeabilizzazione *(larg.=8+0,25*2)</p>		97,00	8,500		824,50		
	SOMMANO m²					824,50	29,09	23'984,70
	Sovrastrutture stradali (SbCat 3)							
	A RIPORTARE							421'064,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							421'064,26
50 D.001.017.a	<p>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 %, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles < 25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 25% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,1% e 5,5%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p>Nuova pavimentazione - binder</p>	1,00	97,00	7,000	0,120	81,48		
	SOMMANO m³					81,48	189,36	15'429,05
51 D.001.027.a	<p>STRATO DI USURA TIPO A (4-6 CM) CON IMPIEGO DI ARGILLA ESPANSA Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo A (4-6 cm), marcato CE, con impiego di argilla espansa secondo le prescrizioni del CSA. Gli inerti dovranno rispondere ai requisiti relativi alla voce D.01.024 mentre l'argilla espansa dovrà essere contenuta nelle percentuale compresa tra il 9 e il 12 % in peso nella miscela e rispondere ai requisiti descritti nel CSA. Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 5,7% e 6,6%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p>Nuova pavimentazione - strato di usura</p>	1,00	97,00	7,000	0,060	40,74		
	SOMMANO m³					40,74	242,70	9'887,60
	Segnaletica stradale (SbCat 5)							
52 H.001.001.a	<p>SEGNALETICA ORIZZONTALE DI NUOVO IMPIANTO CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversali rette o curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con vernice a solvente, di qualsiasi colore, premiscelata con perline di vetro; compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione dalle zone di impianto prima della posa ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436/08 e a quanto riportato nelle norme tecniche del capitolato speciale d'appalto. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto. - PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 12</p>							
	A RIPORTARE							446'380,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							446'667,50
	Sicurezza (SpCat 2)							
55 TOS24_17.N 05.002.014	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese. Delimitazione area di cantiere Protezione laterale ponte					30,00 55,00		
	SOMMANO cad					85,00	24,19	2'056,15
56 TOS24_17.N 05.002.017	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento. Vedi voce n° 55 [cad 85.00]					85,00		
	SOMMANO cad					85,00	10,01	850,85
57 TOS24_17.N 05.002.020	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cad per ogni mese di utilizzo Vedi voce n° 55 [cad 85.00]	5,00				425,00		
	SOMMANO cad					425,00	6,61	2'809,25
58 TOS24_17.P 05.001.003	Recinzioni e accessi di cantiere Rete di recinzione in plastica colore arancio, altezza cm 180 Vedi voce n° 55 [cad 85.00]	3,50				297,50		
	SOMMANO m					297,50	1,81	538,48
59 SIC.001.001. 013.a	PONTEGGIO SOSPESO ALL'INTRADOSSO IMPALCATO Ponteggio da costruzione sospeso all'intradosso dell'impalcato tramite catene, composto da travi reticolari o struttura a tubi innocenti e morsetti e tavolato metallico/ligneo, atto a sopportare carichi di lavoro di 3 kN/mq, utile alla creazione di un piano di lavoro posto a 2.00 m dall'intradosso della campata, con parapetti laterali e un sistema a trabattello per campata. Sono compresi: - il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; - la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio; - tutti i materiali necessari all'installazione, quali ancoraggi, resine, tasselli ecc.; - il sottoponte in rete anticaduta; sono esclusi eventuali teli di contenimento acqua e/o detriti. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dal giorno successivo al montaggio. È escluso dal prezzo eventuale piattaforma tipo by-bridge o similare per il montaggio.							
