



# COMUNE DI PORTO MANTOVANO

## PROVINCIA DI MANTOVA

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

**Deliberazione n. 156 del 18/12/2021**

**OGGETTO: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO EMERGENZA**

L'anno **duemilaventuno** addì **diciotto** del mese di **dicembre** alle ore **08:30** nella sala delle adunanze, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente legge comunale e provinciale, vennero oggi convocati a seduta i componenti la Giunta Comunale in modalità telematica.

All'appello risultano:

SALVARANI MASSIMO	Sindaco	Presente
GHIZZI PIER CLAUDIO	Vice Sindaco	Presente
MASSARA ROSARIO ALBERTO	Assessore	Presente
CIRIBANTI VANESSA	Assessore	Presente
DELLA CASA BARBARA	Assessore	Presente
BOLLANI DAVIDE	Assessore	Presente

**Presenti n. 6**

**Assenti n. 0**

Partecipa all'adunanza il **Segretario Generale MELI BIANCA** che provvede alla redazione del presente verbale.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il sig. **SALVARANI MASSIMO** nella sua qualità di **Sindaco** assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'argomento indicato in oggetto.

## LA GIUNTA COMUNALE

*Vista la seguente proposta di deliberazione:*

### PREMESSO:

- che con delibera di Giunta Comunale n. 141 del 26/11/2018 veniva approvato lo studio di fattibilità tecnico-economica dei lavori di “AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI” a firma dell’Arch. Vittorio Di Turi, che prevede la realizzazione dell’opera in tre stralci funzionali al fine di adeguare l’edificio, attualmente sede dell’associazione di volontariato “Porto Emergenza” onlus alle normative vigenti in materia igienico sanitaria, di gestione dell’emergenza, di superamento delle barriere architettoniche e di sicurezza sismica;
- che con determina n. 830 del 14/12/2018 lo stesso arch. Vittorio di Turi è stato incaricato anche della redazione del progetto definitivo in linea tecnica denominato “AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI”, riferito al primo e terzo stralcio;
- che con determina n. 674 del 29/11/2019 l’incarico della redazione del progetto esecutivo, DI e contabilità e adempimenti della sicurezza veniva affidato all’arch. Vittorio Di Turi in qualità di mandatario del Raggruppamento temporaneo di professionisti e imprese di tipo misto, composto da: Arch. Vittorio Di Turi, Perito industriale Antonio Danesi, Ing. Emanuele della Torre, Arch. Claudio Manfredo e Ing. Enrico Bonetto;
- che con delibera di Giunta Comunale n. 91 del 30/07/2021 è stato approvato il progetto esecutivo “AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI I E III STRALCIO”, presentato dall’Arch. Vittorio Di Turi prot. 15063 in data 03/07/2021 per l’importo complessivo di € 750.000,00;
- che in fase di approvazione del progetto esecutivo si dava atto che gli aspetti progettuali relativi all’invarianza idraulica e alle sistemazioni esterne sarebbero stati affrontati con uno specifico progetto già presente agli atti del comune;

VISTO il progetto esecutivo dei lavori di “RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO EMERGENZA”, presentato dall’Arch. Vittorio Di Turi al protocollo del Comune in data 03/07/2021 n. 15064 per l’importo totale di € **50.000,00**, di cui € 38.305,02 per lavori € 1.499,71 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso per complessivi € 39.804,73 ed € 10.195,27 per somme a disposizione dell’amministrazione, il tutto composto dai seguenti elaborati:

1. 04.2 QE QUADRO ECONOMICO
2. 05.2 CME COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
3. 06.2 EPU ELENCO PREZZI UNITARIO PROGETTO RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE, relazione/testo
4. 08.2 SIM STIMA INCIDENZA MANODOPERA GEN. E RIEPILOGO CME
5. 13.2 CAM COMPONENTI EDILIZI E MATERIALI RICICLABILI O RIUTILIZZABILI – DISASSEMBLABILITÀ
6. 04.1 PLANIMETRIA PROGETTO
7. 26 DETTAGLI COSTRUTTIVI D19-D20-D21-D22 INVARIANZA IDRAULICA
8. 01 RELAZIONE TECNICA IDROLOGICA
9. 02 I.I.C.I. – ESTRATTI CARTOGRAFICI-STATO DI FATTO E DI PROGETTO
10. 03 I.I.C.I. – SUPERFICI DI DEFLUSSO- SCHEMA RACCOLTA ACQUE BIANCHE

PRECISATO che il contenuto del progetto esecutivo in esame è sintetizzabile nella seguente descrizione:

- *Il progetto prevede di garantire l’invarianza idraulica dell’intervento della nuova sede di Porto Emergenza creando delle aree di deflusso nelle aree verdi laterali e antistanti. A tale scopo piazza dei*

*Marinai viene parzialmente ridisegnata con una profonda zona verde di fronte al nuovo edificio che accoglierà anche il monumento.*

- *Le aree verdi verranno piantumate con tappeto erboso, alberi di medio fusto e diverse varietà di arbusti.*
- *Verranno realizzati scavi nelle aree verdi laterali e antistanti la sede di Porto Emergenza per il posizionamento di tubazioni e materiali idonei a costituire un sistema di raccolta, di drenaggio e di allontanamento delle acque meteoriche, al fine di garantire il rispetto delle normative sull'invarianza idraulica.*

PRECISATO che il posizionamento del monumento nella nuova aiuola consentirà di articolare i posti auto in maniera più regolare e funzionale e di progettare un nuovo schema degli stalli del mercato;

VISTO il quadro economico del progetto esecutivo in esame:

Lavori a base d'asta	€	38.305,02
Oneri della sicurezza	€	1.499,71
<b>Totale lavori a base d'asta</b>	<b>€</b>	<b>39.804,73</b>
Somme a disposizione:		
Iva 10 % sui lavori	€	3.980,47
Spese tecniche incarichi esterni per D.L. IVA e cassa compresi	€	4.245,00
Imprevisti	€	1.969,80
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€</b>	<b>10.195,27</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>€</b>	<b>50.000,00</b>

VERIFICATO che il progetto in esame si inserisce nell' "Ambito di Servizi alla Residenza" del Piano delle Regole del vigente PGT e più precisamente nell'area di "Servizi di Interesse Comune" del Piano dei Servizi e pertanto conforme alle previsioni urbanistiche;

VERIFICATO che il presente progetto è stato redatto con contenuti semplificati considerando la tipologia e dimensione contenuta dell'intervento in esame il cui importo a base d'asta è inferiore ad euro 40.000,00 e che riporta comunque i contenuti essenziali per la corretta esecuzione dell'opera, ed è pertanto meritevole di approvazione;

DATO ATTO che il presente progetto è finanziato al capitolo di bilancio 2021 n. 2372171000 "Interventi di riqualificazione aree adiacenti la sede di Porto Emergenza" finanziato con avanzo di amministrazione libero 2020;

RITENUTO di approvare il progetto esecutivo "RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO EMERGENZA" dell'importo complessivo di euro 50.000,00;

DATO ATTO che la realizzazione dell'intervento in oggetto comporta oneri diretti o indiretti ricompresi negli stanziamenti di bilancio dell'Ente degli esercizi futuri e disponibili per le finalità di manutenzione del patrimonio pubblico;

VISTI:

- la deliberazione di Consiglio comunale n. 31 del 29/03/2021, dichiarata immediatamente eseguibile, con la quale Consiglio Comunale ha approvato la Nota di aggiornamento del Documento Unico di Programmazione (DUP) 2021/2023;
- la deliberazione di Consiglio comunale n. 32 del 29/3/2021, dichiarata immediatamente eseguibile, con la quale il Consiglio Comunale ha approvato il bilancio di previsione 2021/2023 con i relativi allegati e il piano degli indicatori di bilancio 2021 - 2023;
- la deliberazione di Giunta Comunale n. 41 del 30/3/2021 è stato approvato il PEG 2021 – 2023 – parte contabile;
- la deliberazione di Giunta Comunale n. 60 del 29/5/2021 con la quale è stato approvato il Peg Piano dettagliato degli obiettivi e della Performance 2021-2023;
- il D.lgs. 50/2016 Nuovo Codice degli Appalti;

- il Testo Unico sull'ordinamento Enti Locali approvato con D. Lgs. n. 267 del 18/08/2000;

## DELIBERA

- 1 DI DARE ATTO che le premesse fanno parte integrante del presente atto;
- 1 DI APPROVARE il progetto esecutivo dei lavori di “RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO EMERGENZA” presentato dall’Arch. Vittorio Di Turi al protocollo del Comune in data 03/07/2021 n. 15064 per l’importo complessivo di € 50.000,00, di cui € 38.305,02 per lavori a base d’asta ed € 1.499,71 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso per complessivi € 39.804,73 ed € 10.195,27 per somme a disposizione dell’amministrazione;
- 2 DI ALLEGARE alla presente delibera i seguenti elaborati di progetto:
- 04.2 QE QUADRO ECONOMICO
  - 05.2 CME COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
  - 06.2 EPU ELENCO PREZZI UNITARIO PROGETTO RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE, relazione/testo
  - 08.2 SIM STIMA INCIDENZA MANODOPERA GEN. E RIEPILOGO CME
  - 13.2 CAM COMPONENTI EDILIZI E MATERIALI RICICLABILI O RIUTILIZZABILI – DISASSEMBLABILITÀ
  - 04.1 PLANIMETRIA PROGETTO
  - 26 DETTAGLI COSTRUTTIVI D19-D20-D21-D22 INVARIANZA IDRAULICA
  - 01 RELAZIONE TECNICA IDROLOGICA
  - 02 I.I.C.I. – ESTRATTI CARTOGRAFICI-STATO DI FATTO E DI PROGETTO
  - 03 I.I.C.I. – SUPERFICI DI DEFLUSSO- SCHEMA RACCOLTA ACQUE BIANCHE
- 3 DI APPROVARE il quadro economico generale di seguito esposto:
- |  |          |                  |
|--|----------|------------------|
| Lavori a base d’asta   | €        | 38.305,02        |
| Oneri della sicurezza  | €        | 1.499,71         |
| <b>Totale lavori a base d’asta</b>                             | <b>€</b> | <b>39.804,73</b> |
| Somme a disposizione:  |          |                  |
| Iva 10 % sui lavori  | €        | 3.980,47         |
| Spese tecniche incarichi esterni per D.L. IVA e cassa compresi | €        | 4.245,00         |
| Imprevisti   | €        | 1.969,80         |
| <b>Totale somme a disposizione</b>                             | <b>€</b> | <b>10.195,27</b> |
| <b>TOTALE COMPLESSIVO</b>                                      | <b>€</b> | <b>50.000,00</b> |
- 4 DI PRECISARE che il progetto in esame riguarda la realizzazione di un sistema di raccolta e di allontanamento delle acque meteoriche presso le aree verdi laterali e antistanti la sede di Porto Emergenza, al fine di garantire il rispetto delle normative sull’invarianza idraulica, e la piantumazione delle aree verdi con tappeto erboso, alberi di medio fusto e diverse varietà di arbusti; piazza dei Marinai viene parzialmente ridisegnata con le nuove aiuole in cui verrà posizionato il monumento;
- 5 DI DARE ATTO che il posizionamento del monumento nella nuova aiuola consentirà di articolare i posti auto in maniera più regolare e funzionale e di progettare un nuovo schema degli stalli del mercato;
- 6 DI PRECISARE che il presente progetto è finanziato al capitolo di bilancio 2021 n. 2372171000 “Interventi di riqualificazione aree adiacenti la sede di Porto Emergenza” con avanzo di amministrazione libero 2020;

7 DI DARE ATTO che la realizzazione dell'intervento in oggetto comporta oneri diretti o indiretti ricompresi negli stanziamenti di bilancio dell'Ente degli esercizi futuri e disponibili per le finalità di manutenzione del patrimonio pubblico.

*Visti i seguenti pareri richiesti ed espressi sulla suindicata proposta di deliberazione, ai sensi dell'art. 49 comma 1 del D.Lgs. 267/2000 :*

- 1. Responsabile del servizio interessato;*
- 2. Responsabile del servizio finanziario;*

*Con voti unanimi*

### **DELIBERA**

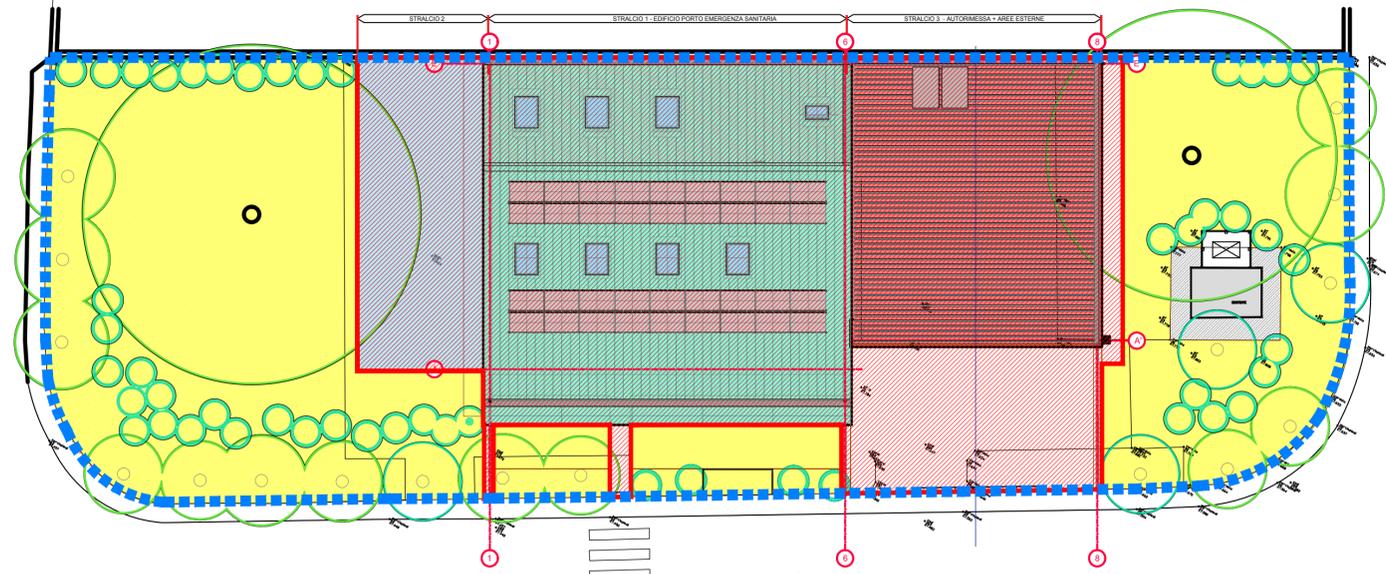
*Di approvare la suindicata deliberazione.*

*Di dichiarare, con separata unanime votazione, immediatamente eseguibile il presente atto, ai sensi dell'art. 134 comma 4 del D.Lgs. 267/2000.*

