



# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

Provincia di Mantova  
tel. 0376/623011 – fax 0376/623021  
e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)  
sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

## DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE

### N. 171 DEL 20/12/2018

**Oggetto: ADOZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE PER GLI ANNI 2019 2020 ED ELENCO ANNUALE 2019**

L'anno 2018 addì 20 del mese di dicembre alle ore 17:30 nella sala delle adunanze, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente normativa, sono stati oggi convocati a seduta i componenti la Giunta Comunale .

La trattazione dei punti all'ordine del giorno ha inizio alle ore 18:10

All'appello risultano:

LASAGNA ROBERTO	Presente
BONDAVALLI VANNA	Assente
BERNARDELLI ANTONIO	Presente
TORRESANI CRISTIANO	Presente
MORANDI VANESSA	Presente

Presenti: 4

Assenti: 1

Assiste alla seduta il SEGRETARIO COMUNALE MAGALINI RENATO il quale provvede alla redazione del presente verbale.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il signor LASAGNA ROBERTO in qualità di SINDACO assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

## LA GIUNTA COMUNALE

Visto l'art. 21, comma 1 del D.Lgs. 50/2016 il quale, disciplinando la programmazione dei lavori pubblici, prevede che i Comuni adottano il programma triennale dei lavori pubblici;

Preso atto che, ai sensi dell'art. 21, comma 3 D.Lgs. 50/2016, la programmazione triennale ed annuale di cui al comma 1 dell'art. 21 si riferisce ai lavori il cui valore stimato sia superiore ad euro 100.000 e, previa attribuzione del codice unico di progetto di cui all'art. 11 della legge 3/2003, deve contenere i lavori da avviare nella prima annualità, per i quali deve essere riportata l'indicazione dei mezzi finanziari stanziati sullo stato di previsione o sul proprio bilancio, ovvero disponibili in base a contributi o risorse dello Stato, delle Regioni a statuto ordinario o di altri enti pubblici;

Preso atto altresì che per includere un lavoro di importo pari o superiore ad 1.000.000 di euro, è richiesta la preventiva approvazione di un progetto di fattibilità tecnica ed economica;

Visto l'art. 21 D.Lgs.50/2016;

Visti i Titoli II e IV della parte II del T.U. sull'Ordinamento degli Enti Locali;

Dato atto che:

- su indicazione dell'amministrazione comunale, si è dato corso all'attività propedeutica alla redazione del programma triennale 2019/2021 ed all'elenco annuale dei lavori previsti per l'anno 2019;
- il programma triennale, elemento fondante dell'esercizio delle funzioni di indirizzo e controllo politico amministrativo delle pubbliche amministrazioni, costituisce un momento di concreta identificazione delle necessità da loro individuate;
- il programma è preceduto dalla suddetta attività propedeutica di studio che tende ad individuare le opere strumentali al soddisfacimento delle esigenze individuate;
- tale studio è stato restituito sotto forma di schede di sintesi, conformi ai modelli approvati con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 24/10/2014 e riportate ed allegate sub lettere a), b), c) e d);

Riscontrato che alla data odierna non è stato ancora emanato il decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, previsto dall'art. 21, comma 8, del citato D.Lgs. 50/2016;

Considerato che sino all'adozione del Decreto di cui sopra, si applica l'art. 216, comma 3 D.Lgs. 50/2016;

Visto il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n.14 del 16/01/2018, concernente le procedure e gli schemi tipo per la redazione e la pubblicazione del programma triennale, dei suoi aggiornamenti annuali e dell'elenco annuale dei lavori pubblici e per la redazione e la pubblicazione del programma annuale per l'acquisizione di beni e servizi;

Dato atto che ai sensi delle disposizioni attuative della legge e dell'ordinamento dell'Ente, il Responsabile del Procedimento per la predisposizione della proposta del programma triennale e dell'unito elenco annuale è il responsabile del settore tecnico ing. Lanfredi Florindo;

Visto lo schema di programma triennale 2019/2021 e l'elenco dei lavori da realizzarsi nell'anno 2019 formulata dal Responsabile del procedimento;

Dato atto che per i lavori compresi nell'elenco annuale di importo pari o superiore a 1.000.000 di euro sono stati già approvati i relativi progetti di fattibilità tecnica ed economica;



# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

Provincia di Mantova

tel. 0376/623011 – fax 0376/623021

e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)

sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

Visti gli allegati studi di fattibilità riferiti alle opere da includere nella programmazione triennale di cui non sia già stato approvato in precedenza uno studio o un progetto preliminare o fase successiva;

Ritenuta la necessità di procedere all'approvazione dei suddetti studi di fattibilità o sintetici al fine della loro inclusione nel programma;

Ritenuto inoltre di indicare, ai sensi dell'art. 3, comma 14 del D.M. n.14 del 16/01/2018 quale referente per la redazione e pubblicazione delle informazioni sulla programmazione triennale e l'elenco annuale, l'arch. Cristina Moretti in servizio presso il settore tecnico;

Visti i pareri favorevoli resi dal Responsabile del Settore Tecnico in ordine alla regolarità tecnica e dal Responsabile del Settore Economico-Finanziario in ordine alla regolarità contabile della presente proposta di deliberazione;

Con voti unanimi legalmente espressi;

## DELIBERA

- di adottare l'allegato schema di programma delle opere pubbliche relativo al triennio 2019 - 2021, nonché l'unito elenco annuale 2019;
- di dare atto che si è già provveduto alla progettazione definitiva/esecutiva delle opere inserite ai punti n. 1,2,3,4,5,6 dell'elenco annuale 2019;
- di dare atto che si è già provveduto alla progettazione definitiva dell'opera inserita al punto n. 7 dell'elenco annuale 2019;
- di approvare gli allegati studi di fattibilità delle opere inserite ai punti n. 8,9 dell'elenco annuale 2019;
- di indicare, ai sensi dell'art. 3, comma 14 del D.M. n.14 del 16/01/2018 quale referente per la redazione e pubblicazione delle informazioni sulla programmazione triennale e l'elenco annuale, l'arch. Cristina Moretti in servizio presso il settore tecnico;
- di dare atto che ai sensi delle disposizioni attuative della legge e dell'ordinamento dell'Ente, il Responsabile del Procedimento per la predisposizione della proposta del programma triennale e dell'unito elenco annuale è il responsabile del settore tecnico ing. Lanfredi Florindo;
- di disporre l'affissione del programma nella sede comunale per giorni 60, durante i quali chiunque può formulare in merito osservazioni e proposte.
- di dare atto che ai sensi delle disposizioni attuative della legge e dell'ordinamento dell'Ente, il Responsabile del Procedimento per la predisposizione della proposta del programma triennale e dell'unito elenco annuale è il responsabile del settore tecnico ing. Lanfredi Florindo;
- di dare atto che la presente deliberazione sarà pubblicata all'Albo Pretorio on-line per 15 giorni consecutivi e nella sezione "Amministrazione Trasparente" - sottosezione "Provvedimenti" - "Provvedimenti Organi di Indirizzo Politico", ai sensi dell'art.23, c.1, 2 del D.Lgs.n.33/2013.

Con separata ed unanime votazione la presente deliberazione è dichiarata immediatamente



## **COMUNE DI SAN BENEDETTO PO**

**Provincia di Mantova**  
tel. 0376/623011 – fax 0376/623021  
e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)  
sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

eseguibile.

Letto, approvato e sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.

**IL SINDACO**  
**LASAGNA ROBERTO**

**IL SEGRETARIO COMUNALE**  
**MAGALINI RENATO**

PROGRAMMA TRIENNALE 2019 - 2020 - 2021								
anno 2019								
N.	Immobile Pubblico	Cat.	Descrizione intervento	Tip.	priorità	Costo (Euro)	Finanziamento	tipologia
1	Edifici storico culturali: Complesso Monastico Chostro Secolari	A05-11-beni culturali	Opere di riparazione e miglioramento sismico del chiostro dei secolari: Secondo Stralcio - completamento	04-Ristrutturazione	1	€ 2.600.000,00	€ 2.450.000,00 € 150.000,00	Contributo DL 74/2012 Assicurazione - Avanzo di amministrazione 2014
2	Edifici storico culturali: Campanile San Floriano	A05-11-beni culturali	Lavori di riparazione e miglioramento sismico	04-Ristrutturazione	1	€ 350.000,00	€ 350.000,00	Contributo DL 74/2012
3	Strade comunali	A01-01-stradali	Lavori di rifunzionalizzazione di via Dugoni	04-Ristrutturazione	1	€ 976.000,00	€ 976.000,00	Contributo DL 74/2012
4	Edificio demaniale	A05-09-altra edilizia pubblica	Lavori di riqualificazione dell'edificio comunale sito in via Ferri n.100	04-Ristrutturazione	1	€ 900.000,00	€ 900.000,00	Contributo DL 74/2012
5	Caserma Carabinieri di San Benedetto Po	A05-09-altra edilizia pubblica	Lavori di completamento della Caserma dei Carabinieri	04-Ristrutturazione	1	€ 300.000,00	€ 300.000,00	Contributo DL 74/2012
6	Edifici storico culturali: Ex infermeria Monastica	A05-11-beni culturali	Lavori di riparazione e miglioramento sismico dell'Ex Infermeria Monastica e rifunzionalizzazione del piano Terra	04-Ristrutturazione	1	€ 3.600.000,00	€ 240.000,00 € 3.360.000,00	Assicurazione - Avanzo di amministrazione 2014 Contributo DL 74/2012
7	Impianti sportivi: Stadio comunale	A05-12-sport e spettacolo	Lavori di riqualificazione dello stadio comunale di San Benedetto Po - Primo Stralcio: Primo lotto	04-Ristrutturazione	1	€ 1.180.000,00	€ 720.000,00	Mutuo
							€ 42.000,00	Oneri di urbanizzazione
							€ 108.000,00	Permuta immobili comunali
							€ 150.000,00	Contributo a fondo perduto Regione Lombardia
							€ 160.000,00	Conto Termico 2.0
			Lavori di riqualificazione dello stadio comunale di San Benedetto Po - Primo Stralcio: Secondo lotto	04-Ristrutturazione	1	€ 520.000,00	€ 520.000,00	Contributo DL 74/2012
8	Strade comunali	A01-01-stradali	Lavori di ripristino del corpo stradale e del sottostante rilevato arginale di Strada Argine Secchia a San Benedetto Po (MN)	04-Ristrutturazione	1	€ 850.000,00	€ 850.000,00	Contributo DL 74/2012
9	Edifici storico culturali: Edificio comunale di piazza Giulio Romano	A05-11-beni culturali	Lavori di riparazione e miglioramento sismico dell'edificio sito in piazza Giulio Romano n.2	04-Ristrutturazione	1	€ 700.000,00	€ 700.000,00	Contributo DL 74/2012
anno 2020								
N.	Immobile Pubblico	Cat.	Descrizione intervento	Tip.	priorità	Costo (Euro)	Finanziamento	Finanziamento
1	Impianti sportivi: Campo da calcio comunale	A05-12-sport e spettacolo	Lavori di riqualificazione dello stadio comunale di San Benedetto Po - Secondo Stralcio opere di completamento	04-Ristrutturazione	1	€ 820.000,00	€ 320.000,00 € 500.000,00	Mutuo Contributo statale Bando Sport e Periferie 2018
anno 2021								
N.	Immobile Pubblico	Cat.	Descrizione intervento	Tip.	priorità	Costo (Euro)	Finanziamento	Finanziamento
1	Impianti Sportivi: Tensostruttura polivalente	A05-12-sport e spettacolo	Realizzazione di una tenso struttura polivalente	01-Nuova Costruzione	1	€ 360.000,00	€ 360.000,00	Contributo Regionale a fondo perduto
2	Rete di teleriscaldamento	A03-16-produzione e distribuzione di energia non elettrica	Ampliamento rete di teleriscaldamento a servizio di utenze private	07-Completamento	1	€ 200.000,00	€ 100.000,00	Contributo Regionale a
							€ 100.000,00	Mutuo
5	Strade comunali	A01-01-stradali	Lavori di riqualificazione e di abbattimento barriere architettoniche di alcune strade del centro abitato di San Benedetto Po	04-Ristrutturazione	1	€ 150.000,00	€ 70.000,00	Oneri di urbanizzazione
							€ 80.000,00	Mutuo