	Arco 1		29,00	8,000		232,00		
	Arco 2		30,00	8,000		240,00		
	Arco 3		29,00	8,000		232,00		
	SOMMANO m²					704,00	84,00	59'136,00
60 SIC.001.001. 013.b	PONTEGGIO SOSPESO ALL'INTRADOSSO IMPALCATO Ponteggio da costruzione sospeso all'intradosso dell'impalcato tramite catene, composto da travi reticolari o struttura a tubi innocenti e morsetti e tavolato metallico/ligneo, atto a sopportare carichi di lavoro di 3 kN/mq, utile alla creazione di un piano di lavoro posto a 2.00 m dall'intradosso della campata, con parapetti laterali e un sistema a							
	A RIPORTARE							512'058,23

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							512'058,23
	trabattello per campata. Sono compresi: - il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; - la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio; - tutti i materiali necessari all'installazione, quali ancoraggi, resine, tasselli ecc.; - il sottoponte in rete anticaduta; sono esclusi eventuali teli di contenimento acqua e/o detriti. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE Vedi voce n° 59 [m² 704.00]	5,00				3'520,00		
	SOMMANO m²					3'520,00	4,00	14'080,00
61 SIC.001.001. 015.a	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA Di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: - ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; - lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; - l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; - il mantenimento in condizioni di sicurezza. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Vedi voce n° 59 [m² 704.00]	1,00				704,00		
	SOMMANO m²					704,00	2,18	1'534,72
62 SIC.001.001. 015.b	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA Di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: - ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; - lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; - l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; - il mantenimento in condizioni di sicurezza. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE Vedi voce n° 59 [m² 704.00]	5,00				3'520,00		
	SOMMANO m²					3'520,00	0,26	915,20
63 TOS24_17.N 05.003.072	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio scala prefabbricata in tubo e giunto con pedata in legno, incluso nolo per il primo mese. accessi ponteggio dalle pile					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	54,36	217,44
64 TOS24_17.N 05.003.073	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio scala prefabbricata in tubo e giunto con pedata in legno Vedi voce n° 63 [cad 4.00]					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	25,40	101,60
65 TOS24_17.N 05.003.074	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di scala prefabbricata in tubo e giunto con pedata in legno, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. Vedi voce n° 63 [cad 4.00]	5,00				20,00		
	SOMMANO cad					20,00	7,04	140,80
	A RIPORTARE							529'047,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							529'047,99
66 TOS24_17.N 06.004.001	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso servizi igienico-sanitari dotato di wc alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori, dim. m. 2,40x2,70x2,40 - nolo mensile bagno per 6 mesi					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	473,67	2'842,02
67 TOS24_17.N 06.004.002	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso spogliatoio dotato di armadietti a due scomparti, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile spogliatoio per 6 mesi					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	570,33	3'421,98
68 TOS24_17.N 06.004.003	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso mensa dotato di scaldavivande, frigorifero, stoviglie, piatti, bicchieri, tavoli, sedie, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile mensa per 6 mesi					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	676,67	4'060,02
69 TOS24_17.N 06.004.010	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. adibito ad ufficio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggjo mensile ufficio per 6 mesi					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	325,73	1'954,38