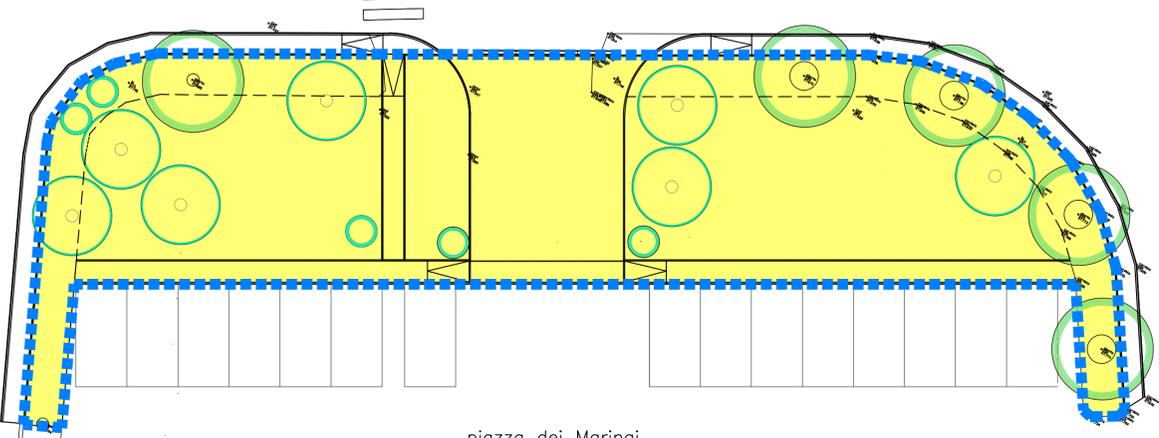
Letto, approvato e sottoscritto

IL Sindaco  
SALVARANI MASSIMO  
(sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21  
D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)

IL Segretario Generale  
MELI BIANCA  
(sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21  
D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)



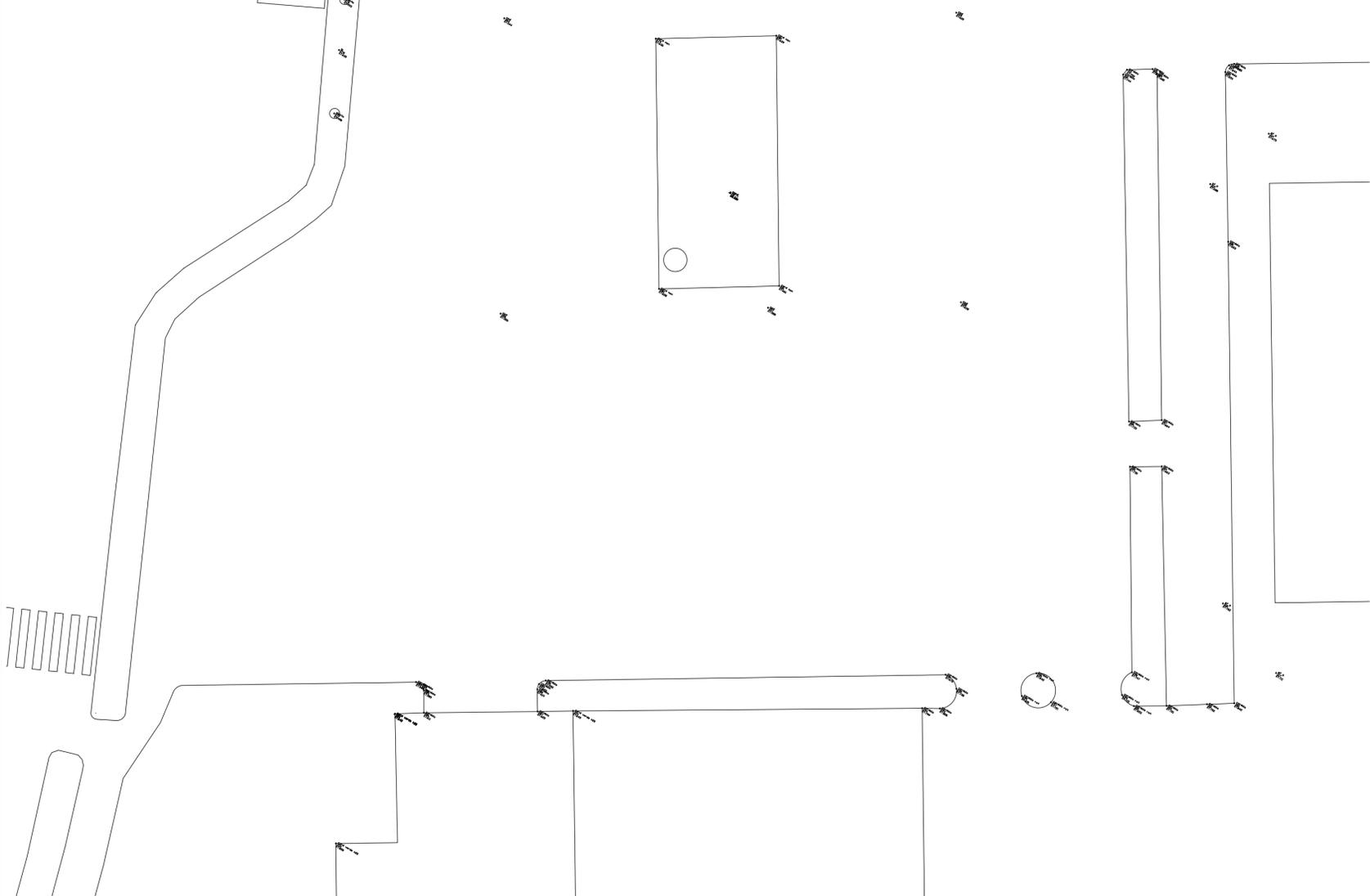
via Martiri di Bologna



via Papa Giovanni XXIII

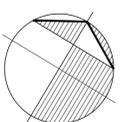
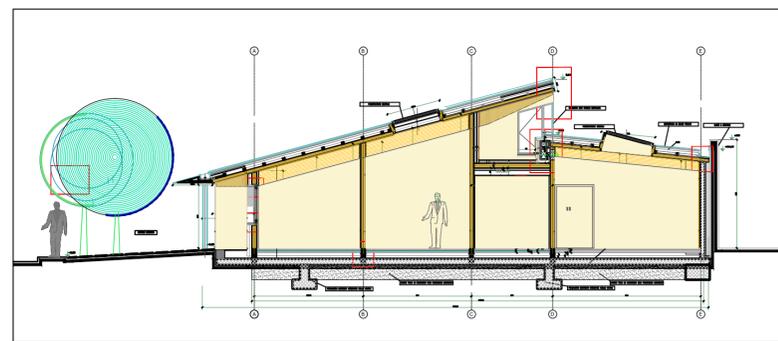
via Aldo Moro

piazza dei Marinai



**LEGENDA**

-  AREE DI INTERVENTO GLOBALE
-  AREE DI INTERVENTO **PROGETTO A**
-  AREE DI INTERVENTO **PROGETTO B**  
relative alle "Sistemazioni Future" del progetto di  
"RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO EMERGENZA"

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA

**AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA  
I e II STRALCIO  
PROGETTO ESECUTIVO**

PROPONENTE  
**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP  
PROGETTO ARCHITETTONICO  
**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**  
Casale Setteventi, n°95  
15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.  
**ING. EMANUELE DELLA TORRE**  
Via Mastri Ligornettesi, n°24  
CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

SICUREZZA  
**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**  
Via Trento, n°43  
16145 - Genova (GE)

IMPIANTI ELETTRICI  
**PER. IND. ANTONIO DANESI**  
STAIN Engineering S.r.l.  
Viale Verona, n° 190/14  
38123 - Trento (TN)

INVARIANZA IDRAULICA  
**ING. ENRICO BONETTO**  
ETC Studio  
Via E.Meda, n°1  
35010 - Vigonza (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO con note alle "Sistemazioni Future"**

**PLANIMETRIA GENERALE ARCHITETTONICA DI PROGETTO**

Data	GIUGNO_2021
Scala	1:200

PE	A	E	04.1	PE_AE_04.1
Nome tavola	Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato	Nome tavola



**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

PROPONENTE

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**

Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP

PROGETTO ARCHITETTONICO  
**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**  
 Casale Setteventi, n°95  
 15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.  
**ING. EMANUELE DELLA TORRE**  
 SUISSSE CONSULENCES SAGL  
 Via Mastri Ligornettesi, n°24  
 CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI  
**PER. IND. ANTONIO DANESI**  
 STAIN Engineering S.r.l.  
 Viale Verona, n° 190/14  
 38123 - Trento (TN)

SICUREZZA  
**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**  
 Via Trento, n°43  
 16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA  
**ING. ENRICO BONETTO**  
 ETC Studio  
 Via E.Meda, n°1  
 35010 - Vigonza (PD)

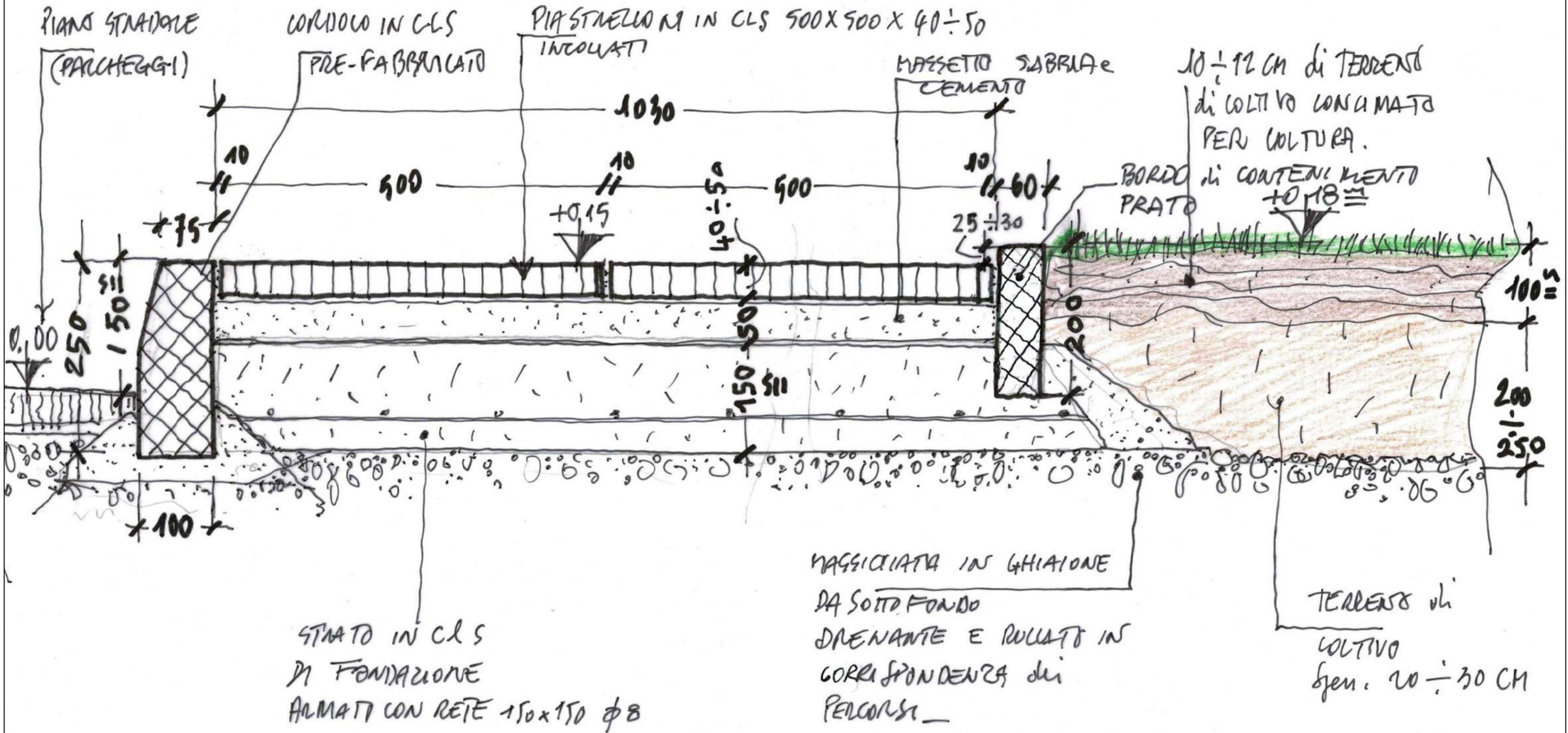
**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**DETTAGLI COSTRUTTIVI D19-D20-D21-D22**  
**INVARIANZA IDRAULICA**

Data	GIUGNO 2021
Scala	1:20 - 1:5

PE	A	E	26	PE_AE_26
Codice	Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato	Nome tavola

0.00\* LA QUOTA, 0.00 IN QUESTI DETTAGLI E' "RELATIVA" ED INDICA IL PIANO STRADALE CHE NELLA REALTA' HA QUOTE DIFFERENTI A SECONDA DELLA ZONA.



COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
 " Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza "  
 PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"

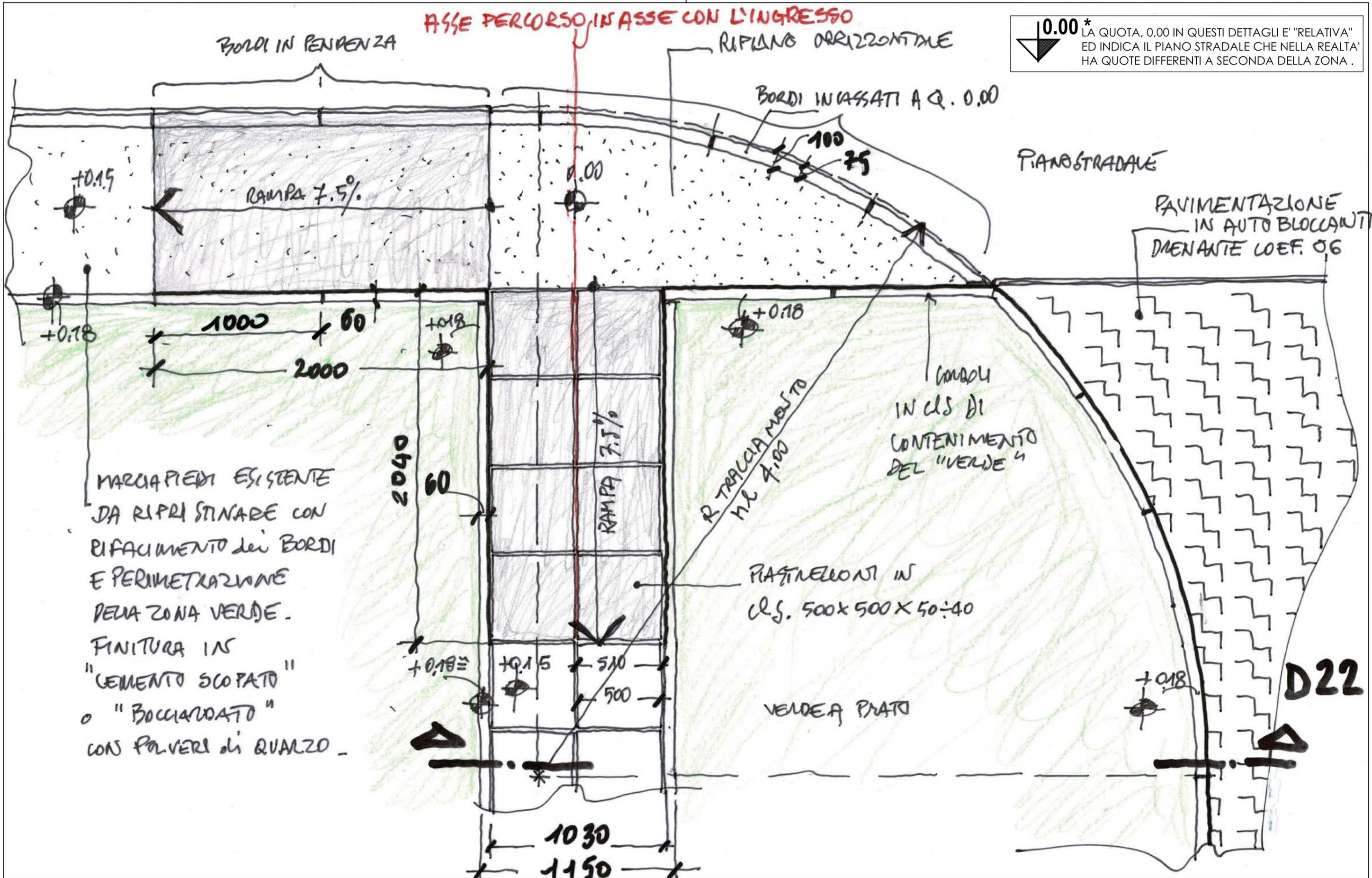
NOTE: SEZIONE TIPICA SUL NUOVO MARCIAPIEDI NELLA ZONA SUD DELL' "INVARIANZA IDRAULICA"

PROG. ESECUT. PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
 PROGETTO ARCHITETTONICO Casale Setteventi, n°95  
 ARCHITETTO VITTORIO DI TURI 15060 - Silvano d'Orba (AL)

SCALA: 1:5  
 PICCHETTI: -  
 FILO: -

NOME: **D19**





0.00\* LA QUOTA, 0.00 IN QUESTI DETTAGLI E' "RELATIVA" ED INDICA IL PIANO STRADALE CHE NELLA REALTA' HA QUOTE DIFFERENTI A SECONDA DELLA ZONA.

COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
 " Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza "  
 PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"

NOTE: PIANTE DEL PERCORSO PEDONALE NELL'AREA DELL' "INVARIANZA IDRAULICA" IN CORRISPONDENZA DEL PASSAGGIO PEDONALE E ALL'INNESTO DELL'INGRESSO CARRAIO AL PARCHEGGIO

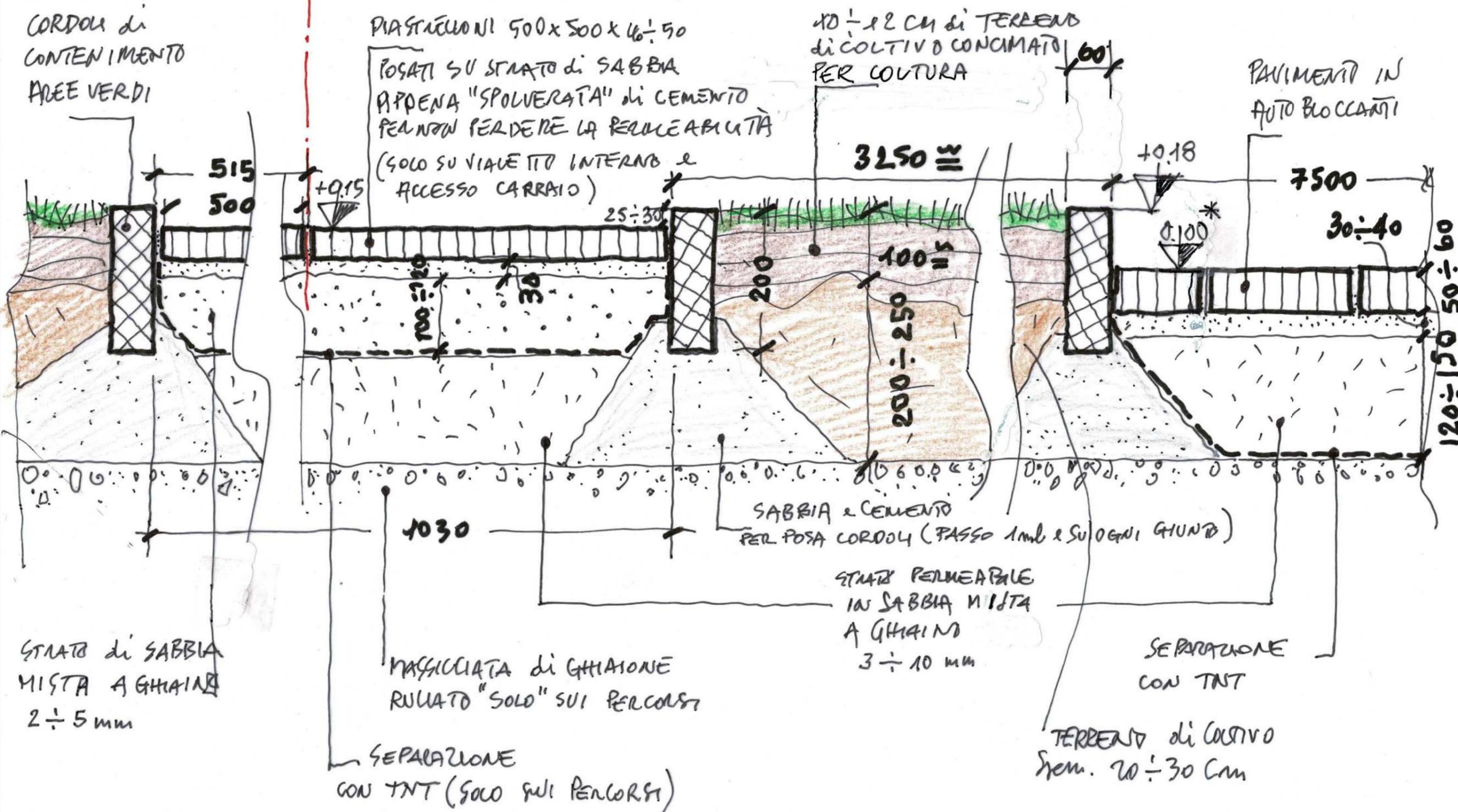
PROG. ESECUT. PARTICOLARI COSTRUTTIVI  
 PROGETTO ARCHITETTONICO ARCHITETTO VITTORIO DI TURI  
 Casale Setteventi, n°95 15060 - Silvano d'Orba (AL)

SCALA: 1:20  
 PICCHETTI: -  
 FILO: -

NOME: D21

**ASSE PERCORSO (INGRESSO EDIFICIO)**

0.00\* LA QUOTA, 0.00 IN QUESTI DETTAGLI E' "RELATIVA" ED INDICA IL PIANO STRADALE CHE NELLA REALTA' HA QUOTE DIFFERENTI A SECONDA DELLA ZONA.



COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
 " Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza "  
 PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"

NOTE: SEZIONE TRASVERSALE NELLA ZONA DELL' "INVARIANZA IDRAULICA" SUL PERCORSO PEDONALE IN ASSE ALL'INGRESSO DELL'EDIFICIO, IL VERDE E L'INGRESSO CARRAIO AL PARCHEGGIO.

**PROG. ESECUT. PARTICOLARI COSTRUTTIVI**

PROGETTO ARCHITETTONICO Casale Setteventi, n°95  
 ARCHITETTO VITTORIO DI TURI 15060 - Silvano d'Orba (AL)

SCALA: 1:5  
 PICCHETTI: -  
 FILO: -

NOME: **D22**



**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

PROPONENTE

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**

Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP

PROGETTO ARCHITETTONICO

**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**

Casale Setteventi, n°95  
 15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.

**ING. EMANUELE DELLA TORRE**

SUISSE CONSULENCES SAGL  
 Via Mastri Ligornettesi, n°24  
 CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI

**PER. IND. ANTONIO DANESI**

STAIN Engineering S.r.l.  
 Viale Verona, n° 190/14  
 38123 - Trento (TN)

SICUREZZA

**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**

Via Trento, n°43  
 16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA

**ING. ENRICO BONETTO**

ETC Studio  
 Via E.Meda, n°1  
 35010 - Vigonza (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**QE - QUADRO ECONOMICO**

**PROGETTO di RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE**

Data	GIUGNO 2021
Scala	.

PE	G	E	04.2		PE_GE_04.2
Codice	Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato		Nome tavola

**RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA  
SEDE DI PORTO EMERGENZA**

Descrizione		Base d'asta
Lavori a base d'asta	Euro	38.305,02
Oneri della sicurezza	Euro	1.499,71
<b>Totale lavori a base d'asta</b>	<b>Euro</b>	<b>39.804,73</b>
<b>Somme a disposizione</b>		
I.V.A. 10% sui lavori	Euro	3.980,47
Spese tecniche art.113 D.lgs.50/2016	Euro	0,00
Lavori in economia IVA compresa	Euro	0,00
Assicurazione verificatore	Euro	0,00
Contributo ANAC	Euro	0,00
Spese tecniche incarichi esterni per D.L. IVA e cassa compresi	Euro	4.245,00
Imprevisti	Euro	1.969,80
Ribasso d'asta IVA compresa	Euro	0,00
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>Euro</b>	<b>10.195,27</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>Euro</b>	<b>50.000,00</b>



**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

PROPONENTE

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**

Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP

PROGETTO ARCHITETTONICO

**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**

Casale Setteventi, n°95  
 15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.

**ING. EMANUELE DELLA TORRE**

SUISSE CONSULENCES SAGL  
 Via Mastri Ligornettesi, n°24  
 CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI

**PER. IND. ANTONIO DANESI**

STAIN Engineering S.r.l.  
 Viale Verona, n° 190/14  
 38123 - Trento (TN)

SICUREZZA

**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**

Via Trento, n°43  
 16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA

**ING. ENRICO BONETTO**

ETC Studio  
 Via E.Meda, n°1  
 35010 - Vigonza (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**CME - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE**

Data	GIUGNO 2021
Scala	.

PE	G	E	05.2	PE_GE_05.2
Codice	Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato	Nome tavola

# COMUNE DI PORTO MANTOVANO

pag. 1

## COMPUTO ESTIMATIVO

**OGGETTO:** AMPLIAMENTO DI PORTO EMERGENZA - LOTTI I° E III°  
- OPERE ESTERNE e INV. IDRAULICA " SISTEMAZIONI FUTURE " -

**COMMITTENTE:** COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Data, 24/06/2021

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI		
			unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>				
	<b>LAVORI A CORPO</b>				
	<b>AMPLIAMENTO DI PORTO EMERGENZA (SpCat 1)</b>				
	<b>OPERE EDILI (Cat 1)</b>				
	<b>OPERE ESTERNE (SbCat 1)</b>				
1 / 1 1C.22.450.00 10.b	Recinzione realizzata con rete elettrosaldata zincata e plasticata, a fili orizzontali ondulati, a maglia 50 x 50 mm circa, filo Ø 3,3 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm circa. Compresa la posa in opera nonchè le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con pali e saette in profilati a T 35 x 35 x 4,5 mm	SOMMANO m <sup>2</sup>	11,00	17,70	194,70
2 / 2 1C.04.010.00 10.b	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3	SOMMANO m <sup>3</sup>	1,00	102,94	102,94
3 / 3 1C.04.450.00 20	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature	SOMMANO kg	18,00	1,35	24,30
4 / 4 1U.04.010.01 00.a	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - fino a 12 cm	SOMMANO m <sup>2</sup>	251,00	8,12	2'038,12
5 / 5 1U.04.010.01 00.b	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - per ogni cm in più da 12,1 a 18 cm	SOMMANO m <sup>2</sup> x cm	251,00	0,84	210,84
6 / 6 1U.04.145.00 10.a	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rifianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo ±0,025 m <sup>3</sup> /ml;	SOMMANO m	41,00	20,03	821,23
7 / 7 1C.12.610.00 50.c	Fornitura e posa in opera di pozzetto per immissione pluviali, completo di chiusura in conglomerato di cemento, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 30x30 cm, h = 40 cm (esterno 38x54 cm) - peso kg. 63	SOMMANO cad	7,00	59,63	417,41
8 / 8 1C.12.610.00 10.c	Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 45x45 cm, h = 45 cm (esterno 57x57 cm) - peso kg. 124	SOMMANO cad	7,00	37,39	261,73
9 / 9 1C.12.610.00 20.b	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h = 45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 72	SOMMANO cad	7,00	13,70	95,90
	<b>A RIPORTARE</b>				4'167,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>			4'167,17	
10 / 10 1C.12.610.00 30.c	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 45x45 cm, spess. cm 12, peso kg. 50	SOMMANO cad	7,00	25,03	175,21
11 / 11 1U.04.180.00 50	Fornitura e posa in opera di griglie quadrate concave, in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, luce 450 x 450 mm, altezza 38 mm, peso 34,10 kg, a norme UNI EN124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.	SOMMANO cad	5,00	104,84	524,20
12 / 12 1C.12.010.00 40.a	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2	SOMMANO m	4,16	9,17	38,15
13 / 13 1C.12.010.00 40.b	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2	SOMMANO m	40,25	9,55	384,39
14 / 14 1C.12.010.00 40.c	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,0	SOMMANO m	22,30	11,67	260,24
15 / 15 1C.12.010.00 40.d	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 4,9	SOMMANO m	41,50	15,43	640,35
16 / 16 1C.02.100.00 10.a	Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo: - profondità fino a m. 1,20	SOMMANO m³	73,40	6,27	460,22
17 / 17 1C.02.350.00 30	Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi	SOMMANO m³	80,00	2,24	179,20
18 / 18 1C.02.350.00 10.e	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbia viva di cava	SOMMANO m³	20,00	28,47	569,40
19 / 19 1U.01.250.01 00.a	Allacciamento dei pozzetti stradali, comprendente tutte le opere necessarie, quali taglio e disfacimento della sovrastruttura stradale, scavo armato e trasporto alle discariche autorizzate, fornitura e posa calcestruzzo per platea e rinfianco tubazione, fornitura e posa tubi e relativi pezzi speciali, rinterro scavi con misto cementato o misto granulare stabilizzato, formazione manto in binder, fino allo spessore di 60 mm; compreso comunque qualsiasi intervento necessario, anche se non descritto, per dare l'opera finita in ogni sua parte.				
	<b>A RIPORTARE</b>				7'398,53