SAN BENEDETTO PO,  
DICEMBRE 2018

IL RESPONSABILE DEL SETTORE TECNICO  
ING. LANFREDI FLORINDO

## ELENCO ANNUALE 2019

N.	Immobile Pubblico	Descrizione intervento	Costo (Euro)	Finanziamento	tipologia	CUP	CPV	finalità	Conformità - Urb. (S/N)	Verifica vincoli ambientali -	priorità	Stato progettazione
1	Edifici storico culturali: Complesso Monastico Chiosstro Secolari	Opere di riparazione e miglioramento sismico del chiostro dei secolari: Secondo Stralcio - completamento	€ 2.600.000,00	€ 2.450.000,00 € 150.000,00	Contributo DL 74/2012 Assicurazione - Avanzo di amministrazione 2014	D49J16000530005	45453000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	PE
2	Edifici storico culturali: Campanile San Floriano	Lavori di riparazione e miglioramento sismico	€ 350.000,00	€ 350.000,00	Contributo DL 74/2012	D41B16000110001	45453000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	PE
3	Strade comunali	Lavori di rifunzionalizzazione di via Dugoni	€ 976.000,00	€ 976.000,00	Contributo DL 74/2012	D47H17000720002	45454000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	PE
4	Edificio demaniale	Lavori di riqualificazione dell'edificio comunale sito in via Ferri n.100	€ 900.000,00	€ 900.000,00	Contributo DL 74/2012	D41E17000350001	45453000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	PE
5	Caserna Carabinieri di San Benedetto Po	Lavori di completamento della Caserma dei Carabinieri	€ 300.000,00	€ 300.000,00	Contributo DL 74/2012	D47I17000040001	45453000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	PE
6	Edifici storico culturali: Ex infermeria Monastica	Lavori di riparazione e miglioramento sismico dell'Ex Infermeria Monastica e rifunzionalizzazione del piano Terra	€ 3.600.000,00	€ 240.000,00 € 3.360.000,00	Assicurazione - Avanzo di amministrazione 2014 Contributo DL 74/2012	D49J15000640001	45453000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	PE
7	Impianti sportivi: Stadio comunale	Lavori di riqualificazione dello stadio comunale di San Benedetto Po - Primo Stralcio: Primo lotto - Lavori di ristrutturazione ed efficientamento energetico	€ 1.180.000,00	€ 720.000,00	Mutuo	D47I18000000005	45454000	ADN Adeguamento normativo/sismico	S	S	1	PD
				€ 42.000,00	Oneri di urbanizzazione							
				€ 108.000,00	Permuta immobili comunali							
				€ 150.000,00	Contributo a fondo perduto Regione Lombardia							
				€ 160.000,00	Conto Termico 2.0							
€ 520.000,00	€ 520.000,00	Contributo DL 74/2012			SF							
8	Strade comunali	Lavori di ripristino del corpo stradale e del sottostante rilevato arginale di Strada Argine Secchia a San Benedetto Po (MN)	€ 850.000,00	€ 850.000,00	Contributo DL 74/2012	D49J18000340001	45453000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	SF
9	Edifici storico culturali: Edificio comunale di piazza Giulio Romano	Lavori di riparazione e miglioramento sismico dell'edificio sito in piazza Giulio Romano n.2	€ 700.000,00	€ 700.000,00	Contributo DL 74/2012	D46I18000100001	45453000	CPA Conservazione del Patrimonio	S	S	1	SF

SAN BENEDETTO PO,  
DICEMBRE 2018IL RESPONSABILE DEL SETTORE TECNICO  
ING. LANFREDI FLORINDO





# **COMUNE DI SAN BENEDETTO PO**

## **PROVINCIA DI MANTOVA**

Via E. Ferri n.79 - CAP. 46027 - P.IVA 00272230202 - Tel 0376/623011 - Fax 0376/623021 - PEC [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)

---

***Lavori di riparazione e miglioramento sismico  
dell'edificio sito in piazza Giulio Romano n.2  
a San Benedetto Po***

***STUDIO DI FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO***

***Settore tecnico comunale***

***Dicembre 2018***

## **RELAZIONE TECNICA**

### **PREMESSA**

L'obiettivo dell'intervento è la riparazione e miglioramento sismico del fabbricato comunale sito in piazza Giulio Romano n.2, San Benedetto Po a seguito dei danni subiti dal sisma del maggio 2012. L'intervento prevede la riparazione dei danni strutturali rilevati ed il miglioramento sismico della struttura, il ripristino delle finiture e degli impianti tecnologici esistenti a seguito delle opere di riparazione strutturali.

### **DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO**

Il fabbricato oggetto d'intervento è situato all'interno del centro storico del paese, sorge in aderenza a due fabbricati del complesso monastico polironiano e precisamente sul lato nord con l'ex Infermeria Monastica ed a sud con l'ex Refettorio Monastico. L'accesso del fabbricato avviene da piazza Giulio Romano, piccolo cortile antistante il chiostro di San Benedetto e su cui si innesta il corpo di fabbrica dell'attuale Oratorio Parrocchiale. Si tratta di un edificio storico risalente al complesso monastico che subito nel corso del secolo scorso lavori di ristrutturazione che lo hanno portato all'attuale configurazione.

L'edificio presenta una struttura di tipo tradizionale con pareti in muratura di laterizio pieno, solai interpiano e copertura in legno e laterizio. La pianta del fabbricato presenta uno sviluppo rettangolare con distribuzioni interne scandite da muri portanti trasversali a due teste e si sviluppa per tre piani fuori terra. E' presente un locale comune di ingresso con vano scale sul quale si affacciano le 6 unità immobiliari indipendenti che formano l'immobile. Al piano terra si trovano un alloggio e due locali ad uso uffici, al primo piano un alloggio e due locali ad uso deposito, al piano secondo si trova un alloggio e due locali ad uso deposito.

All'epoca del sisma l'utilizzo e la destinazione d'uso del fabbricato era di tipo residenziale pubblica e per servizi di uso pubblico comunale.

A seguito del sisma del maggio 2012 il fabbricato ha subito una serie di danni. Alcuni camini posti in copertura sono parzialmente crollati, attualmente sono stati rimossi. Nei

solai in legno con tavelle di laterizio si sono create delle lesioni longitudinali tra le diverse tavelle e tra le stesse ed i sottostanti travetti. Le vibrazioni indotte dal sisma hanno creato sconessioni con distacchi di materiali tra i travetti e le sottostanti travi in legno portanti. Si sono create inoltre delle lesioni in corrispondenza degli appoggi delle travi sulle murature. Vi sono inoltre delle lesioni passanti in corrispondenza degli architravi oltre che lo spanciamiento delle murature poste in aderenza agli edifici limitrofi. Il tetto spingente in parte ha creato alcune crepe nel sottotetto con la presenza attuale di infiltrazioni piovane. Sono presenti distacchi di intonaci sulle facciate esterne e in alcune zone interne.

## **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI RIPARAZIONE**

Si prevede la riparazione ed il miglioramento sismico del fabbricato attraverso l'intervento di riconnessione delle lesioni riscontrate con interventi di scuci-cuci e ricostruzione degli elementi lesionati e parzialmente crollati. Si prevede inoltre la verifica ed il miglioramento delle connessioni degli elementi portanti verticali ed orizzontali, lo smontaggio delle strutture lignee lesionate, la verifica della coesione degli assiti in laterizio, la realizzazione di strutture di connessione del sistema travi lignee portanti – solaio – murature portanti. Sarà svolta la verifica con eventuale sostituzione degli architravi del fabbricato, la riqualificazione del manto di copertura e gli interventi annessi finalizzati all'eliminazione delle infiltrazioni riscontrate. L'intervento prevede inoltre l'adeguamento degli impianti tecnologici coinvolti e compromessi dalle operazioni di consolidamento previste.

L'Amministrazione comunale intende mantenere una volta ripristinato l'immobile, lo stesso tipo di utilizzo e le stesse destinazioni di uso pubblico presenti nell'edificio al momento del sisma. Si prevede la redistribuzione interna degli spazi collocando gli spazi per gli usi pubblici quali uffici e locali annessi di servizio e deposito principalmente al piano terra dell'edificio mentre gli spazi ad uso abitativo pubblico ai piani superiori.