70 TOS24_17.P 06.006.003	Impianto di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche Dispersore a croce in acciaio zincato a caldo sezione 50 x 50 x 5 mm. Con bandiera a 3 fori Ø 11 mm per allacciamento di corde, tondi, piatti, funi. - lunghezza m. 2,00					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	43,80	219,00
71	Corda di rame nudo ricotto a 7 conduttori intrecciati per							
	A R I P O R T A R E							541'545,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							541'545,39
TOS24_PR.P 63.005.001	collegamento di terra sezione 6 mmq. Impianto di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche				20,000	20,00		
	SOMMANO kg					20,00	16,46	329,20
72 TOS24_PR.P 51.001.003	Segnale triangolare in alluminio, scatolato e rinforzato, sgrassato, fosfato, verniciato con antiruggine e smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, rivestito nella parte anteriore interamente con pellicola retroriflettente a pezzo unico, completo di attacchi speciali; per tutti i simboli. Lati cm 90 con pellicola retroriflettente cl. 2					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	65,54	262,16
73 TOS24_PR.P 51.002.006	Segnale circolare in alluminio, scatolato e rinforzato, sgrassato, fosfato, verniciato con antiruggine e smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, rivestito nella parte anteriore interamente con pellicola retroriflettente a pezzo unico, completo di attacchi speciali; per tutti i simboli. Diametro cm 90 con pellicola retroriflettente cl. 2					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	143,23	286,46
74 TOS24_PR.P 52.006.001	Delineatore normale di margine del tipo 'europeo normalizzato' (art.173 del Reg. CdS) in materiale plastico per strade a doppio senso di circolazione, a sezione trapezoidale con spigoli arrotondati, di colore bianco con fascia nera alta 250 mm posta nella parte superiore, bifacciale, con due catadiottri rettangolari, rosso lato destro, bianco lato sinistro del senso di marcia, certificato CE secondo la UNI EN 12899-3:2008. altezza 135 cm					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	17,84	178,40
75 TOS24_17.N 07.002.015	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese. 5 cartelli per 6 mesi	6,00			5,000	30,00		
	SOMMANO cad					30,00	29,00	870,00
76 TOS24_17.P 07.003.001	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	107,88	323,64
77 TOS24_17.P 07.002.001	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria, certificata CE secondo la UNI EN 12352:2006					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	14,06	140,60
78 TOS24_17.P 07.004.001	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.					6,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		543'935,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							544'797,15
80 B.007.072.a	<p style="text-align: center;">Impalcato (SpCat 1) Intervento Tipo 4 (Cat 4) Sovrastrutture stradali (SbCat 3)</p> <p>GIUNTO DI DILATAZIONE A TAMPONE TIPO POLIMERICO A CALDO Realizzazione o rifacimento di giunto a tampone viscoelastico su impalcato di viadotti, atti ad assorbire spostamenti trasversali e torsionali di +/- 25 mm, da eseguirsi secondo la procedura di seguito esposta: - taglio con idonea sega a disco della pavimentazione per tutta la lunghezza e larghezza necessaria; - demolizione del giunto esistente di qualsiasi tipo (neoprene armato, tampone, etc.), spinta a qualsiasi profondità, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità della sottostante soletta, compreso ogni onere per il taglio e l'asportazione del materiale costituente il giunto, compresa l'asportazione della pavimentazione, la pulizia della superficie mediante lancia termica, il trasporto ed il conferimento a discarica di tutto il materiale di risulta; - verifica della funzionalità della soletta e dell'eventuale sottostante profilo metallico; - eventuale demolizione, spinta a qualsiasi profondità, della soletta in c.a. e rimozione dell'eventuale sottostante profilo metallico; - successivo eventuale ripristino, mediante fornitura e posa di tondini in acciaio, adeguatamente ancorati alle armature esistenti ed alla soletta e getto di