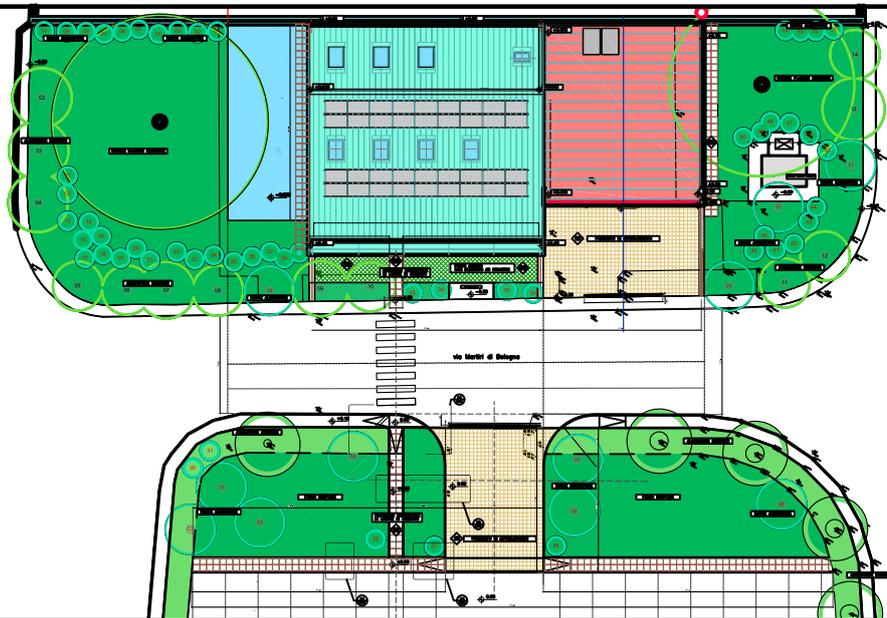
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>			7'398,53
	Esclusi solo gli eventuali oneri di smaltimento dei rifiuti. Con l'impiego di tubi in: - PVC De 160 s = 4,0			
	SOMMANO m	2,00	344,50	689,00
20 / 20 1U.06.210.00 20.a	Piante latifoglie con zolla della specie Acer Platanoides in varietà, Acer Pseudoplatanus in varietà, Albizia spp, Alnus Cordata Glutinosa, Betula Alba in varietà, Corylus Columna in varietà, Fraxinus Excelsior in varietà, Juglans Nigra in varietà, Morus spp, Ostrya Carpinifolia in varietà, Platanus spp, Robinia in varietà, Sophora Japonica in varietà, Carpinus Betulus in varietà, Prunus spp, Acer Negundo Variegatum, Amelanchier spp, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza: - 10 ÷ 12 cm			
	SOMMANO cad	11,00	55,75	613,25
21 / 21 1U.06.240.00 10.a	Arbusti della specie Abelia spp, Buddleia spp, Callicarpa Bodineri in varietà, Chaenomeles spp, Caryopteris Clandenensis in varietà, Ceanothus spp, Cornus Alba Elegantissima, Cornus Stolonifera in varietà, Hidrangea spp, Ilex Crenata Convexa, Kolkwitzia Amabilis in varietà, Mahonia Aquifolium in varietà, Perowskyia Atriplicifolia in varietà; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m <sup>2</sup> , bagnatura con 30 l/m <sup>2</sup> di acqua. In vaso di diametro: - 15 cm			
	SOMMANO cad	56,00	5,12	286,72
22 / 22 1U.06.010.00 40.a	Preparazione del terreno alla semina mediante lavorazione meccanica del terreno fino a 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalla macchina: - per singole superfici fino a 1000 m <sup>2</sup> .			
	SOMMANO 100 m <sup>2</sup>	6,00	125,61	753,66
23 / 23 1U.06.510.01 40.a	Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione o bucatatura del cotico, asportazione feltro, asportazione carote di terra o passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazioni con 30 g/m <sup>2</sup> di seme, inclusa irrigazione e materiali necessari: - per singole superfici fino a 2000 m <sup>2</sup> .			
	SOMMANO 100 m <sup>2</sup>	6,00	81,70	490,20
	<b>OPERE DI INVARIANZA IDRAULICA (SbCat 2)</b>			
24 / 24 1C.12.470.00 30.b	Fornitura e posa in opera di sistema integrato lineare di raccolta delle acque meteoriche realizzato secondo la norma UNI EN 1433, composto da canali prefabbricati in calcestruzzo polimerico resistente al gelo e ai sali, con resistenza alla compressione maggiore di 95 N/mm <sup>2</sup> , giunto di sicurezza per la tenuta stagna integrato per il collegamento tra canali; telaio integrato in ghisa sferoidale GGG spessore 8 mm e trattamento superficiale in cataforesi KTL; griglia in ghisa GGG con trattamento superficiale in cataforesi KTL altezza minima pari a 30 mm, predisposte per sistema di fissaggio sul canale con chiusura rapida ed automatica e con possibilità aggiuntiva di fermi più viti, sistema anti scorrimento orizzontale della griglia sul canale realizzato mediante sporgenze in ghisa inserite nella parte inferiore della griglia stessa; guarnizione integrata in gomma antirumore posta tra canale e griglia. Classe di carico D 400. Compresa fondazione e rinfianco in calcestruzzo C25/30, sbarramenti e segnaletica necessari, qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera, escluso scavo. Dimensioni canali (larghezza utile - larghezza lorda - altezza totale) mm:- larghezza mm 150,00/210,00 - altezza mm 320,00			
	SOMMANO m	14,00	401,93	5'627,02
25 / 25 1U.06.120.00 10	Prato carrabile costituito da griglie quadrate ad incastro, spess. cm 5 circa, in materiale plastico PP/ PEHD, formate da elementi cilindrici ed ottagonali collegati, con fondo aperto, ancorate al sottofondo in sabbia mediante spuntoni e riempimento con terriccio speciale per prati. Compreso il sottofondo in sabbia steso e rullato secondo le livellette prescritte, dello spessore non inferiore a 6 cm, la fornitura e la stesa a raso del terreno vegetale e le relative ricariche. Sono esclusi: il sottofondo in ghiaia, l'eventuale tessuto non tessuto, la semina del prato.			
	SOMMANO m <sup>2</sup>	59,00	28,80	1'699,20
	<b>A RIPORTARE</b>			17'557,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>			17'557,58	
26 / 26 1U.04.010.01 00.a	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - fino a 12 cm	SOMMANO m <sup>2</sup>	73,00	8,12	592,76
27 / 27 1U.04.010.01 00.b	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - per ogni cm in più da 12,1 a 18 cm	SOMMANO m <sup>2</sup> x cm	219,00	0,84	183,96
28 / 28 1U.04.010.00 20	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	SOMMANO m <sup>3</sup>	57,45	11,53	662,40
29 / 29 1C.02.050.00 20.b	Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili: - con carico e trasporto delle terre ad impianto di stoccaggio, di recupero	SOMMANO m <sup>3</sup>	26,00	10,34	268,84
30 / 30 1C.27.050.01 00.c	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di recupero autorizzato	SOMMANO t	41,60	15,98	664,77
31 / 31 1C.02.350.00 10.e	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbia viva di cava	SOMMANO m <sup>3</sup>	27,20	28,47	774,38
32 / 32 1U.06.010.00 20.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiori ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari completamenti a mano	SOMMANO m <sup>3</sup>	146,30	24,27	3'550,70
33 / 33 1U.06.180.00 40.a	Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m <sup>2</sup> e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura; per singole superfici: - tappeto erboso per singole superfici fino a 1000 m <sup>2</sup> .	SOMMANO 100 m <sup>2</sup>	4,77	162,20	773,69
34 / 34 1C.04.010.00 10.b	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione XO - consistenza S3	SOMMANO m <sup>3</sup>	10,40	102,94	1'070,58
35 / 35 1C.04.450.00 20	Rete di acciaio elettrosaldata in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature	SOMMANO kg	260,00	1,35	351,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>				26'450,66









**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

PROPONENTE

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**

Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP

PROGETTO ARCHITETTONICO

**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**

Casale Setteventi, n°95  
 15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.

**ING. EMANUELE DELLA TORRE**

SUISSE CONSULENCES SAGL  
 Via Mastri Ligornettesi, n°24  
 CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI

**PER. IND. ANTONIO DANESI**

STAIN Engineering S.r.l.  
 Viale Verona, n° 190/14  
 38123 - Trento (TN)

SICUREZZA

**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**

Via Trento, n°43  
 16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA

**ING. ENRICO BONETTO**

ETC Studio  
 Via E.Meda, n°1  
 35010 - Vigonza (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**EPU - ELENCO PREZZI UNITARIO**  
**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE AREE ESTERNE**

Data	GIUGNO 2021
Scala	.

PE	G	E	06.2	PE_GE_06.2
Codice	Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato	Nome tavola

# COMUNE DI PORTO MANTOVANO

pag. 1

## ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** AMPLIAMENTO DI PORTO EMERGENZA - LOTTI I° E III°  
- OPERE ESTERNE e INV. IDRAULICA " SISTEMAZIONI FUTURE " -

**COMMITTENTE:** COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Data, 24/06/2021

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 1C.02.050.00 20.b	Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili: - con carico e trasporto delle terre ad impianto di stoccaggio, di recupero <b>euro (dieci/34)</b>	m <sup>3</sup>	10,34
Nr. 2 1C.02.100.00 10.a	Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo: - profondità fino a m. 1,20 <b>euro (sei/27)</b>	m <sup>3</sup>	6,27
Nr. 3 1C.02.350.00 10.e	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbia viva di cava <b>euro (ventiotto/47)</b>	m <sup>3</sup>	28,47
Nr. 4 1C.02.350.00 30	Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi <b>euro (due/24)</b>	m <sup>3</sup>	2,24
Nr. 5 1C.04.010.00 10.b	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3 <b>euro (centodieci/94)</b>	m <sup>3</sup>	102,94
Nr. 6 1C.04.450.00 20	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature <b>euro (uno/35)</b>	kg	1,35
Nr. 7 1C.08.300.00 10	Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 200 kg di cemento, spessore fino a 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta a 500 kg di cemento spessore 2 cm e spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata. <b>euro (trenta/39)</b>	m <sup>2</sup>	30,39
Nr. 8 1C.12.010.00 40.a	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m <sup>2</sup> . Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2 <b>euro (nove/17)</b>	m	9,17
Nr. 9 1C.12.010.00 40.b	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m <sup>2</sup> . Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2 <b>euro (nove/55)</b>	m	9,55
Nr. 10 1C.12.010.00 40.c	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m <sup>2</sup> . Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,0 <b>euro (undici/67)</b>	m	11,67
Nr. 11 1C.12.010.00 40.d	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m <sup>2</sup> . Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 4,9 <b>euro (quindici/43)</b>	m	15,43
Nr. 12 1C.12.470.00 30.b	Fornitura e posa in opera di sistema integrato lineare di raccolta delle acque meteoriche realizzato secondo la norma UNI EN 1433, composto da canali prefabbricati in calcestruzzo polimerico resistente al gelo e ai sali, con resistenza alla compressione maggiore di 95 N/mm <sup>2</sup> , giunto di sicurezza per la tenuta stagna integrato per il collegamento tra canali; telaio integrato in ghisa sferoidale GGG spessore 8 mm e trattamento superficiale in cataforesi KTL; griglia in ghisa GGG con trattamento superficiale in cataforesi KTL altezza minima pari a 30 mm, predisposte per sistema di fissaggio sul canale con chiusura rapida ed automatica e con possibilità aggiuntiva di fermi più viti, sistema anti scorrimento orizzontale della griglia sul canale realizzato mediante sporgenze in ghisa inserite nella parte inferiore della griglia stessa; guarnizione integrata in gomma antirumore posta tra canale e griglia. Classe di carico D 400. Compresa fondazione e rinfianco in calcestruzzo C25/30, sbarramenti e segnaletica necessari, qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera, escluso scavo. Dimensioni canali (larghezza utile - larghezza lorda - altezza totale) mm:- larghezza mm 150,00/210,00 - altezza mm 320,00 <b>euro (quattrocento/93)</b>	m	401,93
Nr. 13 1C.12.610.00 10.c	Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 45x45 cm, h = 45 cm (esterno 57x57 cm) - peso kg. 124 <b>euro (trentasette/39)</b>	cad	37,39
Nr. 14 1C.12.610.00	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h =		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
20.b	45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 72 <b>euro (tredici/70)</b>	cad	13,70
Nr. 15 1C.12.610.00 30.c	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 45x45 cm, spess. cm 12, peso kg. 50 <b>euro (venticinque/03)</b>	cad	25,03
Nr. 16 1C.12.610.00 50.c	Fornitura e posa in opera di pozzetto per immissione pluviali, completo di chiusura in conglomerato di cemento, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 30x30 cm, h = 40 cm (esterno 38x54 cm) - peso kg. 63 <b>euro (cinquantanove/63)</b>	cad	59,63
Nr. 17 1C.16.120.00 20	Pavimento in masselli autobloccanti drenanti prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso, prodotti e controllati secondo la norma UNI EN 1338, tipo multistrato, colore naturale, spessore cm 10, classe di carico 4 (carrabile pesante), forma irregolare di modulo cm 11,2 x 22,5, posati su letto di sabbia dello spessore di 4-5 cm. Lo strato di usura del massello, dello spessore minimo di 4 mm dovrà essere realizzato con calcestruzzo contenente una miscela di quarzi selezionati a granulometria massima di 2,4 mm per ottenere eccezionali prestazioni di resistenza all'abrasione ed un elevato grado di finitura superficiale con colorazione omogenea e brillante. Compresa la sabbia di sottofondo, la posa a campo unico o a disegno, l'assistenza muraria, la battitura, la sabbia o la griglia drenante o altro materiale similare per l'intasamento delle sconnessure. <b>euro (trentacinque/79)</b>	m <sup>2</sup>	35,79
Nr. 18 1C.16.150.00 60.a	Pavimento in lastre, composte da ghiaio di fiume o graniglia di marmo legati con malta di sabbie silicee e cementi ad alta resistenza, spessore 38 mm, dimensioni 40x40 - 50x50 cm. Compreso il letto di malta di cemento dello spessore di 4 cm, i tagli, gli sfridi, gli adattamenti, le assistenze murarie. - colore grigio <b>euro (ventisette/54)</b>	m <sup>2</sup>	27,54
Nr. 19 1C.22.450.00 10.b	Recinzione realizzata con rete elettrosaldata zincata e plasticata, a fili orizzontali ondulati, a maglia 50 x 50 mm circa, filo Ø 3,3 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm circa. Compresa la posa in opera nonché le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con pali e saette in profilati a T 35 x 35 x 4,5 mm <b>euro (diciassette/70)</b>	m <sup>2</sup>	17,70
Nr. 20 1C.27.050.01 00.c	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di recupero autorizzato <b>euro (quindici/98)</b>	t	15,98
Nr. 21 1U.01.250.01 00.a	Allacciamento dei pozzetti stradali, comprendente tutte le opere necessarie, quali taglio e disfacimento della sovrastruttura stradale, scavo armato e trasporto alle discariche autorizzate, fornitura e posa calcestruzzo per platea e rinfiacco tubazione, fornitura e posa tubi e relativi pezzi speciali, rinterro scavi con misto cementato o misto granulare stabilizzato, formazione manto in binder, fino allo spessore di 60 mm; compreso comunque qualsiasi intervento necessario, anche se non descritto, per dare l'opera finita in ogni sua parte. Esclusi solo gli eventuali oneri di smaltimento dei rifiuti. Con l'impiego di tubi in: - PVC De 160 s = 4,0 <b>euro (trecentoquarantaquattro/50)</b>	m	344,50
Nr. 22 1U.04.010.00 20	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. <b>euro (undici/53)</b>	m <sup>3</sup>	11,53
Nr. 23 1U.04.010.01 00.a	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - fino a 12 cm <b>euro (otto/12)</b>	m <sup>2</sup>	8,12
Nr. 24 1U.04.010.01 00.b	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - per ogni cm in più da 12,1 a 18 cm <b>euro (zero/84)</b>	m <sup>2</sup> x cm	0,84
Nr. 25 1U.04.145.00 10.a	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo ±0,025 m <sup>3</sup> /ml; <b>euro (venti/03)</b>	m	20,03
Nr. 26 1U.04.180.00 50	Fornitura e posa in opera di griglie quadrate concave, in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, luce 450 x 450 mm, altezza 38 mm, peso 34,10 kg, a norme UNI EN124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. <b>euro (centoquattro/84)</b>	cad	104,84
Nr. 27 1U.06.010.00 20.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15;		





**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

PROPONENTE

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**

Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP

PROGETTO ARCHITETTONICO

**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**

Casale Setteventi, n°95  
 15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.