## **VALUTAZIONE ECONOMICA DELLE OPERE**

### **PARAMETRI DI SUPERFICIE LORDA ESISTENTE:**

Superficie lorda esistente:	mq 510,00
Volume complessivo del fabbricato:	mc 1.600,00

La stima viene condotta sull'analisi di interventi simili di consolidamento e miglioramento sismico, adottando come valore di riferimento un costo unitario di intervento che tenga conto delle spese per le opere edilizie ed impiantistiche. Da un'analisi condotta si è giunti a stabilire in sede di studio di fattibilità un costo pari a:

Euro 1.200,00 / mq per la ristrutturazione prevista (opere edili ed impiantistiche)

La spesa dell'intervento risulta quindi pari a:

Spesa per Lavori:	mq 510 x 1.200,00 Euro / mq =	Euro	612.000,00
Spese tecniche		Euro	60.000,00
Varie, imprevisti ed arrotondamenti		Euro	28.000,00
<b>Totale spesa:</b>		<b>Euro</b>	<b>700.000,00</b>

Si allegano rilievo fotografico ed planimetrie catastali

San Benedetto Po, lì 20 dicembre 2018

Il Responsabile del Settore Tecnico

**Ing. Lanfredi Florindo**

*firmato digitalmente*



# **COMUNE DI SAN BENEDETTO PO**

## **PROVINCIA DI MANTOVA**

Via E. Ferri n.79 - CAP. 46027 - P.IVA 00272230202 - Tel 0376/623011 - Fax 0376/623021 - PEC [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)

---

***Lavori di riparazione e miglioramento sismico  
dell'edificio sito in piazza Giulio Romano***

***RILIEVO FOTOGRAFICO  
PLANIMETRIE CATASTALI***

***Settore tecnico comunale***

***Dicembre 2018***

# INQUADRAMENTO GENERALE



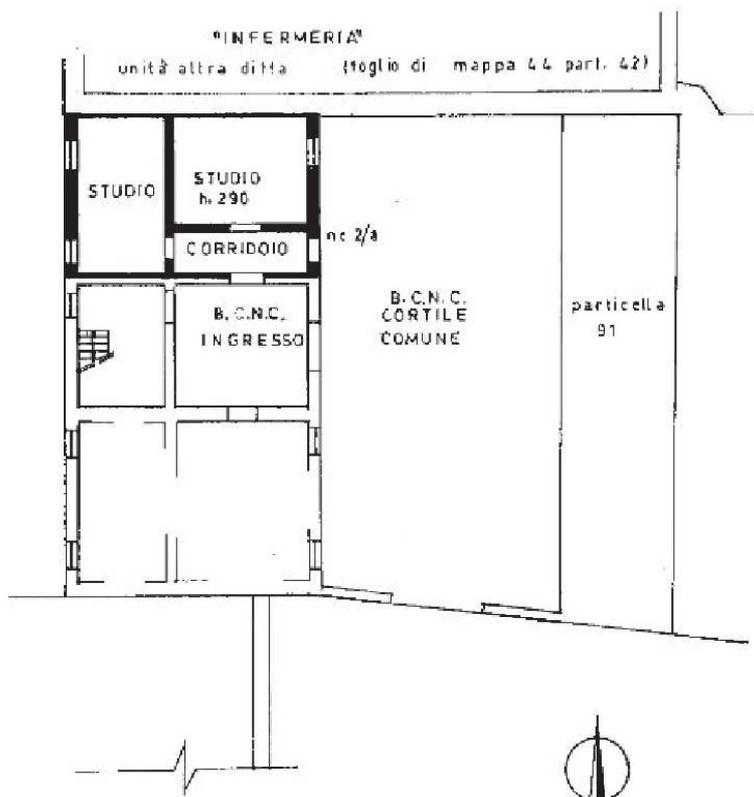
## PLANIMETRIE CATASTALI

**Agenzia del Territorio  
CATASTO FABBRICATI  
Ufficio Provinciale di  
Mantova**

Dichiarazione protocollo n. _____ del _____	
Planimetria di u.i.u. in Comune di San Benedetto Po	
Piazza Giordano Bruno	civ. 2/A
Identificativi Catastali:	Compilata da: Piccinelli Ireneo
Sezione:	Iscritto all'albo: Geometri
Foglio: 44	
Particella: 90	Prov. Mantova
Subalterno: 301	N. 1274

Scheda n. 1      Scala 1:200

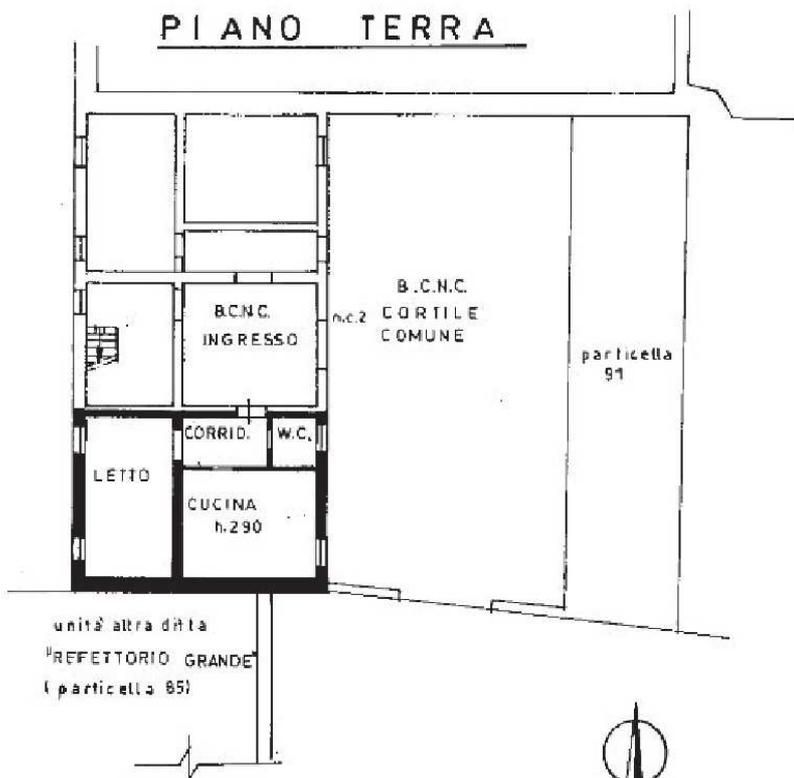
## PIANO TERRA



**Agenzia del Territorio  
CATASTO FABBRICATI  
Ufficio Provinciale di  
Mantova**

Dichiarazione protocollo n. _____ del _____	
Planimetria di u.i.u. in Comune di San Benedetto Po	
Piazza Giordano Bruno	civ. 2
Identificativi Catastali:	Compilata da: Piccinelli Ireneo
Sezione:	Iscritto all'albo: Geometri
Foglio: 44	
Particella: 90	Prov. Mantova
Subalterno: 302	N. 1274

Scheda n. 1      Scala 1:200

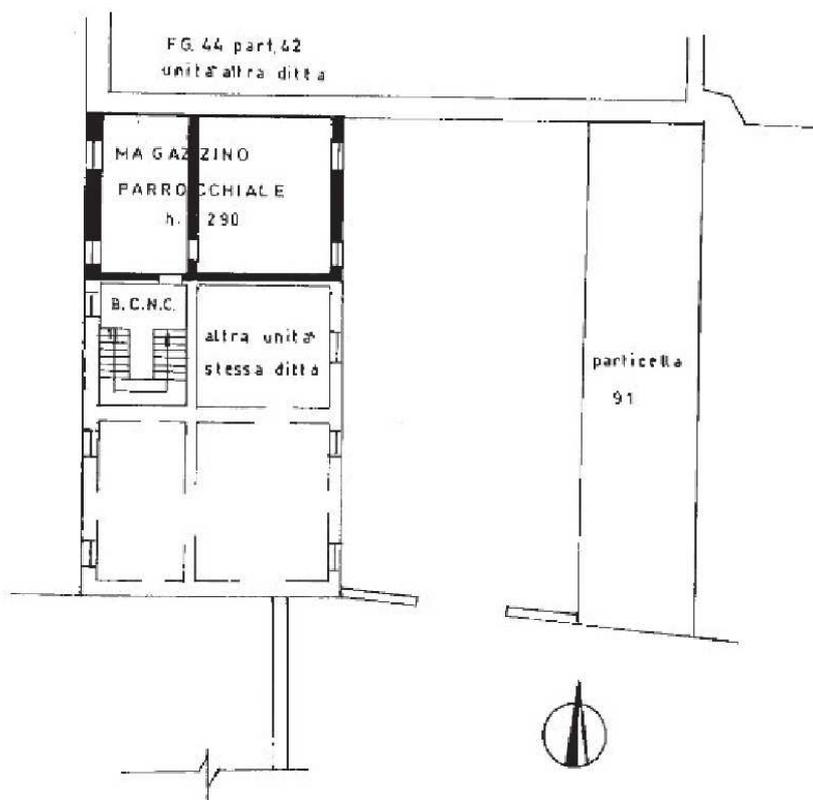


**Agenzia del Territorio  
CATASTO FABBRICATI  
Ufficio Provinciale di  
Mantova**

Dichiarazione protocollo n. _____ del _____	
Planimetria di u.i.u. in Comune di San Benedetto Po	
Piazza Giordano Bruno _____	civ. 2
Identificativi Catastali:	Compilata da: Piccinelli Ireneo
Sezione:	Iscritto all'albo: Geometri
Foglio: 44	
Particella: 90	Prov. Mantova
Subalterno: 303	N. 1274

Scheda n. 1      Scala 1:200

### PIANO PRIMO

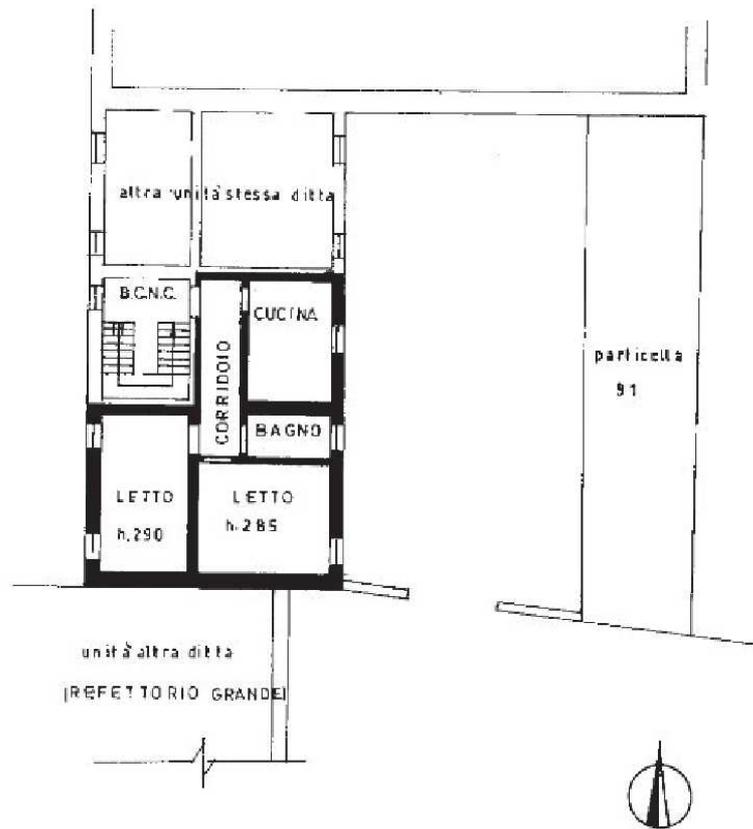


**Agenzia del Territorio  
CATASTO FABBRICATI  
Ufficio Provinciale di  
Mantova**

Dichiarazione protocollo n. _____ del _____	
Planimetria di u.i.u. in Comune di San Benedetto Po	
Piazza Giordano Bruno _____	civ. 2
Identificativi Catastali:	Compilata da: Piccinelli Ireneo
Sezione:	Iscritte all'albo: Geometri
Foglio: 44	
Particella: 90	
Subalterno: 304	Prov. Mantova N. 1274