malta di resina epossidica avente qualsiasi volume e spessore al fine di ricostruire la soletta; - rimozione, trasporto e conferimento a discarica di tutti i materiali provenienti dalle demolizioni; - pulizia completa delle pareti dello scavo che dovrà contenere il giunto; - alloggiamento di scossalina in guaina bituminosa, in un unico elemento per tutta la lunghezza del giunto, di spessore 3 mm e larghezza minima 500 mm, disposta ad nel varco tra le due testate e fissata con incollaggio di legante bituminoso gommato sull'estradosso delle solette; - installazione di lamierino di acciaio inox di spessore 2,5 mm e larghezza minima 400 mm sopra il varco tra le due testate, al fine evitare la fuoriuscita di aggregato durante la costruzione del giunto; - fornitura e posa in opera, a monte del giunto di dilatazione, di tubo di drenaggio in alluminio a sezione rettangolare, per la raccolta e la evacuazione delle acque a livello di soletta; - rivestimento delle pareti del cassonetto di alloggiamento del giunto con legante bituminoso gommato che dovrà rivestire anche le facce verticali dell'asfalto; - riempimento del giunto con materiale viscoelastico. Il materiale viscoelastico sarà costituito da una combinazione di legante bituminoso gommato e di aggregato lapideo e dovrà essere realizzato sul luogo di installazione mediante un procedimento a caldo. Il legante, composto da una miscela di bitume e polimeri, dovrà avere caratteristiche corrispondenti alle Norme tecniche indicate nel Contratto. L'aggregato utilizzato per la realizzazione del giunto dovrà essere ottenuto esclusivamente da basalto o granito o gabbro e presentare le caratteristiche indicate nelle Norme Tecniche di Contratto. L'aggregato dovrà essere monogranulare, con dimensione compresa tra 15 e 20 mm. L'aggregato (eventualmente prebitumato) scaldato sarà posto nello scavo in strati tra i 20 mm e i 40 mm di spessore, secondo la profondità totale del giunto, ed ogni strato dovrà essere immediatamente ricoperto con il legante bituminoso gommato a caldo e lavorato con rastrello per rivestire la pietra, riempire gli interstizi e coprire esattamente lo strato. L'ultimo strato di riempimento verrà portato fino a 20-25 mm al di sotto del livello della pavimentazione stradale. Lo strato di copertura, che verrà realizzato subito dopo, sarà composto di aggregato e bitume in quantità pari al 75% di pietra e al 25% di bitume portati alla temperatura di 170° C e miscelati sul posto in una betoniera. Verrà steso in modo tale da essere leggermente al di sopra del piano stradale. Quando la temperatura del composto scenderà fino a circa 60°C, sarà compattato con un rullo vibrante fino a raggiungere il livello della pavimentazione circostante. Per finire, sulla superficie del giunto potrà essere versato del legante bituminoso per riempire i vuoti esistenti nello strato superiore del giunto secondo le indicazioni della D.L. Pari a 50 dmc/ml.</p> <p>Giunto stradale</p>							
	A RIPORTARE					16,00		544'797,15

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Preventivo 2
Progetto di somma urgenza
Intervento di risanamento parziale

COMMITTENTE: Città Metropolitana di Firenze

Data, 06/05/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
R I P O R T O						
LAVORI A MISURA						
1 A.003.025.00 2.a	IDRODEMOLIZIONE IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici ... cature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM	SOMMANO m ²	392,00	38,26	14'997,92	6'896,05 45,980
2 A.003.025.00 2.b	IDRODEMOLIZIONE IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRADOSSO IMPALCATI Idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici ... li necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER SPESSORE MEDIO SUPERIORE A 3 CM E PER OGNI CM IN PIÙ	SOMMANO mq x cm	2'744,00	11,78	32'324,32	14'633,22 45,270
3 B.004.001	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non i ... o, la chiorderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce.	SOMMANO m ²	488,00	23,29	11'365,52	7'303,48 64,260