**ING. EMANUELE DELLA TORRE**

SUISSE CONSULENCES SAGL  
 Via Mastri Ligornettesi, n°24  
 CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI

**PER. IND. ANTONIO DANESI**

STAIN Engineering S.r.l.  
 Viale Verona, n° 190/14  
 38123 - Trento (TN)

SICUREZZA

**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**

Via Trento, n°43  
 16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA

**ING. ENRICO BONETTO**

ETC Studio  
 Via E.Meda, n°1  
 35010 - Vigonza (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**SIM - STIMA INCIDENZA MANO D'OPERA e**  
**RIEPILOGO CME AREE ESTERNE**

Data	GIUGNO 2021
Scala	.

PE	G	E	08.2	PE_GE_08.2
Codice	Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato	Nome tavola

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** AMPLIAMENTO DI PORTO EMERGENZA - LOTTI I° E III°  
- OPERE ESTERNE e INV. IDRAULICA " SISTEMAZIONI FUTURE " -

**COMMITTENTE:** COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Data, 24/06/2021

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
<b>R I P O R T O</b>						
<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>						
1 1C.02.050.00 20.b	Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili: - con carico e trasporto delle terre ad impianto di stoccaggio, di recupero  SOMMANO m³	26,00	10,34	268,84	102,44	38,104
2 1C.02.100.00 10.a	Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo: - profondità fino a m. 1,20  SOMMANO m³	73,40	6,27	460,22	231,94	50,399
3 1C.02.350.00 10.e	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbia viva di cava  SOMMANO m³	47,20	28,47	1'343,78	76,94	5,725
4 1C.02.350.00 30	Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi  SOMMANO m³	80,00	2,24	179,20	104,00	58,036
5 1C.04.010.00 10.b	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3  SOMMANO m³	4,10	102,94	422,06	67,53	16,000
6 1C.04.450.00 20	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature  SOMMANO kg	278,00	1,35	375,30	122,32	32,593
7 1C.08.300.00 10	Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 200 kg di cemento, spessore fino a 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta a 500 kg di cemento spessore 2 cm e spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata.  SOMMANO m²	73,00	30,39	2'218,47	1'104,49	49,786
8 1C.12.010.00 40.a	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2  SOMMANO m	4,16	9,17	38,15	19,34	50,709
9 1C.12.010.00 40.b	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2  SOMMANO m	40,25	9,55	384,39	187,16	48,691
10 1C.12.010.00 40.c	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,0  SOMMANO m	22,30	11,67	260,24	109,72	42,159
11 1C.12.010.00 40.d	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 4,9  SOMMANO m	41,50	15,43	640,35	238,21	37,200
<b>A R I P O R T A R E</b>				6'591,00	2'364,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	<b>R I P O R T O</b>			6'591,00	2'364,09		
12 1C.12.470.00 30.b	Fornitura e posa in opera di sistema integrato lineare di raccolta delle acque meteoriche realizzato secondo la norma UNI EN 1433, composto da canali prefabbricati in calcestruzzo polimerico resistente al gelo e ai sali, con resistenza alla compressione maggiore di 95 N/mm <sup>2</sup> , giunto di sicurezza per la tenuta stagna integrato per il collegamento tra canali; telaio integrato in ghisa sferoidale GGG spessore 8 mm e trattamento superficiale in cataforesi KTL; griglia in ghisa GGG con trattamento superficiale in cataforesi KTL altezza minima pari a 30 mm, predisposte per sistema di fissaggio sul canale con chiusura rapida ed automatica e con possibilità aggiuntiva di fermi più viti, sistema anti scorrimento orizzontale della griglia sul canale realizzato mediante sporgenze in ghisa inserite nella parte inferiore della griglia stessa; guarnizione integrata in gomma antirumore posta tra canale e griglia. Classe di carico D 400. Compresa fondazione e rinfiaccio in calcestruzzo C25/30, sbarramenti e segnaletica necessari, qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera, escluso scavo. Dimensioni canali (larghezza utile - larghezza lorda - altezza totale) mm:- larghezza mm 150,00/210,00 - altezza mm 320,00	SOMMANO m	14,00	401,93	5'627,02	182,14	3,237
13 1C.12.610.00 10.c	Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 45x45 cm, h = 45 cm (esterno 57x57 cm) - peso kg. 124	SOMMANO cad	7,00	37,39	261,73	109,90	41,990
14 1C.12.610.00 20.b	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h = 45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 72	SOMMANO cad	7,00	13,70	95,90	23,52	24,526
15 1C.12.610.00 30.c	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 45x45 cm, spess. cm 12, peso kg. 50	SOMMANO cad	7,00	25,03	175,21	15,33	8,750
16 1C.12.610.00 50.c	Fornitura e posa in opera di pozzetto per immissione pluviali, completo di chiusura in conglomerato di cemento, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 30x30 cm, h = 40 cm (esterno 38x54 cm) - peso kg. 63	SOMMANO cad	7,00	59,63	417,41	141,82	33,976
17 1C.16.120.00 20	Pavimento in masselli autobloccanti drenanti prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso, prodotti e controllati secondo la norma UNI EN 1338, tipo multistrato, colore naturale, spessore cm 10, classe di carico 4 (carrabile pesante), forma irregolare di modulo cm 11,2 x 22,5, posati su letto di sabbia dello spessore di 4-5 cm. Lo strato di usura del massello, dello spessore minimo di 4 mm dovrà essere realizzato con calcestruzzo contenente una miscela di quarzi selezionati a granulometria massima di 2,4 mm per ottenere eccezionali prestazioni di resistenza all'abrasione ed un elevato grado di finitura superficiale con colorazione omogenea e brillante. Compresa la sabbia di sottofondo, la posa a campo unico o a disegno, l'assistenza muraria, la battitura, la sabbia o la graniglia drenante o altro materiale similare per l'intasamento delle sconnessure.	SOMMANO m <sup>2</sup>	84,00	35,79	3'006,36	918,96	30,567
18 1C.16.150.00 60.a	Pavimento in lastre, composte da ghiaino di fiume o graniglia di marmo legati con malta di sabbie silicee e cementi ad alta resistenza, spessore 38 mm, dimensioni 40x40 - 50x50 cm. Compreso il letto di malta di cemento dello spessore di 4 cm, i tagli, gli sfridi, gli adattamenti, le assistenze murarie. - colore grigio	SOMMANO m <sup>2</sup>	52,00	27,54	1'432,08	607,88	42,447
19 1C.22.450.00 10.b	Recinzione realizzata con rete elettrosaldata zincata e plasticata, a fili orizzontali ondulati, a maglia 50 x 50 mm circa, filo Ø 3,3 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm circa. Compresa la posa in opera nonchè le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con pali e saette in profilati a T 35 x 35 x 4,5 mm	SOMMANO m <sup>2</sup>	11,00	17,70	194,70	87,67	45,028
20 1C.27.050.01	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso						
	<b>A R I P O R T A R E</b>				17'801,41	4'451,31	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			17'801,41	4'451,31	
00.c	impianto di recupero autorizzato					
	SOMMANO t	41,60	15,98	664,77	0,00	
21 1U.01.250.01 00.a	Allacciamento dei pozzetti stradali, comprendente tutte le opere necessarie, quali taglio e disfacimento della sovrastruttura stradale, scavo armato e trasporto alle discariche autorizzate, fornitura e posa calcestruzzo per platea e rinfiaccio tubazione, fornitura e posa tubi e relativi pezzi speciali, rinterro scavi con misto cementato o misto granulare stabilizzato, formazione manto in binder, fino allo spessore di 60 mm; compreso comunque qualsiasi intervento necessario, anche se non descritto, per dare l'opera finita in ogni sua parte. Esclusi solo gli eventuali oneri di smaltimento dei rifiuti. Con l'impiego di tubi in: - PVC De 160 s = 4,0					
	SOMMANO m	2,00	344,50	689,00	338,36	49,109
22 1U.04.010.00 20	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.					
	SOMMANO m³	57,45	11,53	662,40	332,06	50,130
23 1U.04.010.01 00.a	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - fino a 12 cm					
	SOMMANO m²	324,00	8,12	2'630,88	1'645,92	62,562
24 1U.04.010.01 00.b	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - per ogni cm in più da 12,1 a 18 cm					
	SOMMANO m² x cm	470,00	0,84	394,80	258,50	65,476
25 1U.04.145.00 10.a	Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiaccio in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo ±0,025 m³/ml;					
	SOMMANO m	338,00	20,03	6'770,14	1'913,08	28,258
26 1U.04.180.00 50	Fornitura e posa in opera di griglie quadrate concave, in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, luce 450 x 450 mm, altezza 38 mm, peso 34,10 kg, a norme UNI EN124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.					
	SOMMANO cad	5,00	104,84	524,20	49,90	9,519
27 1U.06.010.00 20.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiori ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari complementi a mano					
	SOMMANO m³	146,30	24,27	3'550,70	517,90	14,586
28 1U.06.010.00 40.a	Preparazione del terreno alla semina mediante lavorazione meccanica del terreno fino a 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalla macchina: - per singole superfici fino a 1000 m².					
	SOMMANO 100 m²	6,00	125,61	753,66	571,68	75,854
29 1U.06.120.00 10	Prato carrabile costituito da griglie quadrate ad incastro, spess. cm 5 circa, in materiale plastico PP/ PEHD, formate da elementi cilindrici ed ottagonali collegati, con fondo aperto, ancorate al sottofondo in sabbia mediante spuntoni e riempimento con terriccio speciale per prati. Compreso il sottofondo in sabbia steso e rullato secondo le livellette prescritte, dello spessore non inferiore a 6 cm, la fornitura e la stesa a raso del terreno vegetale e le relative ricariche. Sono esclusi: il sottofondo in ghiaia, l'eventuale tessuto non tessuto, la semina del prato.					
	SOMMANO m²	59,00	28,80	1'699,20	160,48	9,444
	<b>A R I P O R T A R E</b>			36'141,16	10'239,19	





COMUNE DI PORTO MANTOVANO

AMPLIAMENTO DI PORTO EMERGENZA – LOTTI I° E III°  
**OPERE ESTERNE e INV. IDRAULICA “ SISTEMAZIONI FUTURE “**  
**Al 24.6.2021**

	IMPORTI				
	LAVORI <b>A</b>	SICUREZZA <b>B</b>	TOTALE <b>A+B</b>	MANODOPERA <b>C</b>	
<b>OPERE EDILI</b>	€ 38.305,02 €	1.499,71 €	39.804,73 €	11.271,01	<b>C/A</b>
di cui Incidenza Manodopera				%	29,424%
<b>IMPIANTI MECCANICI</b>	€ €	€	0,00 €		
di cui Incidenza Manodopera				%	#DIV/0!
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>	€ €	€	0,00 €		
di cui Incidenza Manodopera				%	#DIV/0!
<b>TOTALI</b>	<b>€ 38.305,02 €</b>	<b>1.499,71 €</b>	<b>39.804,73 €</b>	<b>11.271,01</b>	
di cui Incidenza Manodopera				%	<b>29,424%</b>



**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

PROPONENTE

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**

Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP

PROGETTO ARCHITETTONICO

**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**

Casale Setteventi, n°95  
 15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.

**ING. EMANUELE DELLA TORRE**

SUISSE CONSULENCES SAGL  
 Via Mastri Ligornettesi, n°24  
 CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI

**PER. IND. ANTONIO DANESI**

STAIN Engineering S.r.l.  
 Viale Verona, n° 190/14  
 38123 - Trento (TN)

SICUREZZA

**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**

Via Trento, n°43  
 16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA

**ING. ENRICO BONETTO**

ETC Studio  
 Via E.Meda, n°1  
 35010 - Vigonza (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**CAM - COMPONENTI EDILIZI e MATERIALI RICICLABILI o  
 RIUTILIZZIBILI DISASSEMBLABILITA' - AREE ESTERNE**

Data	GIUGNO 2021
Scala	.