Scheda n. 1      Scala 1:200

### PIANO PRIMO

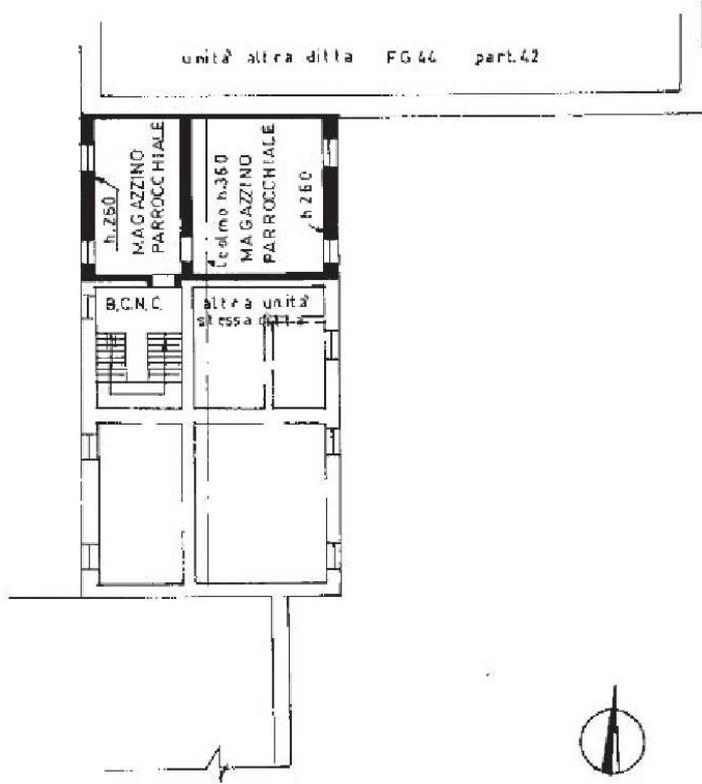


**Agenzia del Territorio  
CATASTO FABBRICATI  
Ufficio Provinciale di  
Mantova**

Dichiarazione protocollo n. _____ del _____	
Planimetria di u.i.u. in Comune di San Benedetto Po	
Piazza Giordano Bruno _____	civ. 2
Identificativi Catastali:	Compilata da: Piccinelli Ireneo
Sezione:	Iscritte all'albo: Geometri
Foglio: 44	
Particella: 90	
Subalterno: 305	Prov. Mantova N. 1274

Scheda n. 1      Scala 1:200

### PIANO SECONDO

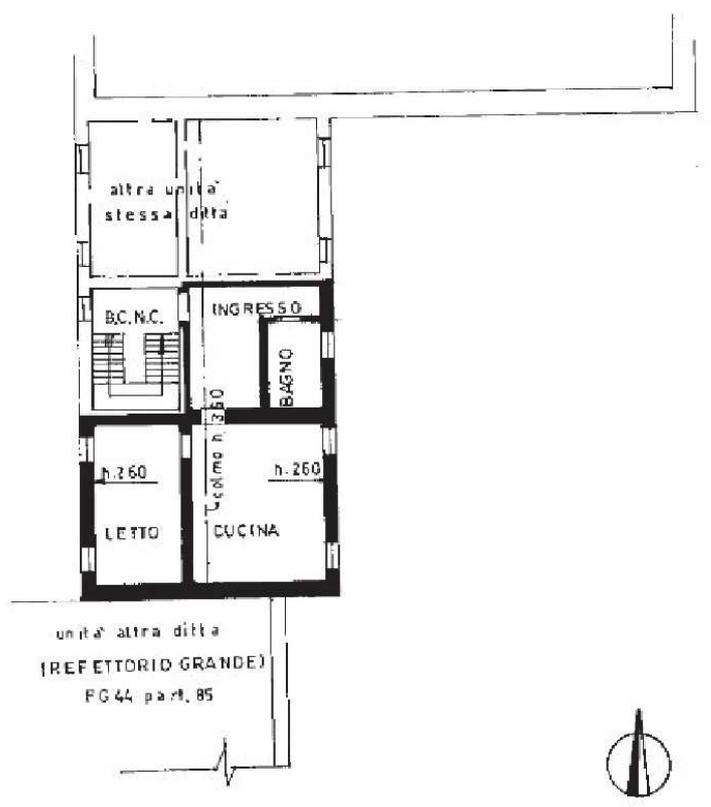


**Agenzia del Territorio  
CATASTO FABBRICATI  
Ufficio Provinciale di  
Mantova**

Dichiarazione protocollo n. _____ del _____	
Planimetria di u.i.u. in Comune di San Benedetto Po	
Piazza Giordano Bruno _____	civ. 2
Identificativi Catastali:	Compilata da: Piccinelli Ireneo
Sezione:	Iscritte all'albo: Geometri
Foglio: 44	
Particella: 90	
Subalterno: 306	Prov. Mantova N. 1274

Scheda n. 1      Scala 1:200

PIANO SECONDO



RILIEVO FOTOGRAFICO

ESTERNI – PIA NO TERRA















PIA NO PRIMO

















PIANO SECONDO













# **COMUNE DI SAN BENEDETTO PO**

## **PROVINCIA DI MANTOVA**

Via E. Ferri n.79 - CAP. 46027 - P.IVA 00272230202 - Tel 0376/623011 - Fax 0376/623021 - PEC [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)

---

***Lavori di ripristino delle strutture danneggiate dal sisma del maggio 2012 del campo sportivo di San Benedetto Po***

***STUDIO DI FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO***

***Settore tecnico comunale***

***Dicembre 2018***

## **RELAZIONE TECNICA**

### **1) PREMESSA**

L'amministrazione comunale redige il presente studio di fattibilità al fine di valutare le opere e la spesa necessarie per ripristinare alcune strutture esistenti del campo sportivo di proprietà comunale sito a San Benedetto Po, in via Trieste 58, danneggiate in seguito al sisma del 29.05.2012 con epicentro in Mirandola – Medolla. L'obiettivo dell'intervento è il ripristino delle condizioni di sicurezza delle strutture danneggiate dal sisma ed il rispetto delle normative di settore vigenti.

### **2) DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE**

Le strutture danneggiate a seguito del sisma sono risultate essere la recinzione perimetrale e la tribuna esterna site nel campo sportivo comunale.

La recinzione perimetrale è formata da pilastri in calcestruzzo armato con pannelli di tamponamenti in calcestruzzo armato. L'altezza della recinzione è pari a 2,50 ml fuori terra e presenta una lunghezza di 650 ml

La tribuna esterna è formata da una struttura di calcestruzzo armato con sovrastanti gradonate in calcestruzzo prefabbricato. Presenta una pianta rettangolare di dimensioni 5 ml x 41 ml, n. 6 gradonate con un'altezza massima di 3,50 ml fuori terra.

La recinzione esterna perimetrale si è danneggiata in più punti. Le vibrazioni indotte dal terremoto hanno fatto crollare diversi pannelli prefabbricati di tamponamento in calcestruzzo armato, molti pilastri sono ruotati. Sono presenti diversi spancamenti sia nei pannelli di tamponamento che nei pilastri, diversi tratti della recinzione hanno perso la loro verticalità a causa della loro rotazione alla base, creando un pericolo alla pubblica sicurezza. Inoltre non sono conformi alle normative UNI 10121 E UNI EN 13200-3, non rispettando i requisiti minimi di carico orizzontale sulla sommità della stessa.

La tribuna esterna presenta tutte le gradonate lesionate in corrispondenza degli appoggi intermedi e degli appoggi esterni. Le gradonate risultano in parte spacciate e spostate dalla loro sede originaria.

Le strutture verticali di sostegno risultano lesionate al di sotto degli appoggi delle gradonate con evidenti danneggiamenti ed espulsione del copriferro in corrispondenza degli appoggi della gradonata più alta.

### **3) DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE OPERE DA REALIZZARE**

L'intervento propone di sostituire le strutture lesionate dal sisma, in particolare la recinzione esistente con una nuova recinzione idonea ad assicurare un'adeguata perimetrazione degli spazi dell'impianto sportivo, e la tribuna con una nuova struttura adeguata alle normative di sicurezza vigenti.

Le condizioni attuali della recinzione e della tribuna e le tipologie di realizzazioni non permettono il risanamento delle stesse, ma risulta tecnicamente ed economicamente più conveniente la loro demolizione e successiva ricostruzione.

La recinzione esterna del campo sarà ricostruita con le medesime dimensioni di quella esistente, con un'altezza di m 2,50 fuori terra per uno sviluppo longitudinale di circa 650 ml e secondo quanto previsto dal regolamento F.I.G.C. vigente e dalla normativa di settore UNI 10121.

Le opere previste saranno le seguenti:

- Demolizione e smaltimento delle strutture esistenti;
- Nuova fondazione continua in c.a. di sezione 60x80 cm;
- Muratura in elevazione con blocchi in cls da 25x50 cm per un'altezza di 2,50 ml fuori terra, con irrigidimenti orizzontali e verticale in cls armato gettato all'interno dei fori dei blocchi
- Sostituzione dove necessario dei cancelli carrai e pedonali

La tribuna scoperta sarà ricostruita con le medesime dimensioni di quella

esistente, con un'altezza di m 3,50 fuori terra, dimensioni in pianta di 41 x 5 ml e secondo quanto previsto dal regolamento F.I.G.C. vigente e dalla normativa di settore UNI 10121.

Le opere previste saranno le seguenti:

- Demolizione e smaltimento delle strutture esistenti;
- Nuove fondazioni continue in c.a. di sezione 60x80 cm,
- Nuove pareti portanti in calcestruzzo armato spessore 30/40 cm;
- Gradonate prefabbricate in cemento armato vibrato;
- Parapetti in acciaio zincato e verniciato

#### **4) QUADRO ECONOMICO**

Sulla base dell'allegato computo metrico estimativo la spesa complessiva dell'intervento ammonta a complessivi Euro 520.000,00 articolata secondo il seguente quadro economico:

Lavori da computo metrico compresi oneri della sicurezza	€ 396.494,36
Iva sui lavori	€ 39.649,44
Spese tecniche per progettazione, direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza	€ 34.000,00
Spese per imprevisti iva compresa	€ 43.614,38
Indagini geologiche ed altre indagini preliminari	€ 5.000,00
Spese per gara, contributo cig, varie ed arrotondamenti	€ 1.241,82
<b>Totale</b>	<b>€ 520.000,00</b>