4 B.004.004.d	ARMATURA PER CASSEFORME ORIZZONTALI O SUBORIZZONTALI PER STRUTTURE RETTILINEE Metallica o in legname, costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme, per strutture aventi raggio d ... mprese le armature di gallerie artificiali per altezze medie fino a 10 metri. - LUCE MAGGIORE DI ML 27,00 FINO A ML32,00	SOMMANO m ²	488,00	30,19	14'732,72	8'646,64 58,690
5 B.004.006	MAGGIORAZIONE PER ALTEZZE MEDIE SUPERIORI AI 10 M - PER OGNI 5 M (%) In percentuale ai prezzi della voce precedente per altezza media superiore ai m 10: incremento per ogni zona di m 5,00. (Percentuale del 10.00%)	SOMMANO	80,20	30,19	2'421,24	0,00
6 B.006.085	MANTO IMPERMEABILIZZANTE Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato co ... e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera.	SOMMANO m ²	824,50	29,09	23'984,70	3'199,56 13,340
7 B.007.072.a	GIUNTO DI DILATAZIONE A TAMPONE TIPO POLIMERICO A CALDO Realizzazione o rifacimento di giunto a tampone viscoelastico su impalcati di viadotti, atti ad assorbire spostamenti trasve ... so per riempire i vuoti esistenti nello strato superiore del giunto secondo le indicazioni della D.L. Pari a 50 dmc/ml.	SOMMANO ml	16,00	550,77	8'812,32	2'713,31 30,790
8 B.009.020.00 1	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA ESISTENTE PER PREPARAZIONE NUOVI LAVORI IN C.A. Comprendente: - la raddrizzatura ed il riposizionamento dei ferri in opera; - l'eventuale taglio del ... ure e tutto quanto occorra per poter adeguatamente procedere poi ai nuovi lavori. Per ogni metro quadrato di intervento.	SOMMANO m ²	392,00	6,47	2'536,24	1'539,50 60,700
9 B.009.020.00 2	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA PASSIVAZIONE DEI FERRI DI ARMATURA Eseguita mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici.	SOMMANO m ²	392,00	3,54	1'387,68	779,87 56,200
10 B.009.020.00 3.01	SISTEMAZIONE FERRI DI ARMATURA INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO Per l'ancoraggio di nuovi gett ... e/o barre di acciaio. CON IMPIEGO DI RESINA EPOSSIDICA PER FORI DI DIAM. DA 18 MM A 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 10 A CM 40	SOMMANO cad	1'568,00	12,52	19'631,36	7'613,04 38,780
11 B.009.205	RAVVIVATURA DI STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Da eseguirsi a mezzo di idrosabbiatriche con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatriche con solo sabbia silicea con pres ... anufatti presenti (guard-rail, appoggi, ecc.) e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
A R I P O R T A R E					132'194,02	53'324,67

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			132'194,02	53'324,67	
12 B.009.212	SOMMANO m ² PRETRATTAMENTO SUPERFICI IN CLS PER CONTATTO FRA VECCHI E NUOVI GETTI Delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte e/o manufatti diversi esistenti, destinate al contatto tra ve ... onché ogni fornitura, attrezzatura complementare e magistero occorrenti. Per ogni metro quadrato di superficie trattata.	392,00	10,86	4'257,12	2'302,68	54,090
13 B.009.230.a	SOMMANO m ² - COLABILE ESPANSIVO PREMISCELATO CON FIBRE SINTETICHE IN POLIACRILONITRILE Il prodotto dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche prestazionali: - Resistenza a compressione a ... (UNI EN 13057) ≤ 0,3 kg • m-2 • h-0,5; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) ≥ 0,04%.	392,00	5,79	2'269,68	1'150,05	50,670
14 B.009.260.a	SOMMANO dm ³ - RCK ≥ 45 MPA E AGGREGATI Fornitura e posa in opera di cls, utilizzando un legante espansivo super fluido ed aggregati di opportuna curva granulometrica, privi di impurità, be ... erenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 1,5 MPa; - Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno (UNI 8147) ≥ 0,03%.	6'120,00	3,25	19'890,00	2'589,68	13,020
15 B.05.030	SOMMANO dm ³ Acciaio classe B450C controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. Compresa la fornitura e la posa in opera.	87'750,00	1,61	141'277,50	34'853,16	24,670
16 D.001.017.a	SOMMANO kg CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. ... con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO.	27'675,00	1,68	46'494,00	6'829,97	14,690
17 D.001.027.a	SOMMANO m ³ STRATO DI USURA TIPO A (4-6 CM) CON IMPIEGO DI ARGILLA ESPANSA Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo A (4-6 cm), marcato CE, con impiego di ... con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO.	81,48	189,36	15'429,05	1'255,92	8,140