PE	G	E	13.2	PE_GE_13.2
Codice	Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato	Nome tavola

# COMUNE DI PORTO MANTOVANO

pag. 1

## ELENCO COMPONENTI EDILIZI E MATERIALI RICICLABILI O RIUTILIZZABILI - DISASSEMBLABILITA'

(punto 2.4.1.1 dell' Allegato del DM. 11 gennaio 2017)

**OGGETTO:** AMPLIAMENTO DI PORTO EMERGENZA - LOTTI I° E III°  
- OPERE ESTERNE e INV. IDRAULICA " SISTEMAZIONI FUTURE " -

**COMMITTENTE:** COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Data, 24/06/2021

**Il Tecnico**

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
1C.04.010.0010. b	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3							
		<b>Riciclabile</b>						
		Voce Nr.2	1,00		2,200		1,320	NO
		Voce Nr.34	10,40		22,880		13,728	NO
		Voce Nr.37	-7,30		-16,060		-9,636	NO
<b>SOMMANO m³</b>	<b>4,10</b>		<b>2200,000</b>	<b>9,020</b>	<b>60,00</b>	<b>5,412</b>		
1C.04.450.0020	Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature							
		<b>Riciclabile</b>						
		Voce Nr.3	18,00		0,018		0,016	NO
		Voce Nr.35	260,00		0,260		0,234	NO
		<b>SOMMANO kg</b>	<b>278,00</b>	<b>1,000</b>	<b>0,278</b>	<b>90,00</b>	<b>0,250</b>	
1C.08.300.0010	Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 200 kg di cemento, spessore fino a 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta a 500 kg di cemento spessore 2 cm e spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata.							
		<b>Riciclabile</b>						
		Voce Nr.36	73,00		13,140		2,628	NO
<b>SOMMANO m²</b>	<b>73,00</b>	<b>180,000</b>	<b>13,140</b>	<b>20,00</b>	<b>2,628</b>			
1C.12.010.0040. a	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2							
		<b>Riutilizzabile</b>						
		Voce Nr.12	4,16		0,008		0,006	NO
<b>SOMMANO m</b>	<b>4,16</b>	<b>2,000</b>	<b>0,008</b>	<b>80,00</b>	<b>0,006</b>			
1C.12.010.0040. b	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2							
		<b>Riutilizzabile</b>						
		Voce Nr.13	40,25		0,101		0,081	NO
<b>SOMMANO m</b>	<b>40,25</b>	<b>2,500</b>	<b>0,101</b>	<b>80,00</b>	<b>0,081</b>			
1C.12.010.0040. c	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,0							
		<b>Riutilizzabile</b>						
		Voce Nr.14	22,30		0,089		0,071	NO
<b>SOMMANO m</b>	<b>22,30</b>	<b>4,000</b>	<b>0,089</b>	<b>80,00</b>	<b>0,071</b>			
1C.12.010.0040. d	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 4,9							
		<b>Riutilizzabile</b>						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	Voce Nr.15	41,50		0,228		0,182	NO
	<b>SOMMANO m</b>	41,50	5,500	0,228	80,00	0,182	
1C.12.470.0030. b	Fornitura e posa in opera di sistema integrato lineare di raccolta delle acque meteoriche realizzato secondo la norma UNI EN 1433, composto da canali prefabbricati in calcestruzzo polimerico resistente al gelo e ai sali, con resistenza alla compressione maggiore di 95 N/mm <sup>2</sup> , giunto di sicurezza per la tenuta stagna integrato per il collegamento tra canali; telaio integrato in ghisa sferoidale GGG spessore 8 mm e trattamento superficiale in cataforesi KTL; griglia in ghisa GGG con trattamento superficiale in cataforesi KTL altezza minima pari a 30 mm, predisposte per sistema di fissaggio sul canale con chiusura rapida ed automatica e con possibilità aggiuntiva di fermi più viti, sistema anti scorrimento orizzontale della griglia sul canale realizzato mediante sporgenze in ghisa inserite nella parte inferiore della griglia stessa; guarnizione integrata in gomma antirumore posta tra canale e griglia. Classe di carico D 400. Compresa fondazione e rinfianco in calcestruzzo C25/30, sbarramenti e segnaletica necessari, qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera, escluso scavo. Dimensioni canali (larghezza utile - larghezza lorda - altezza totale) mm:- larghezza mm 150,00/210,00 - altezza mm 320,00						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.24	14,00		3,920		2,352	NO
	<b>SOMMANO m</b>	14,00	280,000	3,920	60,00	2,352	
1C.12.610.0010. c	Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 45x45 cm, h = 45 cm (esterno 57x57 cm) - peso kg. 124						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.8	7,00		0,868		0,694	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	7,00	124,000	0,868	80,00	0,694	
1C.12.610.0020. b	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h = 45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 72						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.9	7,00		0,504		0,403	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	7,00	72,000	0,504	80,00	0,403	
1C.12.610.0030. c	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 45x45 cm, spess. cm 12, peso kg. 50						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.10	7,00		0,350		0,280	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	7,00	50,000	0,350	80,00	0,280	
1C.12.610.0050. c	Fornitura e posa in opera di pozzetto per immissione pluviali, completo di chiusura in conglomerato di cemento, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 30x30 cm, h = 40 cm (esterno 38x54 cm) - peso kg. 63						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.7	7,00		0,441		0,353	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	7,00	63,000	0,441	80,00	0,353	
1C.16.120.0020	Pavimento in masselli autobloccanti drenanti prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso, prodotti e controllati secondo la norma UNI EN 1338, tipo multistrato, colore naturale, spessore cm 10, classe di carico 4 (carrabile pesante), forma irregolare di modulo cm 11,2 x 22,5, posati su letto di sabbia dello spessore di 4-5 cm. Lo strato di usura del massello, dello spessore minimo di 4 mm dovrà essere realizzato con calcestruzzo contenente una miscela di quarzi selezionati a granulometria massima di 2,4 mm per ottenere eccezionali prestazioni di resistenza all'abrasione ed un elevato grado di finitura superficiale con colorazione omogenea e brillante.						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
1C.16.150.0060. a	Compresa la sabbia di sottofondo, la posa a campo unico o a disegno, l'assistenza muraria, la battitura, la sabbia o la graniglia drenante o altro materiale simile per l'intasamento delle sconnessure.	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.38	84,00	29,400			NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	84,00	350,000	29,400	80,00	23,520
1C.22.450.0010. b	Pavimento in lastre, composte da ghiaio di fiume o graniglia di marmo legati con malta di sabbie silicee e cementi ad alta resistenza, spessore 38 mm, dimensioni 40x40 - 50x50 cm. Compreso il letto di malta di cemento dello spessore di 4 cm, i tagli, gli sfridi, gli adattamenti, le assistenze murarie. - colore grigio	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.39	52,00	8,580			NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	52,00	165,000	8,580	60,00	5,148
1U.04.010.0020	Recinzione realizzata con rete elettrosaldata zincata e plasticata, a fili orizzontali ondulati, a maglia 50 x 50 mm circa, filo Ø 3,3 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm circa. Compresa la posa in opera nonché le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con pali e saette in profilati a T 35 x 35 x 4,5 mm	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.1	11,00	0,044			NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	11,00	4,000	0,044	75,00	0,033
1U.04.010.0100. a	Disfaccimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.28	57,45	140,753			NO
		<b>SOMMANO m<sup>3</sup></b>	57,45	2450,000	140,753	50,00	70,377
1U.04.010.0100. a	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - fino a 12 cm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.4	251,00	50,200			NO
		Voce Nr.26	73,00	14,600			NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	324,00	200,000	64,800	50,00	32,400
1U.04.010.0100. b	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - per ogni cm in più da 12,1 a 18 cm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.5	251,00	5,020			NO
		Voce Nr.27	219,00	4,380			NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup> x cm</b>	470,00	20,000	9,400	50,00	4,700
1U.04.145.0010. a	Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo ±0,025 m <sup>3</sup> /ml;	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.6	41,00	2,583			NO
		Voce Nr.40	297,00	18,711			NO
		<b>SOMMANO m</b>	338,00	63,000	21,294	80,00	17,035

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
1U.04.180.0050	Fornitura e posa in opera di griglie quadrate concave, in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, luce 450 x 450 mm, altezza 38 mm, peso 34,10 kg, a norme UNI EN124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. <b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.11	5,00		0,170		0,136	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	34,000	0,170	80,00	0,136	
1U.06.010.0020. b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari completamenti a mano <b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.32	146,30		263,340		210,672	NO
	<b>SOMMANO m³</b>	146,30	1800,000	263,340	80,00	210,672	
1U.06.120.0010	Prato carrabile costituito da griglie quadrate ad incastro, spess. cm 5 circa, in materiale plastico PP/ PEHD, formate da elementi cilindrici ed ottagonali collegati, con fondo aperto, ancorate al sottofondo in sabbia mediante spuntoni e riempimento con terriccio speciale per prati. Compreso il sottofondo in sabbia steso e rullato secondo le livellette prescritte, dello spessore non inferiore a 6 cm, la fornitura e la stesa a raso del terreno vegetale e le relative ricariche. Sono esclusi: il sottofondo in ghiaia, l'eventuale tessuto non tessuto, la semina del prato. <b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.25	59,00		10,620		8,496	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	59,00	180,000	10,620	80,00	8,496	
1U.06.210.0020. a	Piante latifoglie con zolla della specie Acer Platanoides in varietà, Acer Pseudoplatanus in varietà, Albizia spp, Alnus Cordata Glutinosa, Betula Alba in varietà, Corylus Colurna in varietà, Fraxinus Excelsior in varietà, Juglans Nigra in varietà, Morus spp, Ostrya Carpinifolia in varietà, Platanus spp, Robinia in varietà, Sophora Japonica in varietà, Carpinus Betulus in varietà, Prunus spp, Acer Negundo Variegatum, Amelanchier spp, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza: - 10 ÷ 12 cm <b>Riciclabile</b> Voce Nr.20	11,00		16,500		13,200	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	11,00	1500,000	16,500	80,00	13,200	
1U.06.240.0010. a	Arbusti della specie Abelia spp, Buddleia spp, Callicarpa Bodineri in varietà, Chaenomeles spp, Caryopteris Clandenensis in varietà, Ceanothus spp, Cornus Alba Elegantissima, Cornus Stoloniifera in varietà, Hidrangea spp, Ilex Crenata Convexa, Kolkwitzia Amabilis in varietà, Mahonia Aquifolium in varietà, Perowskyia Atriplicifolia in varietà; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m², bagnatura con 30 l/m² di acqua. In vaso di diametro: - 15 cm <b>Riciclabile</b> Voce Nr.21	56,00		2,800		2,240	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	56,00	50,000	2,800	80,00	2,240	
	<b>TOTALE materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE</b>			596,648	67,15	400,669	





**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**  
**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

PROPONENTE  
**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
 Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP  
 PROGETTO ARCHITETTONICO  
**ARCHITETTO VITTORIO DI TURI**  
 Casale Setteventi, n°95  
 15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.  
**ING. EMANUELE DELLA TORRE**  
 SUISSSE CONSULENCES SAGL  
 Via Mastri Ligornettesi, n°24  
 CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI  
**PER. IND. ANTONIO DANESI**  
 STAIN Engineering S.r.l  
 Viale Verona, n°190/14  
 38123 - Trento (TN)

SICUREZZA  
**ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO**  
 Via Trento, n°43  
 16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA  
**ING. ENRICO BONETTO**  
 ETC Studio  
 Via E.Meda, n°1  
 35010 - Vigonza (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**INVARIANZA IDRAULICA - COMPENSAZIONE IDRAULICA**  
**RELAZIONE TECNICA IDROLOGICA**

Data	GIUGNO 2021				
Scala	-				
Codice	PE	I	E	01	Nome tavola
		Disciplina	Livello di Progettazione	Elaborato	PE_IE_01

**COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
PROVINCIA DI MANTOVA**

**PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"**

**Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza**

**UBICAZIONE:** VIA MARTIRI DI BOLOGNA(FG. 9 MAPP. 861)

**RELAZIONE IDRAULICA  
VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA**

*Il Tecnico*

## 1.0 Calcolo del bacino di accumulo

### 1.1 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La relazione presente tra l'altezza (h) delle precipitazioni e la loro durata è espressa da una curva di possibilità pluviometrica definita dalla seguente espressione:

$$h = (a \cdot t) / (t + b)^c \quad \text{con } t \text{ in minuti}$$

Il "*tempo di ritorno*" noto nella letteratura tecnica inglese come "*return time*" (*tempo nel quale l'evento viene, mediamente, uguagliato o superato*) considerato è di 50 anni.

Per tale tempo di ritorno i parametri di *a*, *b* e *c* sono:

$$a = 39.7 \quad b = 16.4 \quad c = 0.800$$

Per il dimensionamento delle portate dei bacini è stato assunto un pluviogramma di progetto con altezza di precipitazione costante (ietogramma costante), durante l'intero periodo di pioggia, e pari all'altezza fornita dalla curva di possibilità pluviometrica.

Al fine di stimare e verificare gli effetti della variazione d'uso del suolo nel sistema idraulico in cui si inserisce, si sono eseguite le calcolazioni per tempi di pioggia variabili da 1 ora a 12 ore. Utilizzando la curva di possibilità pluviometrica, si ottengono i seguenti valori:

Tempo di pioggia	altezza di precipitazione	Intensità di pioggia
ore	mm	mm/ora
1	74,2	74.21
2	93,4	46.68
3	104,6	34.87
4	112,7	28.17
5	119,0	23.81
6	124,3	20.72
7	128,9	18.41
8	132,9	16.61
9	136,4	15.16
10	139,7	13.97
11	142,6	12.97
12	145,4	12.11

## 1.2 CALCOLO DELLE COEFFICIENTE DI DEFLUSSO E DEL VOLUME DI INVASO

Una volta individuata l'entità delle precipitazioni è da stimarsi quale frazione di essa viene raccolta dalla rete di collettori: frazione individuata da un “*coefficiente di deflusso*”, inteso come rapporto tra il volume defluito attraverso un'assegnata sezione in un definito intervallo di tempo ed il volume meteorico precipitato nell'intervallo stesso.

Detto  $\varphi_i$  il coefficiente di deflusso relativo alla superficie  $S_i$  il valore medio del coefficiente relativo ad aree caratterizzate da differenti valori di  $\varphi$  si ottiene con una media ponderale:

$$\varphi_{\text{medio}} = \sum \varphi_i S_i / \sum S_i$$

*I coefficienti di deflusso andranno convenzionalmente assunti pari a 0,1 per le aree agricole, 0,2 per le superfici permeabili (aree verdi), 0,6 per le superfici semi-permeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato,...) e pari a 0,9 per le superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali,...).*

Il calcolo dei volumi di invaso è eseguito con il metodo cinematico dato dall'equazione:

$$W_i = W_e - W_u = S \varphi h - Q_u t$$

Nella valutazione di compatibilità idraulica è stato considerato un ambito di intervento che comprende anche una parte del parcheggio posto di fronte all'edificio in oggetto, oltre via Martiri di Bologna. In questo modo si prevede una riqualificazione idraulica a più ampio respiro con l'aumento delle superfici a verde e drenanti.

In particolare sono stati valutati i coefficienti di deflusso ante e post intervento di cui si riportano i risultati:

<i>ante INTERVENTO</i>					
<b>s (AREE VERDI)</b>		<b>f (coef. deflus:</b>		<b>s x f</b>	
V	1	721	mq	0,2	144,20
		<b>721</b>			<b>144,2</b>
<b>s (AREE DRENANTI)</b>		<b>f (coef. deflus:</b>		<b>s x f</b>	
D	1		mq	0,6	0,00
		<b>0</b>			<b>0,00</b>
<b>s (AREE IMPERMEABILI)</b>		<b>f (coef. deflus:</b>		<b>s x f</b>	
I	1	1139	mq	0,9	1025,10
		<b>1139</b>			<b>1025,10</b>
<b>TOT.</b>		<b>1860</b> mq			<b>1169,30</b>
COEF. DEFLUSSO MEDIO			1169,30	/	1860 = 0,63

<i>POST INTERVENTO</i>					
<b>s (AREE VERDI)</b>		<b>f (coef. deflus:</b>		<b>s x f</b>	
V	1	998	mq	0,2	199,60
		<b>998</b>			<b>199,6</b>
<b>s (AREE DRENANTI)</b>		<b>f (coef. deflus:</b>		<b>s x f</b>	
D	1	84	mq	0,6	50,40
		<b>84</b>			<b>50,40</b>
<b>s (AREE IMPERMEABILI)</b>		<b>f (coef. deflus:</b>		<b>s x f</b>	
I	1	778	mq	0,9	700,20
		<b>778</b>			<b>700,20</b>
<b>TOT.</b>		<b>1860</b> mq			<b>950,20</b>
COEF. DEFLUSSO MEDIO			950,20	/	1860 = 0,51

Dai calcoli si evince che con l'intervento di progetto il coefficiente di deflusso risulta minore e quindi possiamo definirlo migliorativo dal punto di vista idraulico.

### 1.3 DEFINIZIONE DEL BACINO DI ACCUMULO

Scopo dell'intervento è quello di non aggravare, con l'apporto di maggiori portate provenienti dalle precipitazioni, la situazione idrica della zona. Per tale motivo risultano sufficienti gli interventi di modifica delle aree di deflusso a vantaggio delle aree verdi piuttosto che pavimentate.