San Benedetto Po, 20/12/2018

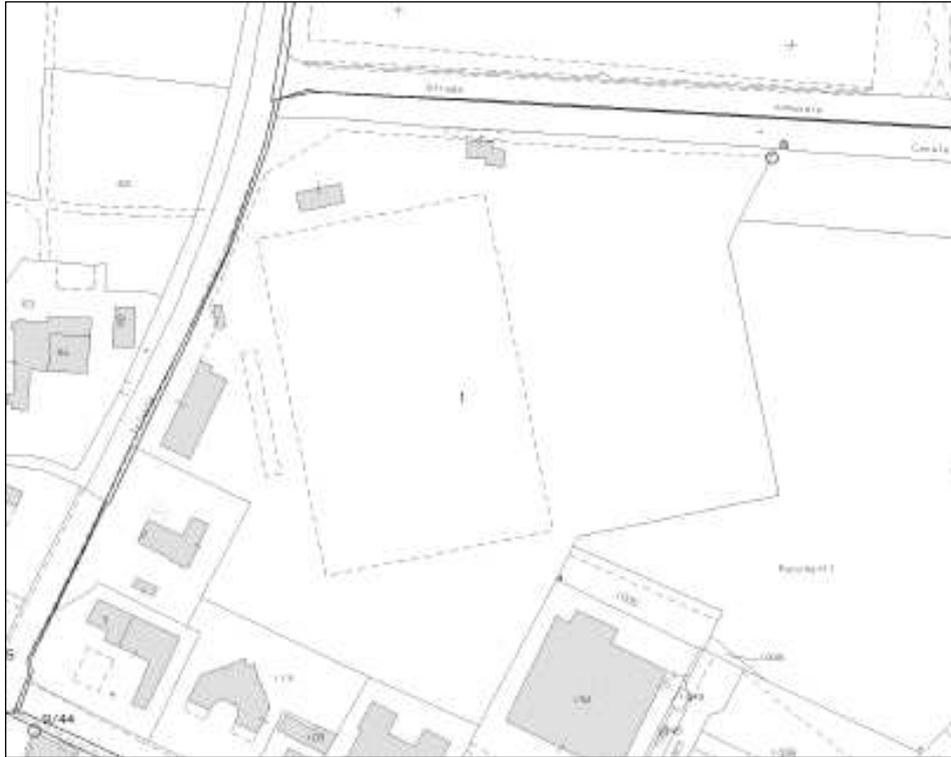
**I progettisti**

**Ing. Lanfredi Florindo**

**Geom. Ciro Iozzino**

## **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Estratto di mappa catastale



Estratto di PGT

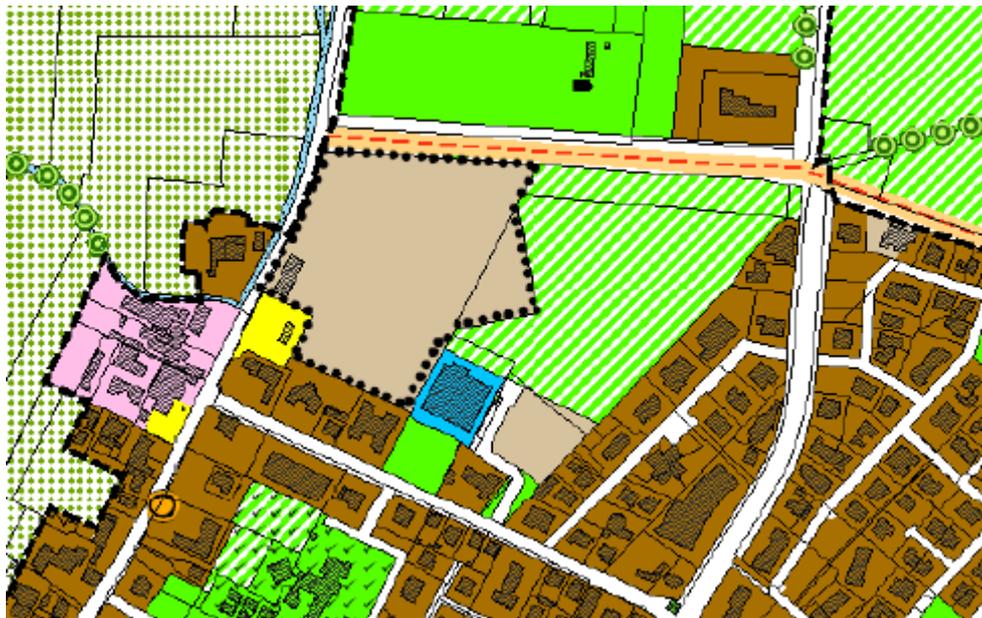


Foto aerea



San Benedetto Po, lì 20 Dicembre 2018

I progettisti

**Ing. Lanfredi Florindo**

**Geom. Ciro Iozzino**

## RILIEVO FOTOGRAFICO

### Recinzione perimetrale

#### Foto 1



Prospetto Ovest

#### Foto 2



Prospetto Nord-Ovest

**Foto 3**



Prospetto Nord

**Foto 4**



Prospetto Nord

**Foto 5**



Prospetto Est

**Foto 6**



Prospetto Sud

**Tribuna scoperta**

**Foto 7**



Prospetto Est

**Foto 8**



**Foto 9**





# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

## PROVINCIA DI MANTOVA

Via E. Ferri n.79 - CAP. 46027 - P.IVA 00272230202 - Tel 0376/623011 - Fax 0376/623021 - PEC protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it

### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

### STUDIO DI FATTIBILITA'

<b>LAVORI DI</b>	RIPRISTINO DELLE STRUTTURE DANNEGGIATE DAL SISMA DEL MAGGIO 2012 DEL CAMPO SPORTIVO DI SAN BENEDETTO PO
<b>ENTE APPALTANTE</b>	COMUNE DI SAN BENEDETTO PO
<b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b>	ING. LANFREDI FLORINDO
<b>PROGETTAZIONE</b>	SETTORE TECNICO COMUNALE ING. LANFREDI FLORINDO - GEOM. CIRO IOZZINO
<b>DIREZIONE LAVORI</b>	SETTORE TECNICO COMUNALE ING. LANFREDI FLORINDO
<b>DATA</b>	DICEMBRE 2018

## STUDIO DI FATTIBILITA' - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

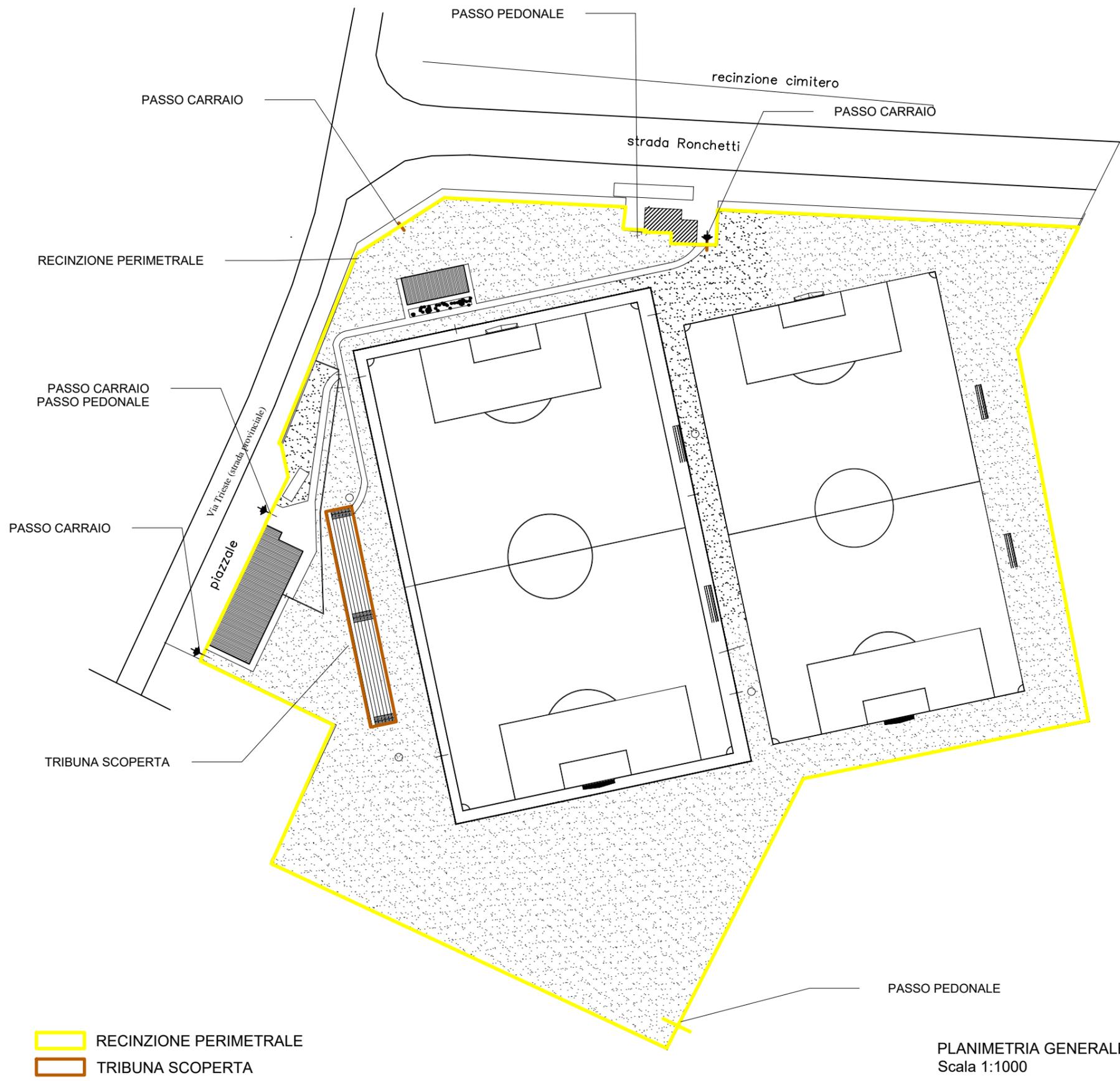
LAVORI DI RIPRISTINO DELLE STRUTTURE DANNEGGIATE DAL SISMA DEL MAGGIO 2012 DEL CAMPO SPORTIVO DI SAN BENEDETTO PO

N. Ele.	Art.	Prezz.	Descrizione	Parti Uguali	Lungh./ Area/ Volume	Largh.	Alt./ Peso	Unità di misura	Q.tà	Costo unitario (Euro)	Costo totale (Euro)
<b>RECINZIONE ESTERNA</b>											
<b>DEMOLIZIONI E SCAVI</b>											
1	1.5.1.1	ANCE 2_2017	<b>DEMOLIZIONE COMPLETA</b> , eseguita PREVALEMENTEMENTE CON MEZZI MECCANICI, di fabbricati isolati fino al piano di spiccato, valutati a m3 vuoto per pieno, escluso il trasporto delle macerie alle discariche:								
	1,5,1,1m		Muratura		650	0,06	2,5		97,5	€ 90,00	€ 8.775,00
			Plinti	325	0,5	0,5	0,5		40,625	€ 90,00	€ 3.656,25
4	1.4.1.10	ANCE 2_2017	<b>TRASPORTO ALLE DISCARICHE di materiali non compatti</b> , MACERIE GIACENTI IN CANTIERE, escluso l'onere di accesso alla discarica, misurati prima del carico, fino AD UNA DISTANZA DI KM 5, compreso il carico effettuato con mezzo meccanico.								
			rif. Voce n. 1		138,13				138,13		
			sommano					mc	138,13	€ 10,00	€ 1.381,25
5	1.4.1.12	ANCE 2_2017	<b>Sovrapprezzo</b> alla voce precedente <b>per trasporti eseguiti ad una distanza superiore a km 5</b> : per ogni km o frazione di km oltre i 5 km.								
			Trasporto nel raggio di 20 km.								
			Sovrapprezzo per 15 km= 15 €/mc								
			rif. Voce precedente						138,13		
			sommano					mc	138,13	€ 15,00	€ 2.071,88
6	1.4.1.11. b1	ANCE 2_2017	<b>Accesso alle discariche</b> ( COMPRESA ECOTASSA) per conferimento materiali non compatti (peso medio al m3 kg. 1.700): <b>macerie derivanti da attività di costruzione e demolizione</b> (Codice Europeo Rifiuti - C.E.R. 2002 - 17 09 04): inerte pulito								
			rif. Voce Trasporto alle discariche								
			tribuna		138,13		1,7		234,81		
			sommano					ton	234,81	€ 6,00	€ 1.408,88
3	1.4.1.7.a	ANCE 2_2017	<b>SCAVO DI FONDAZIONE in sezione ristretta</b> , escluse le eventuali sbadacchiature, eseguito CON MEZZI MECCANICI, compresa la regolarizzazione manuale degli scavi: fino a m 1,50 di profondità' e non oltre il pelo delle acque sorgive, con carico e trasporto entro l'area del cantiere ad una distanza massima di m 100.								
			fondazioni longitudinali b:0,7	1	650	0,7	1		455,00		
			sommano					mc	455,00	€ 10,70	€ 4.868,50
<b>TOT. DEMOLIZIONI E SCAVI</b>											<b>€ 22.161,75</b>