18 D.001.065	SOMMANO m ³ SCARIFICA E/O DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE SU IMPALCATI DI OPERE D'ARTE Su impalcati di opere d'arte, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integri ... usilio di martello demolitore, su singole zone e piccole quantità. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore.	40,74	242,70	9'887,60	914,60	9,250
19 E.008.005.01 7.01.01	SOMMANO mq x cm D'ARTE Su impalcati di opere d'arte, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integri ... usilio di martello demolitore, su singole zone e piccole quantità. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore.	13'095,00	0,65	8'511,75	2'743,34	32,230
20 E.008.005.01 7.03.01	SOMMANO t CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai s ... no proveniente da siti contaminati. COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE COD CER 17 01 01 - CEMENTO	98,00	25,30	2'479,40	0,00	
21 H.001.001.a	SOMMANO t CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai s ... CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME COD CER 17 03 01 - MISCELE BITUMINOSE CONTENENTI CATRAME DI CARBONE	314,28	37,95	11'926,93	0,00	
22 H.001.001.e	SOMMANO ml SEGNALETICA ORIZZONTALE DI NUOVO IMPIANTO CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce rifrangenti l ... iale d'appalto. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto. - PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 12	291,00	0,51	148,41	68,39	46,080
	A R I P O R T A R E			394'765,46	106'032,46	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			394'765,46	106'032,46	
23 H.001.027	FRECCE E ISCRIZIONI SOMMANO m ²	21,00	4,80	100,80	49,35	48,960
	SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE O FESTIVE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE (%) Da applicare alle voci dei lavori finiti relativi a segnaletica orizzontale con esclusione quindi de ... vvero secondo specifiche previsioni di perizia di spesa, per prestazioni effettivamente rese. (Percentuale del 15.00%) SOMMANO	249,21	0,15	37,38	0,00	
24 SIC.001.001. 013.a	PONTEGGIO SOSPESO ALL'INTRADOSSO IMPALCATO Ponteggio da costruzione sospeso all'intradosso dell'impalcato tramite catene, composto da travi reticolari o struttura a tubi innocenti ... l giorno successivo al montaggio. È escluso dal prezzo eventuale piattaforma tipo by-bridge o similare per il montaggio. SOMMANO m ²	704,00	84,00	59'136,00	0,00	
25 SIC.001.001. 013.b	PONTEGGIO SOSPESO ALL'INTRADOSSO IMPALCATO Ponteggio da costruzione sospeso all'intradosso dell'impalcato tramite catene, composto da travi reticolari o struttura a tubi innocenti ... nimento acqua e/o detriti. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE SOMMANO m ²	3'520,00	4,00	14'080,00	0,00	
26 SIC.001.001. 015.a	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA Di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: - ogni onere e magistero per dare l ... schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE SOMMANO m ²	704,00	2,18	1'534,72	0,00	
27 SIC.001.001. 015.b	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA Di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: - ogni onere e magistero per dare l ... hermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE SOMMANO m ²	3'520,00	0,26	915,20	0,00	
28 T.005.005	MAGGIORAZIONE PER LAVORAZIONI ESEGUITE A QUOTE SUPERIORI A 1.800 M (%) Maggiorazione ai prezzi del presente elenco per lavorazioni eseguite a quote superiori a 1.800 m.s.l.m. (Percentuale del 5.00%) SOMMANO €	301'021,30	0,05	15'051,07	0,00	
29 T.010.001.b	SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE E/O FESTIVE Sovrapprezzo alle voci di elenco per lavorazioni notturne (22:00-6:00) o festive, con esclusione delle voci di sole forniture, co ... prestazioni effettivamente rese. - RELATIVO ALLE PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (%) (Percentuale del 10.00%) SOMMANO	78'552,35	0,10	7'855,24	0,00	