L'elaborato grafico presenta lo schema in planimetria di raccolta delle acque bianche. Si prevede l'inserimento di una linea in pvc che raccolga le acque meteoriche proveniente da pluviali e caditoie e convogli sulla condotta esistente di fognatura mista lungo via Papa Giovanni XXIII.

## **2.0 Conclusioni**

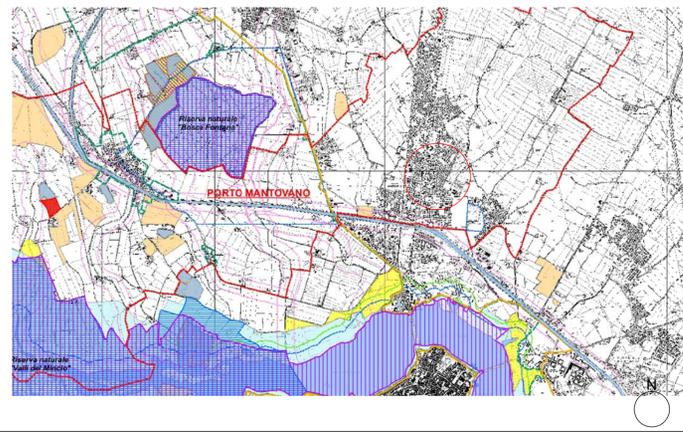
*Dalle verifiche riportate si evince che l'intervento risulta essere migliorativo dal punto di vista idraulica in quanto il coefficiente di deflusso della zona di intervento passa da 0,63 a 0,51 grazie all'aumento delle superfici permeabili. Non risulta quindi necessario l'inserimento di un bacino di invaso in quanto le modifiche delle superfici drenanti risultano già essere sufficienti a garantire l'invarianza idraulica.*

**SI CONCLUDE PERTANTO CHE L'INTERVENTO È VERIFICATO SOTTO IL PROFILO DELLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA ALLE NORMATIVE VIGENTI.**

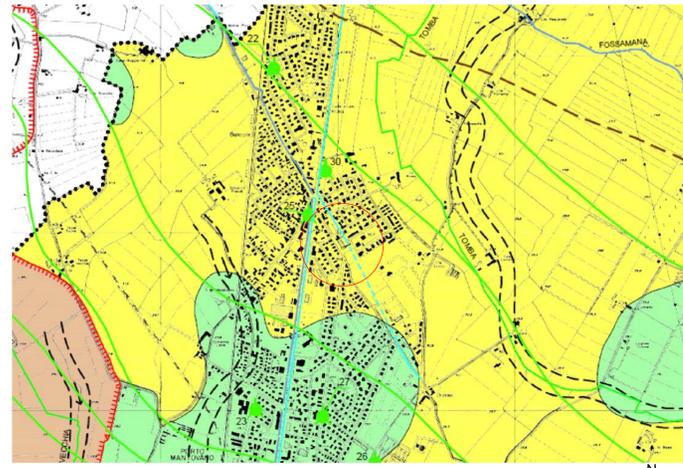
*Il Tecnico*

Li, Giugno 2021

ESTRATTO PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO - VINCOLI E TUTELE



ESTRATTO CARTA IDROGEOLOGICA

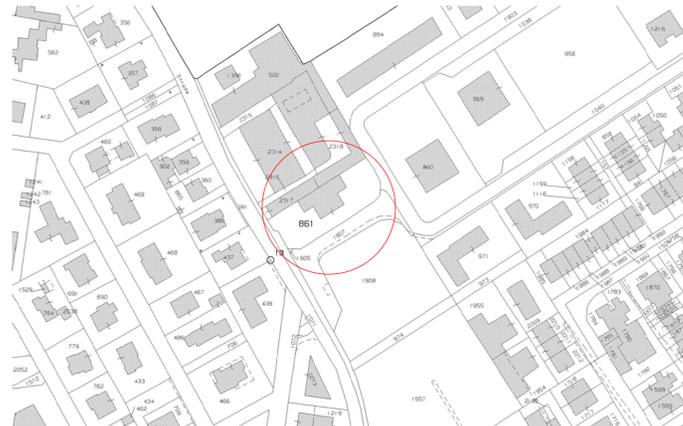


VULNERABILITA' BASSA

ESTRATTO CARTA DEL SISTEMA IDROGRAFICO

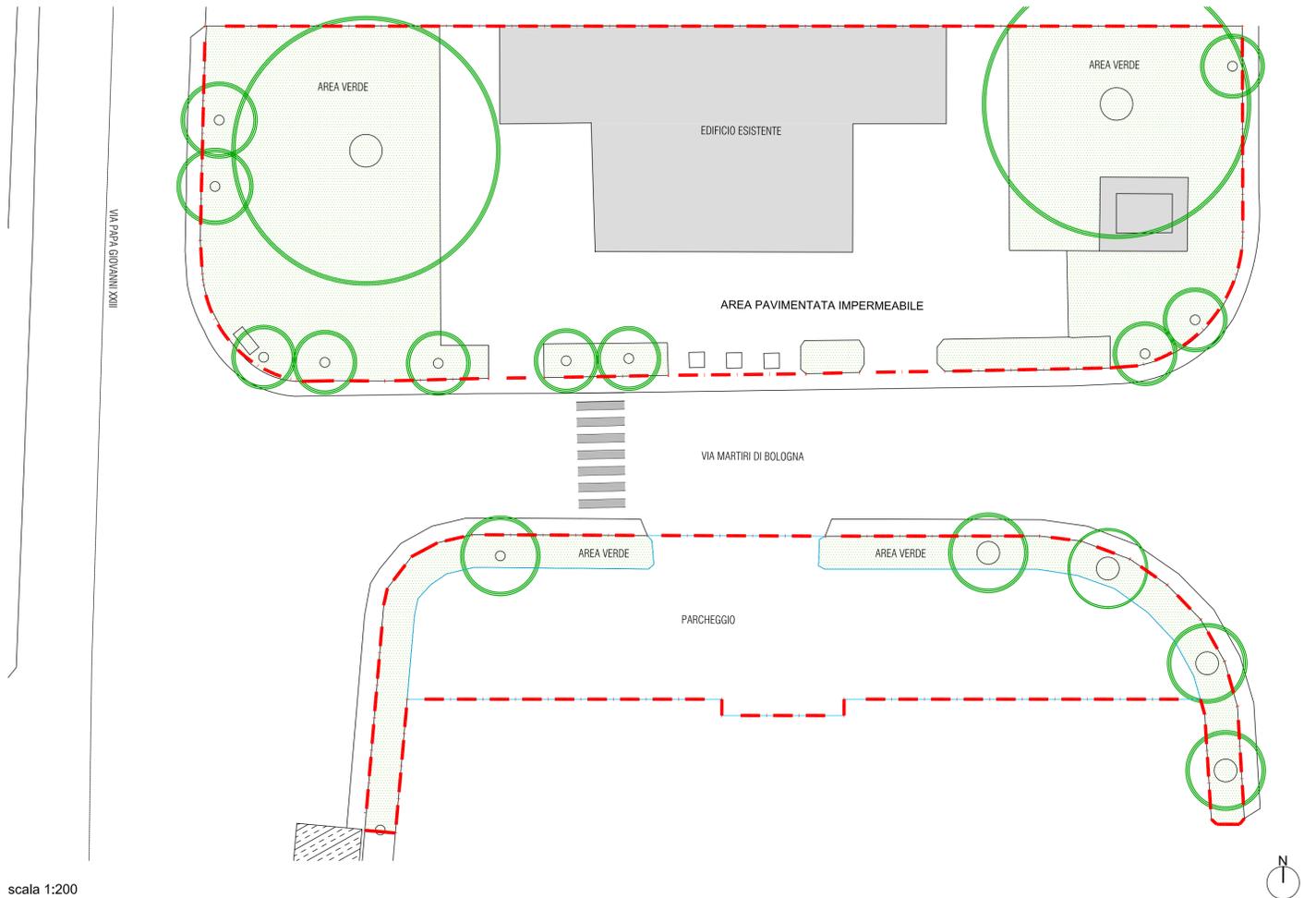


ESTRATTO MAPPA



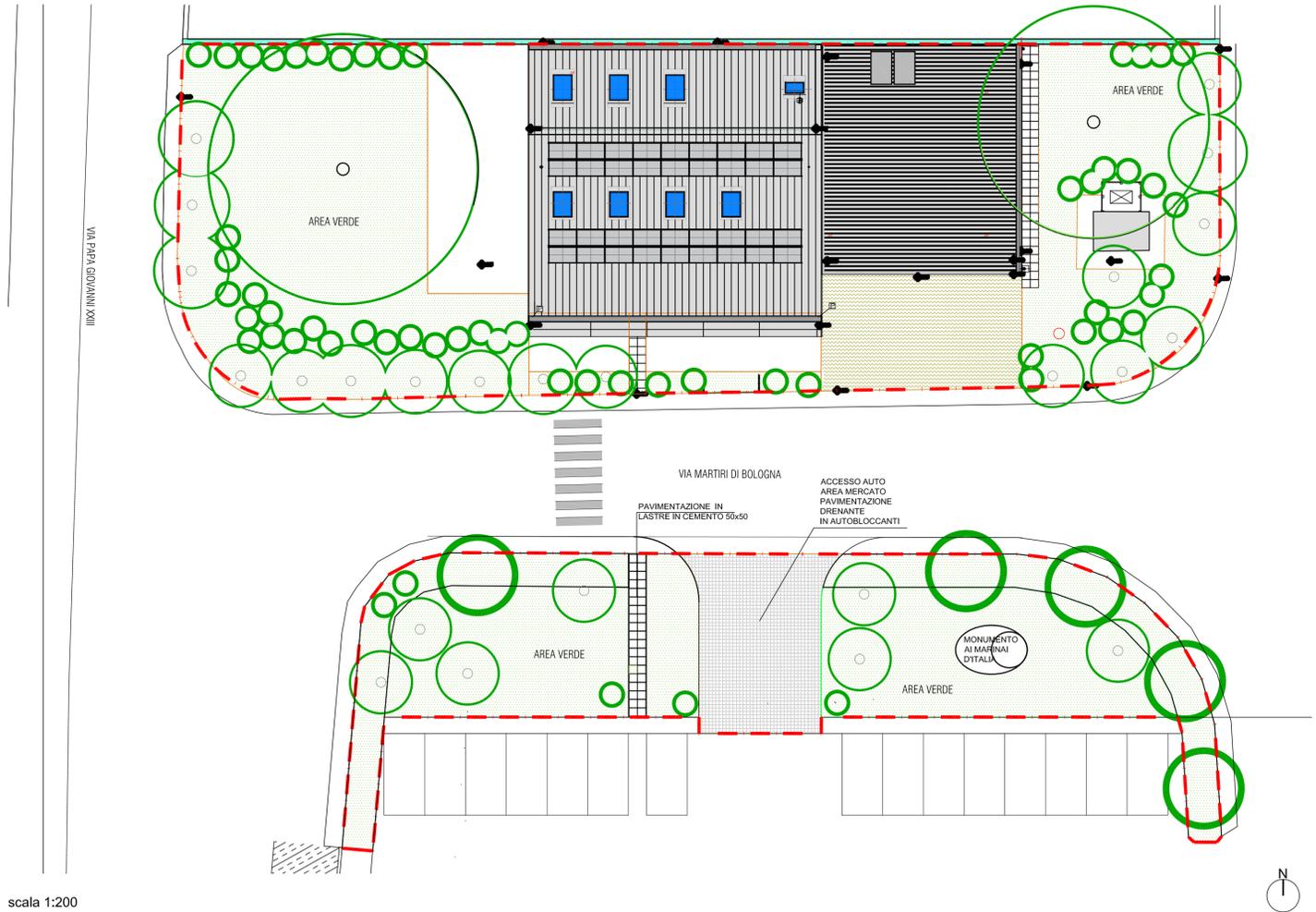
FOGLIO 9 MAPP. 861  
scala 1:2000

PLANIMETRIA STATO DI FATTO



scala 1:200

PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO



scala 1:200

LEGENDA



COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA

Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza

PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"

PROponente  
COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP  
PROGETTO ARCHITETTONICO  
ARCHITETTO VITTORIO DI TURI  
Casale Setteventi, n°95  
15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.  
ING. EMANUELE DELLA TORRE  
SUISSE CONSULENCES SAGL  
Via Mastrì Ligomettesi, n°24  
CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI  
PER. IND. ANTONIO DANESI  
STAIN Engineering S.r.l  
Viale Verona, n°190/14  
38123 - Trento (TN)

SICUREZZA  
ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO  
Via Trento, n°43  
16145 - Genova (GE)

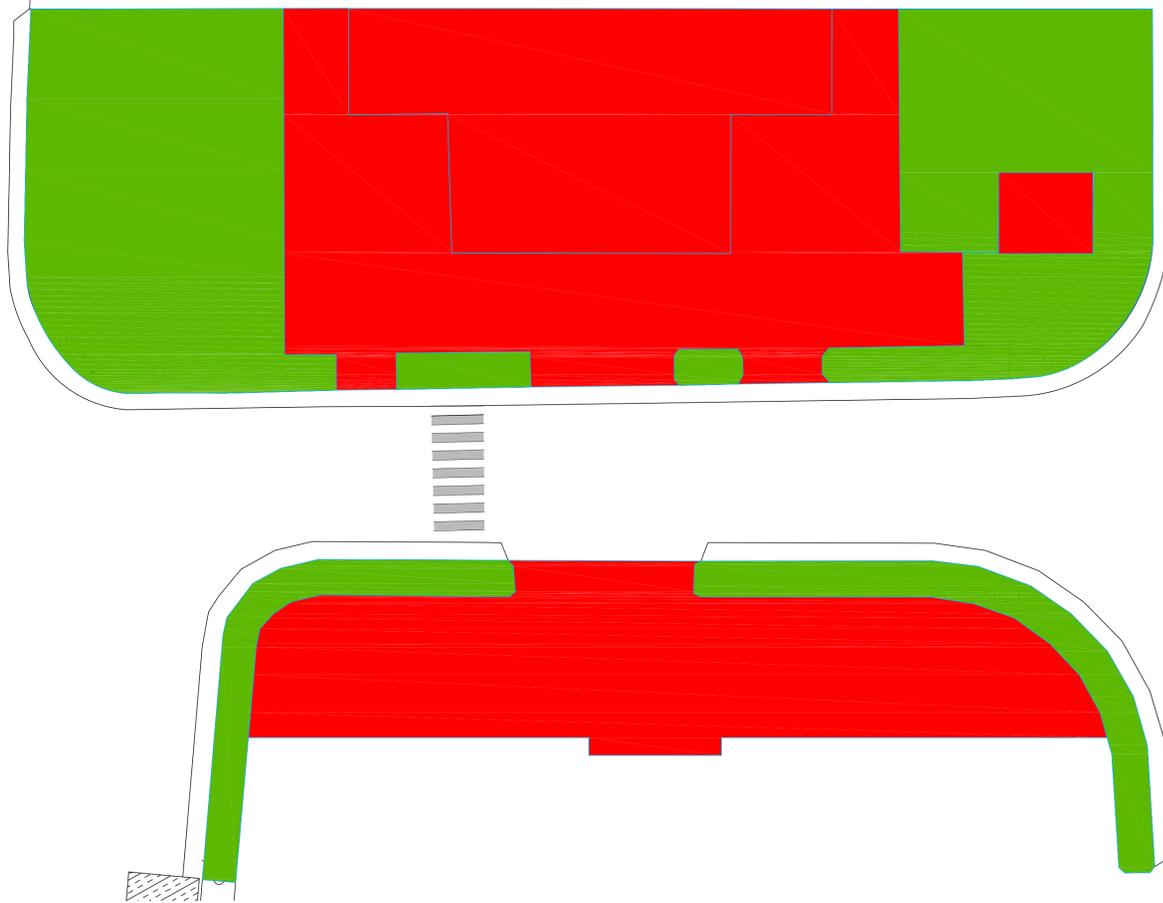
INVARIANZA IDRAULICA  
ING. ENRICO BONETTO  
ETC Studio  
Via E.Meda, n°1  
35010 - Vigonza (PD)

PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"

INVARIANZA IDRAULICA - COMPENSAZIONE IDRAULICA  
ESTRATTI CARTOGRAFICI STATO DI FATTO E DI PROGETTO

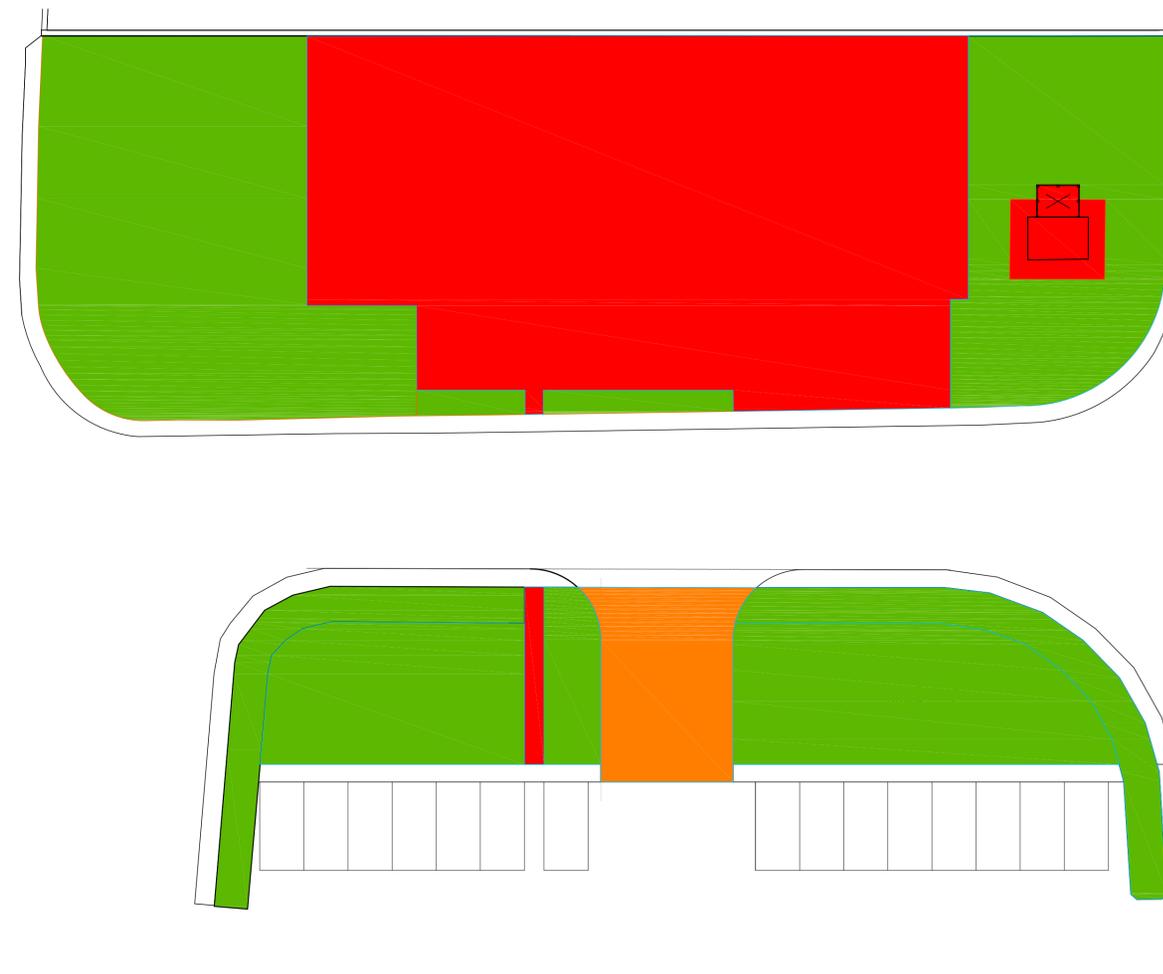
Data	GIUGNO 2021			
Scala	VARIE			
PE	I	E	02	PE_IE_02
Codice	Descrizione	Livello di Progettazione	Elaborato	Nome tavola

SUPERFICI DI DEFLUSSO STATO DI FATTO



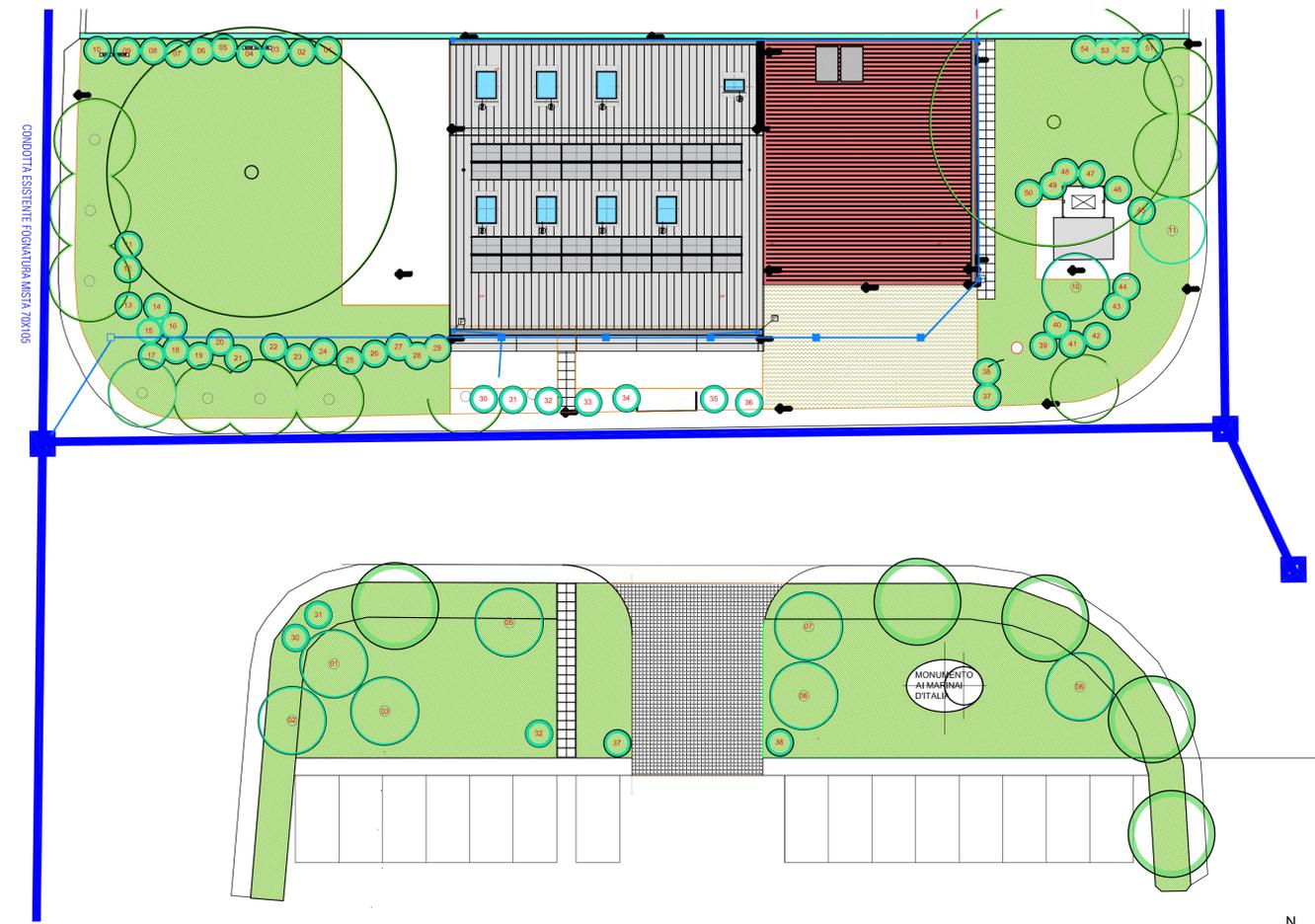
scala 1:200

SUPERFICI DI DEFLUSSO STATO DI PROGETTO



scala 1:200

SCHEMA RACCOLTA ACQUE BIANCHE



scala 1:200

LEGENDA

- CONDOTTA ESISTENTE
- POZZETTO SIFONATO CON CADITOIA
- CONDOTTA PVC200
- SUPERFICI IMPERMEABILI
- SUPERFICI DRENANTI
- SUPERFICI A VERDE

ante INTERVENTO			
s (AREE VERDI)	f (coef. deflus)	s x f	
V 1	721 mq	0,2	144,20
	<b>721</b>		<b>144,2</b>
s (AREE DRENANTI)	f (coef. deflus)	s x f	
D 1	0 mq	0,6	0,00
	<b>0</b>		<b>0,00</b>
s (AREE IMPERMEABILI)	f (coef. deflus)	s x f	
I 1	1139 mq	0,9	1025,10
	<b>1139</b>		<b>1025,10</b>
<b>TOT.</b>	<b>1860 mq</b>		<b>1169,30</b>
COEF. DEFLUSSO MEDIO 1169,30 / 1860 = <b>0,63</b>			

POST INTERVENTO			
s (AREE VERDI)	f (coef. deflus)	s x f	
V 1	998 mq	0,2	199,60
	<b>998</b>		<b>199,6</b>
s (AREE DRENANTI)	f (coef. deflus)	s x f	
D 1	84 mq	0,6	50,40
	<b>84</b>		<b>50,40</b>
s (AREE IMPERMEABILI)	f (coef. deflus)	s x f	
I 1	778 mq	0,9	700,20
	<b>778</b>		<b>700,20</b>
<b>TOT.</b>	<b>1860 mq</b>		<b>950,20</b>
COEF. DEFLUSSO MEDIO 950,20 / 1860 = <b>0,51</b>			



COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
PROVINCIA DI MANTOVA - REGIONE LOMBARDIA

Riqualificazione delle aree esterne alla nuova sede di Porto Emergenza

PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"

PROPRONTE  
COMUNE DI PORTO MANTOVANO  
Strada Statale Cisa, n°112 - 46047 Porto Mantovano (MN)

RTP

PROGETTO ARCHITETTONICO  
ARCHITETTO VITTORIO DI TURI  
Casale Setteventi, n°95  
15060 - Silvano d'Orba (AL)

STRUTTURE, ACUSTICA, TERMOTECNICA, IMP. MECC.  
ING. EMANUELE DELLA TORRE  
SUISSE CONSULTANCES SAGL  
Via Mastrì Ligornettesi, n°24  
CH - 6853 - Ligornetto (Tessin)

IMPIANTI ELETTRICI  
PER. IND. ANTONIO DANESI  
STAIN Engineering S.r.l  
Viale Verona, n°190/14  
38123 - Trento (TN)

SICUREZZA  
ARCHITETTO CLAUDIO MANFREDDO  
Via Trento, n°43  
16145 - Genova (GE)

INVARIANZA IDRAULICA  
ING. ENRICO BONETTO  
ETC Studio  
Via E.Meda, n°1  
35010 - Vigonza (PD)

PROGETTO ESECUTIVO "Sistemazioni Future"

INVARIANZA IDRAULICA - COMPENSAZIONE IDRAULICA  
CALCOLO SUPERFICI DI DEFLUSSO, SCHEMA RACCOLTA ACQUE BIANCHE

Data	GIUGNO 2021		
Scala	1:200		
PE	I	E	03
Codice	Descrizione	Livello di Progettazione	Elaborato
			Nome tavola
			PE JE_03



# COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

SETTORE TECNICO

LAVORI PUBBLICI - ECOLOGIA - ATTIVITA' SPORTIVE

**OGGETTO: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI DI  
RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO  
EMERGENZA**

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' TECNICA

Per i fini previsti dall'art. 49 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in oggetto parere **FAVOREVOLE** in merito alla regolarità tecnica.

Note:

Lì, 16/12/2021

LA RESPONSABILE DI SETTORE

MOFFA ROSANNA

(Sottoscritto digitalmente ai sensi  
dell'art. 21 D.Lgs n 82/2005 e s.m.i.)



# COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

Area Servizi Finanziari Settore Ragioneria – Finanze – Bilancio

**OGGETTO: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI DI  
RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO  
EMERGENZA**

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' CONTABILE

Per i fini previsti dall'art. 49 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in oggetto parere **FAVOREVOLE** in merito alla regolarità contabile.

Note:

Lì, 16/12/2021

LA RESPONSABILE DI SETTORE  
DEL BON ANGELA

(Sottoscritto digitalmente ai sensi  
dell'art. 21 D.Lgs n 82/2005 e s.m.i.)



**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
PROVINCIA DI MANTOVA

Attestazione di Pubblicazione

Deliberazione di Giunta Comunale

N. 156 del 18/12/2021

**Oggetto:** APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO EMERGENZA.

Si dichiara la regolare pubblicazione della presente deliberazione all'Albo Pretorio on line di questo Comune a partire dal **21/12/2021** e sino al **05/01/2022** per 15 giorni consecutivi, ai sensi dell'art. 124 del D. Lgs. 18.08.2000 n. 267

Porto Mantovano li, 21/12/2021

**IL SEGRETARIO GENERALE**  
(MELI BIANCA)

(sottoscritto digitalmente ai sensi  
dell'art. 21 del D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.)



**COMUNE DI PORTO MANTOVANO**  
PROVINCIA DI MANTOVA

Certificato di Esecutività

**Deliberazione di Giunta Comunale**

**N. 156 del 18/12/2021**

**Oggetto: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE ESTERNE ALLA NUOVA SEDE DI PORTO EMERGENZA.**

Visto l'art. 134 – III comma del D. Lgs. 18.08.2000, n. 267 la presente deliberazione pubblicata all'Albo Pretorio on-line in data **21/12/2021** é divenuta esecutiva per decorrenza dei termini il **01/01/2022**

Porto Mantovano li, 11/01/2022

**IL SEGRETARIO COMUNALE**  
(MELI BIANCA)

(sottoscritto digitalmente ai sensi  
dell'art. 21 del D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.)