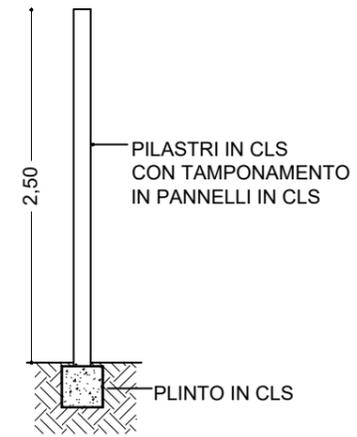
N. Ele.	Art.	Prezz.	Descrizione	Parti Uguali	Lungh./ Area/ Volume	Largh.	Alt./ Peso	Unità di misura	Q.tà	Costo unitario (Euro)	Costo totale (Euro)
<b>FONDAZIONI IN C.A.</b>											
7	1.4.2.15	ANCE 2_2017	<b>CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE</b> con classe di resistenza C12/15 (Rck > 15 N/mm <sup>2</sup> ), classe di consistenza S4, classe di esposizione XO, diametro massimo dell'aggregato 32 mm, conforme alle norme UNI EN 206-1, UNI 11104 e D.M. 14.01.2008, in opera per getti di SOTTOFONDAZIONE ( <b>magrone</b> ) non armati, gettati senza l'ausilio di casseri ed in assenza d'acqua.								
			Sottofondo magrone: dim 0,60 x 0,10 ml	1	650	0,6	0,1		39,00		
			sommano					mc	39,00	€ 95,15	€ 3.710,85
8	1.4.2.17. a	ANCE 2_2017	<b>CALCESTRUZZO CON CLASSE DI ESPOSIZIONE XC1, CLASSE DI CONSISTENZA S4/S5</b> , diametro massimo dell'aggregato 32 mm, conforme alle norme UNI EN 206-1, UNI 11104 e D.M. 14.01.2008, in opera, per fondazioni armate ( <b>GETTI DI FONDAZIONE, PLINTI, TRAVI ROVESCE, PLATEE, BASAMENTI SEMPLICI DI MEDIA GRANDEZZA</b> ), gettato con l'ausilio di casseri, ferro e casseri contabilizzati a parte: C25/30 ( Rck >30 N/mm <sup>2</sup> ).								
			Getto fondazioni continue: dim 0,60 x 0,90 ml	1	650	0,6	0,9		351,00		
			sommano					mc	351,00	€ 125,50	€ 44.050,50
10	1.4.2.12. a	ANCE 2_2017	Fornitura, lavorazione e posa di <b>FERRO TONDO PER CEMENTO ARMATO in barre ad aderenza migliorata qualita' B450C</b> prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge .								
			incidenza armatura/ volume calcestruzzo = 70 Kg/mc								
			Tot volume calcestruzzo FONDAZIONI = 67,62 mc		351,00		70		24570,00		
			sommano					kg	24570,00	€ 1,11	€ 27.235,85
<b>TOTALE FONDAZIONI IN CA</b>											€ 74.997,20
<b>MURATURE IN CALCESTRUZZO</b>											
21	N.P.1	CSBPO	Formazione di recinzione in muratura di blocchi in calcestruzzo – spess. 25 cm comprensiva di manodopera specializzata per la posa dei blocchi, comprensiva della malta M5 di allestimento colorata idrofuga, e quant'altro necessario per la realizzazione degli irrigidimenti verticali e orizzontali (cls e armatura) e giunti di dilatazione. Altezza fuori terra 250 cm								
			Blocchi in cls dimensioni tipo 25x50x20 cm per irrigidimento verticali		650		2,5	mq	1625,00	€ 89,82	€ 145.949,38
			Sovraprezzo per fornitura blocchi speciali ed esecuzione irrigidimenti orizzontali		650			ml		€ 16,70	€ 10.853,70
21	N.P.2	CSBPO	Fornitura e posa di cancelli carrai a due ante per accesso a zona attività sportiva. Formato da telaio con tubi quadri e tiranti inclinati in piatti di acciaio zincato e verniciato, indipendenti ed infissi al suolo in appositi plinti di calcestruzzo e rete elettrosaldada con maglie di dimensioni 5 x 5 cm, filo in acciaio diametro 4,2 mm plasticato, altezza m 2,40 fuori terra, conforme alla normativa UNI 13200-3 per delimitazione spazio attività sportive. Plinti computati a parte								
			Accessi carraio al campo da calcio principale. Dimensioni 3,00 x 2,40 ml		4			cad	4,00	€ 1.500,00	€ 6.000,00
			Accesso pedonale al campo. Dimensione 1,20 x 2,40		2			cad	2,00	€ 700,00	€ 1.400,00
<b>TOTALE MURATURE IN CALCESTRUZZO</b>											€ 164.203,08
<b>TOTALE RECINZIONE ESTERNA</b>											€ 261.362,02

N. Ele.	Art.	Prezz.	Descrizione	Parti Uguali	Lungh./ Area/ Volume	Largh.	Alt./ Peso	Unità di misura	Q.tà	Costo unitario (Euro)	Costo totale (Euro)
<b>TRIBUNA</b>											
<b>DEMOLIZIONI E SCAVI</b>											
1	D15006b	RL 11	<b>Demolizione di struttura in calcestruzzo</b> con ausilio di martello demolitore meccanico compreso avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio: armato.								
			Tribuna								
			travi inclinate	10	2,34		0,3		7,02		
			solai orizzontali	6	43,6	0,7	0,25		45,78		
			gradini di accesso tribuna	18	1,2	0,33	0,17		1,21		
			sommano					mc	54,01	€ 306,23	€ 16.540,02
2	A15001a	RL 11	<b>Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici</b> compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).								
			Sedime tribuna		338,06		0,50		169,03		
			sommano					mc	169,03	€ 4,50	€ 760,64
3	1.4.1.7.a	ANCE 2_2017	<b>SCAVO DI FONDAZIONE in sezione ristretta</b> , escluse le eventuali sbadacchiature, eseguito CON MEZZI MECCANICI, compresa la regolarizzazione manuale degli scavi: fino a m 1,50 di profondità e non oltre il pelo delle acque sorgive, con carico e trasporto entro l'area del cantiere ad una distanza massima di m 100.								
			fondazioni longitudinali b:0,60	1	54,18	0,6	0,8		26,01		
			fondazioni trasversali b:0,90	10	5,42	0,9	0,8		39,02		
				8	0,88	0,9	0,8		5,04		
			sommano					mc	70,07	€ 10,70	€ 749,75
4	1.4.1.10	ANCE 2_2017	<b>TRASPORTO ALLE DISCARICHE di materiali non compatti</b> , MACERIE GIACENTI IN CANTIERE, escluso l'onere di accesso alla discarica, misurati prima del carico, fino AD UNA DISTANZA DI KM 5, compreso il carico effettuato con mezzo meccanico.								
			rif. Voce n. 1		54,01				54,01		
			sommano					mc	54,01	€ 10,00	€ 540,12
5	1.4.1.12	ANCE 2_2017	<b>Sovrapprezzo alla voce precedente per trasporti eseguiti ad una distanza superiore a km 5</b> : per ogni km o frazione di km oltre i 5 km.								
			Trasporto nel raggio di 20 km.								
			Sovrapprezzo per 15 km= 15 €/mc								
			rif. Voce precedente						54,01		
			sommano					mc	54,01	€ 15,00	€ 810,18
6	1.4.1.11. b1	ANCE 2_2017	<b>Accesso alle discariche ( COMPRESA ECOTASSA)</b> per conferimento materiali non compatti (peso medio al m3 kg. 1.700): <b>macerie derivanti da attività di costruzione e demolizione</b> (Codice Europeo Rifiuti - C.E.R. 2002 - 17 09 04): inerte pulito								
			rif. Voce Trasporto alle discariche								
			tribuna		54,01		1,7		91,82		
			sommano					ton	91,82	€ 6,00	€ 550,92
<b>TOT. DEMOLIZIONI E SCAVI</b>											<b>€ 19.951,62</b>

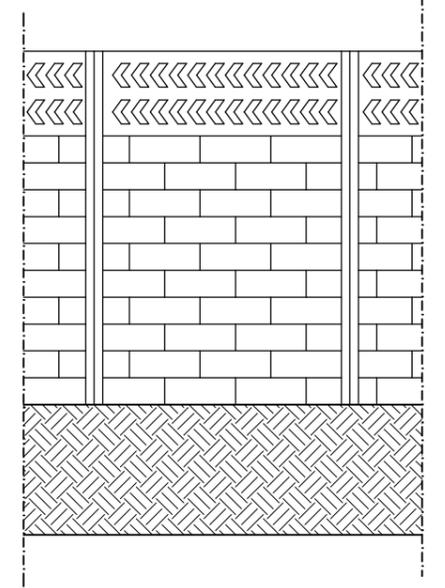
N. Ele.	Art.	Prezz.	Descrizione	Parti Uguali	Lungh./ Area/ Volume	Largh.	Alt./ Peso	Unità di misura	Q.tà	Costo unitario (Euro)	Costo totale (Euro)
<b>TRIBUNA IN CALCESTRUZZO ARMATO</b>											
7	N.P.01	ANCE 2_2017	Realizzazione nuova tribuna in struttura mista in calcestruzzo armato, conforme alle norme UNI EN 206-1, UNI 11104 e D.M. 14.01.2008, comprensiva di SOTTOFONDAZIONE (magrone) non armati, gettati senza l'ausilio di casseri ed in assenza d'acqua, vespaio realizzato in ghiaia grossa o ciottoli spessore 20 - 30 cm, getti per fondazioni di plinti, pilastri e travi, gettato con l'ausilio di casseri, ferri per cemento armato in barre ad aderenza migliorata qualità B450C, solaio piano autoportante con lastre prefabbricate alveolari, rete elettrosaldata diametro 5 mm maglia 20x20 cm ( 1,59 kg/mq),								
			Superficie tribuna		41,00	5			205,00		
			sommano					mq	205,00	€ 400,00	€ 82.000,00
<b>TOTALE TRIBUNA IN CALCESTRUZZO ARMATO</b>											€ 82.000,00
<b>PARAPETTI IN ACCIAIO</b>											
36	C15006	RL 11	Profilati in ferro tondo, piatto, quadro od angolare con eventuale impiego di lamiera per ringhiere, inferriate, cancellate, griglie, ecc. con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, cardini, paletti, serrature, compassi, guide ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati, compresa una mano di minio o di vernice antiruggine e opere murarie, per materiale classificato nelle norme del 04/02/2008 con i gradi da S325 A S460. H = 110 cm								
		c	Parapetti tribuna rettilinei, peso 25 kg / mq		82	1,1	25	kg	2255,00	€ 5,52	€ 12.447,60
		d	Parapetti tribuna scale peso 25 kg / mq		20	1,1	25	kg	550,00	€ 6,52	€ 3.659,20
<b>TOTALE PARAPETTI IN ACCIAIO</b>											€ 16.106,80
<b>TOTALE TRIBUNA</b>											€ 118.058,42
<b>TOTALE LAVORI</b>											€ 379.420,44
<b>ONERI DELLA SICUREZZA</b>											€ 17.073,92
<b>TOTALE LAVORI COMPRESI ONERI DELLA SICUREZZA</b>											€ 396.494,36
			SAN BENEDETTO PO, 20 Dicembre 2018								
			I progettisti								
			<b>Ing. Lanfredi Florindo</b>								
			<b>Geom. Ciro Iozzino</b>								