30 T.010.001.f	SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE E/O FESTIVE Sovrapprezzo alle voci di elenco per lavorazioni notturne (22:00-6:00) o festive, con esclusione delle voci di sole forniture, co ... vizio della D.L. e comunque per prestazioni effettivamente rese. - RELATIVO AI LAVORI VARI (%) (Percentuale del 15.00%) SOMMANO €	303'500,70	0,15	45'525,11	0,00	
31 TOS24_17.N 05.002.014	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese. SOMMANO cad	85,00	24,19	2'056,15	975,85	47,460
32 TOS24_17.N 05.002.017	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento. SOMMANO cad	85,00	10,01	850,85	675,66	79,410
33 TOS24_17.N 05.002.020	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cad per ogni mese di utilizzo SOMMANO cad	425,00	6,61	2'809,25	0,00	
34 TOS24_17.N 05.003.072	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio scala prefabbricata in tubo e giunto con pedata in legno, incluso nolo per il primo mese. SOMMANO cad	4,00	54,36	217,44	79,58	36,600
	A R I P O R T A R E			544'934,67	107'812,90	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			544'934,67	107'812,90	
35 TOS24_17.N 05.003.073	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio scala prefabbricata in tubo e giunto con pedata in legno SOMMANO cad	4,00	25,40	101,60	82,13	80,840
36 TOS24_17.N 05.003.074	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di scala prefabbricata in tubo e giunto con pedata in legno, calcolato cad per ogni mese di utilizzo. SOMMANO cad	20,00	7,04	140,80	0,00	
37 TOS24_17.N 06.004.001	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich au ... tato di wc alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori, dim. m. 2,40x2,70x2,40 - nolo mensile SOMMANO cad	6,00	473,67	2'842,02	0,00	
38 TOS24_17.N 06.004.002	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich au ... o montaggio e smontaggio. Ad uso spogliatoio dotato di armadietti a due scomparti, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile SOMMANO cad	6,00	570,33	3'421,98	0,00	
39 TOS24_17.N 06.004.003	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich au ... dotato di scaldavivande, frigorifero, stoviglie, piatti, bicchieri, tavoli, sedie, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile SOMMANO cad	6,00	676,67	4'060,02	0,00	
40 TOS24_17.N 06.004.010	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich au ... izzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. adibito ad ufficio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggjo mensile SOMMANO cad	6,00	325,73	1'954,38	0,00	
41 TOS24_17.N 07.002.008	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio di impianto semaforico provvisorio composto da due carrelli mobili corredati di lanterne semaforiche a tre luci corredati di una batteria cadauno a funzionamento automatico alternato, valutato a giorno SOMMANO cad	10,00	33,93	339,30	0,00	
42 TOS24_17.N 07.002.015	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese. SOMMANO cad	30,00	29,00	870,00	0,00	
43 TOS24_17.P 05.001.003	Recinzioni e accessi di cantiere Rete di recinzione in plastica colore arancio, altezza cm 180 SOMMANO m	297,50	1,81	538,48	0,00	
44 TOS24_17.P 06.006.003	Impianto di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche Dispensore a croce in acciaio zincato a caldo sezione 50 x 50 x 5 mm. Con bandiera a 3 fori Ø 11 mm per allacciamento di corde, tondi, piatti, funi. - lunghezza m. 2,00 SOMMANO cad	5,00	43,80	219,00	0,00	
45 TOS24_17.P 07.002.001	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria, certificata CE secondo la UNI EN 12352:2006 SOMMANO cad	10,00	14,06	140,60	0,00	
46 TOS24_17.P 07.003.001	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389 SOMMANO cad	3,00	107,88	323,64	0,00	
47 TOS24_17.P 07.004.001	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6. SOMMANO cad	6,00	87,00	522,00	0,00	
48 TOS24_PR.P 51.001.003	Segnale triangolare in alluminio, sciolato e rinforzato, sgrassato, fosfato, verniciato con antiruggine e smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, ... ennte a pezzo unico, completo di attacchi speciali; per tutti i simboli. Lati cm 90 con pellicola retroriflettente cl. 2 SOMMANO cad	6,00	87,00	522,00	0,00	
	A R I P O R T A R E			560'408,49	107'895,03	