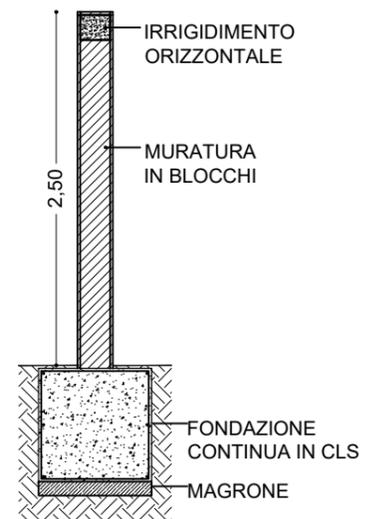
STATO DI FATTO



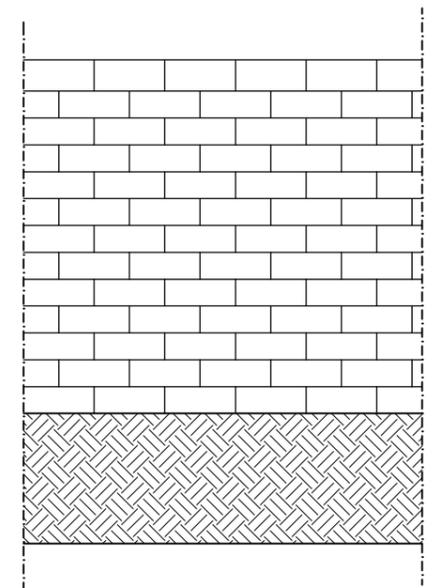
SEZIONE TIPO



STATO DI PROGETTO



SEZIONE TIPO



STUDIO DI FATTIBILITA'

RIPRISTINO DELLE STRUTTURE DANNEGGIATE DAL SISMA DEL MAGGIO  
 2012 DEL CAMPO SPORTIVO DI SAN BENEDETTO PO  
 copia informatica per consultazione

I PROGETTISTI

Ing. Florindo Lanfredi

Geom. Ciro Iozzino



# **COMUNE DI SAN BENEDETTO PO**

## **PROVINCIA DI MANTOVA**

Via E. Ferri n.79 - CAP. 46027 - P.IVA 00272230202 - Tel 0376/623011 - Fax 0376/623021 - PEC [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)

---

***Lavori di ripristino del corpo stradale  
e del sottostante rilevato arginale di Strada Argine Secchia  
a San Benedetto Po (MN)***

***STUDIO DI FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO***

***Settore tecnico comunale***

***Dicembre 2018***

## **RELAZIONE TECNICA**

### **PREMESSA**

L'obiettivo dell'intervento è la riparazione del rilevato stradale della strada comunale Argine Secchia, San Benedetto Po a seguito dei danni subiti dal sisma del maggio 2012. L'intervento interessa il tratto di strada compreso tra la strada provinciale San Benedetto Po - Quingentole SP 41 e la strada provinciale San Benedetto Po - Quistello EX SS 496, per una lunghezza di circa 8,8 km e prevede la riparazione dei danni strutturali al rilevato arginale, con il ripristino del corpo stradale. All'epoca del sisma la strada era utilizzata ed aperta al transito veicolare.

### **DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO**

In numerosi tratti della strada si rilevano consistenti fessurazioni longitudinali e sgretolamenti della pavimentazione stradale con marcati cedimenti del piano stradale e del sottostante sottofondo interessante il rilevato arginale

Il transito di autocarri e mezzi pesanti diretti ai diversi cantieri privati posti lungo la strada comunale per la ricostruzione post sisma, nonché quelli diretti ai cantieri pubblici degli impianti idrovori posti sul rilevato arginale stesso per la ricostruzione post sisma, sono stati la causa principale come effetto indiretto del sisma, delle fessurazioni e dei cedimenti presenti nel corpo stradale e nel sottostante rilevato arginale.

Le vibrazioni sismiche inoltre indotte dalla forma e dimensioni del rilevato arginale, unitamente alla presenza al suo interno di materiali argillosi, possano aver generato delle fessurazioni nella parte sommitale del rilevato stesso, le quali con il successivo transito dei mezzi pesanti diretti ai cantieri, hanno contribuito ad innescare ulteriori fessurazioni e cedimenti del soprastante corpo stradale.

### **DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE**

Nei punti più deformati si prevede di la rimozione della pavimentazione stradale con la scarifica e la fresatura sul posto del conglomerato bituminoso esistente. Contestualmente si prevede la risagomatura del rilevato arginale, con apporto di nuova massiccata stradale, la formazione del piano di posa e la realizzazione della fondazione stradale e della pavimentazione superficiale sempre in conglomerato bituminoso.

Nelle zone meno deformate si prevedono risagomature con sistemazione delle sottofondazioni stradali e le formazione di nuova pavimentazione stradale sempre in conglomerato bituminoso.

## VALUTAZIONE ECONOMICA DELLE OPERE

### PARAMETRI DI SUPERFICIE LORDA ESISTENTE:

Superficie lorda d'intervento: mq 34.700,00

Sviluppo lineare del tratto: Km 8,8

La stima viene condotta sull'analisi di interventi simili di consolidamento stradale, sulla base dello sviluppo delle lavorazioni previste con riferimento al listino dei prezzi delle opere stradali in vigore presso la camera di commercio della provincia di Mantova, Regione Lombardia e Comune di San Benedetto Po . Da un'analisi condotta si è giunti a stabilire in sede di studio di fattibilità un costo pari a:

Importo opere da stima economica compresi oneri della sicurezza	Euro	690.095,47
Iva su opere	Euro	69.009,55
Spese tecniche	Euro	11.041,53
Spese per coordinamento sicurezza	Euro	3.500,00
Spese per gara	Euro	375,00
Imprevisti ed arrotondamenti	<u>Euro</u>	<u>75.978,46</u>
<b>Totale spesa:</b>	<b>Euro</b>	<b>850.000,00</b>

Si allegano rilievo fotografico ed inquadramento generale

San Benedetto Po, lì 20 dicembre 2018

Il Responsabile del Settore Tecnico

**Ing. Lanfredi Florindo**

*firmato digitalmente*



**COMUNE DI SAN BENEDETTO PO**  
**PROVINCIA DI MANTOVA**

Via E. Ferri n.79 - CAP. 46027 - P.IVA 00272230202 - Tel 0376/623011 - Fax 0376/623021 - PEC [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)

---

***Lavori di riparazione del rilevato stradale  
di Strada Argine Secchia a San Benedetto Po***

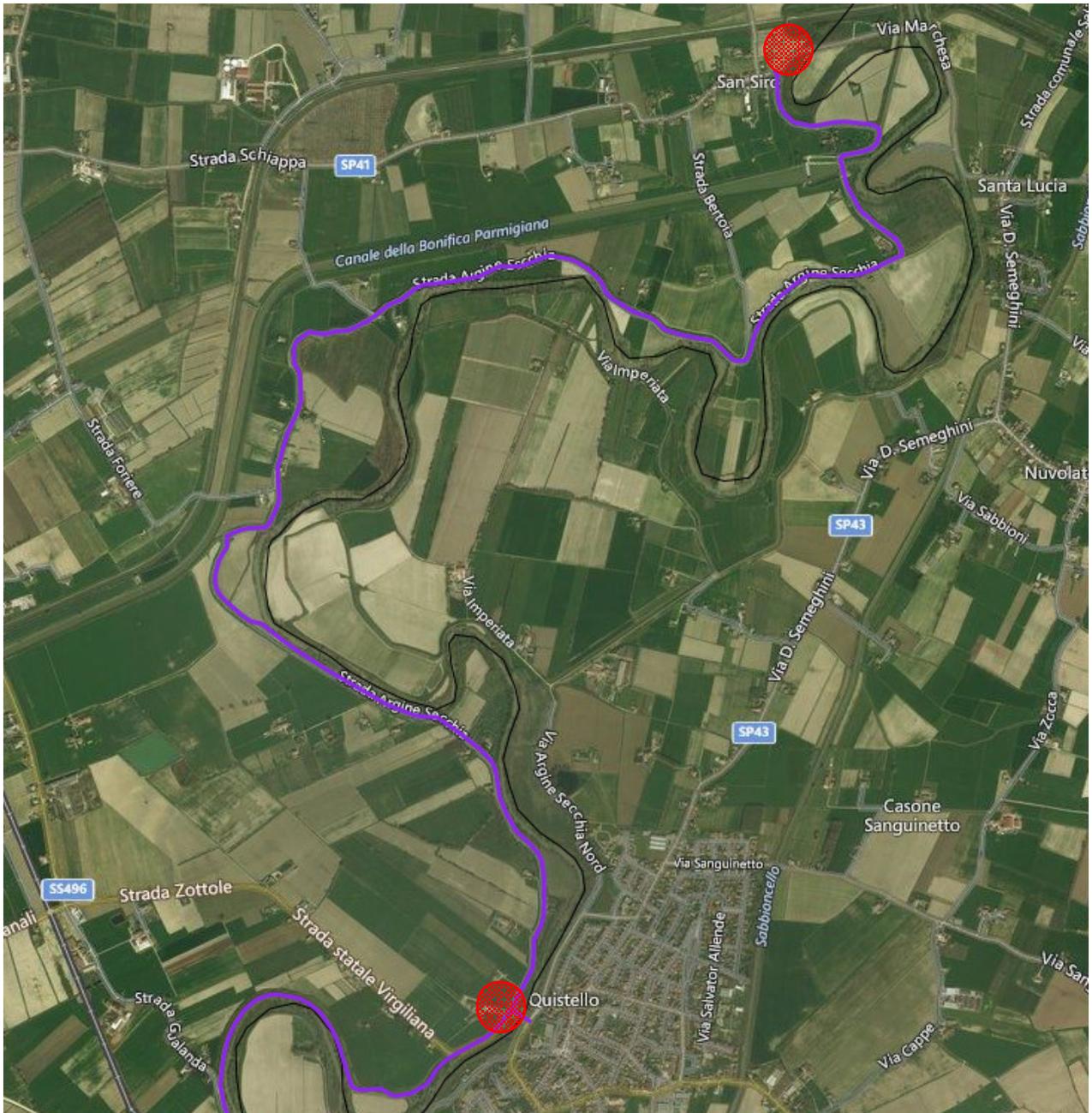
***RILIEVO FOTOGRAFICO  
INQUADRAMENTO GENERALE***

***Settore tecnico comunale***

***Dicembre 2018***

# INQUADRAMENTO GENERALE

STRADA ARGINE SECCHIA – ● TRATTO INTERESSATO ●



## LOCALIZZAZIONE CANTIERI EDILI POST SISMA



RILIEVO FOTOGRAFICO

Viste di strada Argine Secchia dall'intersezione  
con strada Provinciale San Benedetto Po - Quistello (EX SS496)  
verso l'intersezione con strada provinciale San Benedetto Po - Quingentole (SP41)













**COMUNE DI SAN BENEDETTO PO  
PROVINCIA DI MANTOVA**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**STUDIO DI FATTIBILITA'**

<b>LAVORI DI</b>	LAVORI DI RIPRISTINO DEL CORPO STRADALE E DELSOTTOSTANTE RILEVATO ARGINALE DI STRADA ARGINE SECCHIA
<b>ENTE APPALTANTE</b>	COMUNE DI SAN BENEDETTO PO
<b>PROGETTAZIONE DIREZIONE LAVORI</b>	SETTORE TECNICO COMUNALE ING. LANFREDI FLORINDO
<b>DATA</b>	DICEMBRE 2018

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO: STUDIO DI FATTIBILITA'**

Lavori di ripristino del corpo stradale e del sottostante rilevato arginale di Strada Argine Secchia a San Benedetto Po (MN)

Art.	descrizione	Unità di misura	quantità	costo unitario	costo totale (Euro)
<b>OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA</b>					
<b>1</b>	<b>Risagomature di rilevato arginale con materiale idoneo terroso.</b> L'opera comprende la risagomatura di scarpate con apporto di terreno e formazione pendenze				
	Zone deformate		2500,00		
		mc.	<b>2500,00</b>	8,00	<b>€ 20.000,00</b>
<b>2</b>	<b>PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA</b> della pavimentazione mediante <b>scarifica e fresatura</b> meccanica sul posto fino ad un'altezza massima di cm 15 e successivo <b>livellamento</b> e formazione pendenze e <b>rullatura</b> , fino alla formazione del piano atto a ricevere la pavimentazione; compreso il trasporto alle discariche delle eventuali eccedenze, escluso l'onere di accesso alle discariche, ed esclusa la sola fornitura dell'eventuale materiale necessario alla ricarica				
	Zone deformate		12200,00		
		mq	<b>12200,00</b>	€ 8,00	<b>€ 97.600,00</b>
<b>3</b>	<b>FORMAZIONE DI MASSICCIATA stradale con materiale riciclato 0/120</b> Certificato Ce), ottenuto dall'attività di recupero da impianto autorizzato, fornito steso e rullato, il tutto sino a formare un piano pronto a ricevere la pavimentazione, con uno spessore di cm 10/30.				
	Zone deformate		1464,00		
		mc	<b>1464,00</b>	€ 23,00	<b>€ 33.672,00</b>
<b>4</b>	<b>Sottofondo in misto stabilizzato spessore 5 cm</b> Formato da uno strato misto di ghiaietto o pietrischetto (diam. 0-10 mm), sarà costipato meccanicamente con mezzi meccanici fino ad ottenere una superficie piana e regolare. Compreso ogni onere per eventuali cassature di contenimento, per la formazione delle pendenze, per l'approvvigionamento ed il trasporto in cantiere dei materiali sciolti.				
	apporto materiale varie zone di scarifica		12200,00		
		mq	<b>12200,00</b>	€ 3,00	<b>€ 36.600,00</b>
<b>5</b>	<b>Pulizia della sede stradale</b> mediante scopatura o lavaggio per posa di conglomerati carreggiata stradale				
			23100,00		
		mq	<b>23100,00</b>	€ 0,50	<b>€ 11.550,00</b>
<b>6</b>	<b>Fresatura di manto stradale spessore cm. 3</b> con recupero del materiale di risulta in cantiere per preparazione banchine e consolidamento sottofondi pavimentazioni stradali, compreso eventuale smaltimento del materiale in esubero. Comprese pulizie ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito a regola d'arte				
	carreggiata stradale		1000,00		
		mq	<b>1000,00</b>	€ 2,50	<b>€ 2.500,00</b>



<b>Strada Argine Secchia</b>					
n. tratto	progressiva (ml)	larghezza (ml)	superficie (mq)	Qli risagoma	voci di lavoro
0	0	4,2	1740		tappetone
	400	4,5			
1	400	4,2	3480		tappetone
	1200	4,5			
2	1200	4,2	1260	1386	tappetone + ricarica 5"
	1500	4,2			
3	1500	4,2	840		tappetone
	1700	4,2			
4	1700	4,2	1680	1848	rifacimento completo
	2100	4,2			
5	2100	4,2	3360	3696	rifacimento completo
	2900	4,2			
6	2900	4,2	840		tappetone
	3100	4,2			
7	3100	4,2	840	92,40	tappetone + ricarica 5"
	3300	4,2			
8	3300	4,2	820		tappetone
	3500	4			
9	3500	4	800	880	rifacimento completo
	3700	4			
10	3700	4	2000	2200	rifacimento completo
	4200	4			
11	4200	4	1560	686,40	rifacimento completo
	4600	3,8			
12	4600	3,8	3040		tappetone
	5400	3,8			
13	5400	3,8	1520	1003,20	tappetone + ricarica 3"
	5800	3,8			
14	5800	3,8	1460	642,4	tappetone + ricarica 2"
	6200	3,5			
15	6200	3,5	1050	577,50	tappetone + ricarica 2,5"
	6500	3,5			
16	6500	3,5	1575	1732,50	rifacimento completo
	6950	3,5			
17	6950	3,5	700	1078	rifacimento completo
	7150	3,5			
18	7150	3,5	525	231	rifacimento completo
	7300	3,5			
19	7300	3,5	2190	963,6	tappetone + ricarica 2"
	7900	3,8			
20	7900	3,8	760	167,2	tappetone + ricarica 1"
	8100	3,8			
21	8100	3,8	1520	334,4	tappetone + ricarica 1"
	8500	3,8			
22	8500	3,8	1140	501,6	tappetone + ricarica 2"
	8800	3,8			
RAMPE	30	4	600	18	tappetone + ricarica 3"
		totali	<b>35300,00</b>	<b>18038,20</b>	



# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

**Provincia di Mantova**  
tel. 0376/623011 – fax 0376/623021  
e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)  
sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

## SERVIZIO TECNICO

### PARERE DI REGOLARITA' TECNICA

Sulla proposta n. 862/2018 del SERVIZIO TECNICO ad oggetto: ADOZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE PER GLI ANNI 2019 2020 ED ELENCO ANNUALE 2019 si esprime ai sensi dell'art. 49, 1° comma del Decreto legislativo n. 267 del 18 agosto 2000, parere FAVOREVOLE in ordine alla regolarità tecnica.

San Benedetto Po li, 20/12/2018

**IL RESPONSABILE DEL SETTORE**

**(LANFREDI FLORINDO)**

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



# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

**Provincia di Mantova**  
tel. 0376/623011 – fax 0376/623021  
e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)  
sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

## SETTORE ECONOMICO FINANZIARIO

### PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE

Sulla proposta n. 862/2018 ad oggetto: ADOZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE PER GLI ANNI 2019 2020 ED ELENCO ANNUALE 2019 si esprime ai sensi dell'art. 49, 1° comma del Decreto legislativo n. 267 del 18 agosto 2000, parere FAVOREVOLE in ordine alla regolarita' contabile.

San Benedetto Po li, 20/12/2018

**IL RESPONSABILE DEL SETTORE  
ECONOMICO-FINANZIARIO**

**(PINOTTI LORETTA)**

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



# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

Provincia di Mantova  
tel. 0376/623011 – fax 0376/623021  
e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)  
sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

Attestazione di Pubblicazione  
Deliberazione di Giunta Comunale  
N. 171 del 20/12/2018

**Oggetto:** ADOZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE PER GLI ANNI 2019  
2020 ED ELENCO ANNUALE 2019.

Si dichiara la regolare pubblicazione della presente deliberazione all'Albo Pretorio on line  
di questo Comune a partire dal 05/01/2019 e sino al 20/01/2019 per 15 giorni consecutivi,  
ai sensi dell'art. 124 del D. Lgs. 18.08.2000 n. 267

San Benedetto Po lì, 05/01/2019

**IL MESSO NOTIFICATORE**  
**(FANGAREGGI MONICA)**  
(sottoscritto digitalmente ai sensi  
dell'art. 21 del D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.)



# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

Provincia di Mantova  
tel. 0376/623011 – fax 0376/623021  
e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)  
sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

Certificato di Esecutività

## Deliberazione di Giunta Comunale N. 171 del 20/12/2018

**Oggetto: ADOZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE PER GLI ANNI 2019 2020 ED ELENCO ANNUALE 2019.**

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 05/01/2019 é divenuta esecutiva per decorrenza dei termini il 16/01/2019

San Benedetto Po li, 31/01/2019

**IL SEGRETARIO COMUNALE**  
(MAGALINI RENATO)

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



# COMUNE DI SAN BENEDETTO PO

Provincia di Mantova  
tel. 0376/623011 – fax 0376/623021  
e-mail: [protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it](mailto:protocollo.sanbenedetto@legalmailpa.it)  
sito internet: [www.comune.san-benedetto-po.mn.it](http://www.comune.san-benedetto-po.mn.it)

Certificato di avvenuta Pubblicazione

Deliberazione di Giunta Comunale

N. 171 del 20/12/2018

**Oggetto:** ADOZIONE DEL PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE PER GLI ANNI 2019  
2020 ED ELENCO ANNUALE 2019.

Si dichiara l'avvenuta regolare pubblicazione della presente deliberazione all'Albo Pretorio on-line di questo Comune a partire dal 05/01/2019 e sino al 20/01/2019 per 15 giorni consecutivi, ai sensi dell'art. 124 del D. Lgs. 18.08.2000 n. 267

San Benedetto Po lì, 31/01/2019

**IL MESSO NOTIFICATORE**  
**(FANGAREGGI MONICA)**

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