



Comune di Pianoro  
Bologna



UNIONE DEI COMUNI  
SAVENA - IDICE



CITTÀ  
METROPOLITANA  
DI BOLOGNA

# COMUNE DI PIANORO

CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

## PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO CICLOPEDONALE NEL PARCO FLUVIALE DEL TORRENTE SAVENA

### PROGETTISTI:

Ing. Pierpaolo Freo



Via San Donato 85  
40127 Bologna  
tel +39 051 331037  
studio@saperetecnico.it

### COLLABORATORI:

Dott. Ing. Ettore Volta Beccadelli Grimaldi

Via Carlo Goldoni 16  
40033 Casalecchio di Reno, Bologna  
+39 051 18899096  
evbg@fastwebnet.it - etторе.volta@unibo.it

Ing. Michela Campesato

Via del Piano 2758  
40059 Medicina, Bologna  
+39 333 8963201  
michela.campesato@gmail.com

Ing. Francesca Ricchiuto

Via San Donato 85  
40127 Bologna  
tel +39 051 331037  
studio@saperetecnico.it

Ing. Matteo Emmi

Via Cracovia 17/C  
40139 Bologna  
+39 347 2583580  
ing.emmi@fastwebnet.it

### COMMITTENTE:

Comune di Pianoro  
Piazza dei Martiri 1  
40065 Pianoro (BO)

### IL SINDACO:

Gabriele Minghetti

RESPONSABILE UNICO  
DEL PROCEDIMENTO:  
Arch. Loredana Maniscalco

COLLABORATORE:  
Geom. Fabio Guidetti

ELABORATO N.

# PD\_PS

Prime disposizioni per la  
stesura dei piani di  
sicurezza

DATA:

MARZO 2018

SCALA:

-

### AGGIORNAMENTI

Data			
Tecnico			

Sostituisce dis.:

Sostituito da:



## INDICE

01. PREMESSA .....	2
02. LISTA DEI SOGGETTI INTERESSATI ALL'OPERA.....	3
03. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	3
04. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE.....	4
03.01 ZONA 1 – BELLINI (LUNGHEZZA 873 M) .....	5
03.02 ZONA 2 - JUNIOR (LUNGHEZZA 532 M) .....	6
03.03 ZONA 3 – CRICKET (LUNGHEZZA 438 M) .....	7
03.04 ZONA 4 – BOARIA (LUNGHEZZA 368 M) .....	8
03.05 ZONA 5 – CIVETTA (LUNGHEZZA 439 M) .....	8
03.06 ZONA 6 – MUSIANO (LUNGHEZZA 715 M) .....	9
03.07 ZONA 7 – PIAN DI MACINA (LUNGHEZZA 371 M) .....	10
03.08 ZONA 8 – PASSERELLA (LUNGHEZZA 152 M) .....	10
03.09 ZONA 9 – AREA INDUSTRIALE NORD (LUNGHEZZA 686 M) .....	11
03.10 ZONA 10 – AREA INDUSTRIALE SUD (LUNGHEZZA 633 M) .....	12
03.11 ZONA 11 – PIASTRELLA (LUNGHEZZA 1187 M) .....	12
03.12 ZONA 12 – STAZIONE (LUNGHEZZA 273 M).....	13
05. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI .....	14
06. INDICAZIONI SPECIFICHE .....	14
06.01 RISCHIO INONDAZIONE .....	14
06.02 RISCHIO RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI .....	16
07. INDICAZIONI GENERALI .....	18
08. AREA DI CANTIERE.....	18
09. COSTI PER LA SICUREZZA.....	18

## **01. PREMESSA**

L'Amministrazione Comunale di Pianoro ha affidato al sottoscritto professionista l'incarico per redigere il progetto definitivo per la "Realizzazione di un percorso ciclopedonale nel parco fluviale del torrente Savena".

Esso ha inizio in località Carteria di Sesto, innestandosi dalla pista ciclopedonale esistente in Via Bellini e si conclude in Via della Ferrovia, in corrispondenza della stazione SFM di Pianoro Vecchia, per uno sviluppo complessivo di circa 6.667 m. Lungo il suo tracciato, il percorso connette in ordine l'area industriale di Carteria di Sesto, il polo sportivo dello Junior, il campo da cricket, le frazioni di Pian di Macina, Pianoro Nuova e Pianoro Vecchia.

L'intervento in analisi rientra all'interno dell'ampia operazione fortemente voluta dall'attuale Amministrazione Comunale finalizzata ad aumentare la fruibilità del parco fluviale, implementando le connessioni dello stesso con i punti nevralgici del paese, ricucendo tratti di percorsi esistenti non collegati, in modo da far riscoprire zone del territorio sconosciute alla maggioranza della popolazione e rivitalizzare aree al momento isolate, parzialmente abbandonate e progressivamente in via di degrado.

Il presente documento è stato redatto nel rispetto di quanto richiesto dagli artt. n. 24 del D.P.R. n. 207/2010 e n. 23 del D.Lgs. n. 50/2016, che stabiliscono la necessità della stesura, in sede di progettazione definitiva, di un documento contenente le linee guida per i piani di sicurezza in fase esecutiva e di cantiere e la stima dei costi della sicurezza rientranti nell'importo totale da inserire nelle somme (non soggette a ribasso) poste a base di gara.

Questa relazione rappresenta, quindi, un documento di indirizzo generale, riguardante le misure di sicurezza da rispettare in cantiere, che dovranno essere recepite dalle differenti figure interessate alla progettazione e successiva esecuzione, ciascuno per le proprie competenze, rispettando gli obblighi in materia di sicurezza richiesti dalla vigente normativa.

Nel presente elaborato vengono riportate tutte quelle disposizioni generali, in materia di sicurezza, alle quali l'Impresa Appaltatrice dovrà ottemperare nell'organizzazione ed esecuzione delle macrofasi lavorative in cui verrà suddivisa l'opera, che il Coordinatore della Sicurezza deve armonizzare in funzione anche della presenza di eventuali imprese subappaltatrici.

## **02. LISTA DEI SOGGETTI INTERESSATI ALL'OPERA**

Ruolo: **Progettista**

Nome e Cognome: Pierpaolo Freo

Qualifica: Ingegnere

Indirizzo: Bologna, Via San Donato n. 85

Telefono: 051\*331037 / 339 3260678

E-mail: pierpaolo.freo@saperetecnico.it

Ruolo: **Responsabile dei lavori**

Nome e Cognome: Loredana Maniscalco

Qualifica: Architetto

Indirizzo: Comune Pianoro, Piazza dei Martiri n. 1

Telefono / Fax: 051\*6529152 / 051\*6529130

E-mail: loredana.maniscalco@comune.pianoro.bo.it

Ruolo: **Direttore dei Lavori**

Non ancora nominato

Ruolo: **Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione**

Non ancora nominato

Il presente schema, riportante l'anagrafica del cantiere, sarà aggiornato dal C.S.P. durante la redazione del progetto esecutivo.

## **03. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono le leggi dello Stato in materia di lavori pubblici, di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro ed in materia di dispositivi di protezione individuale, ed in particolare:

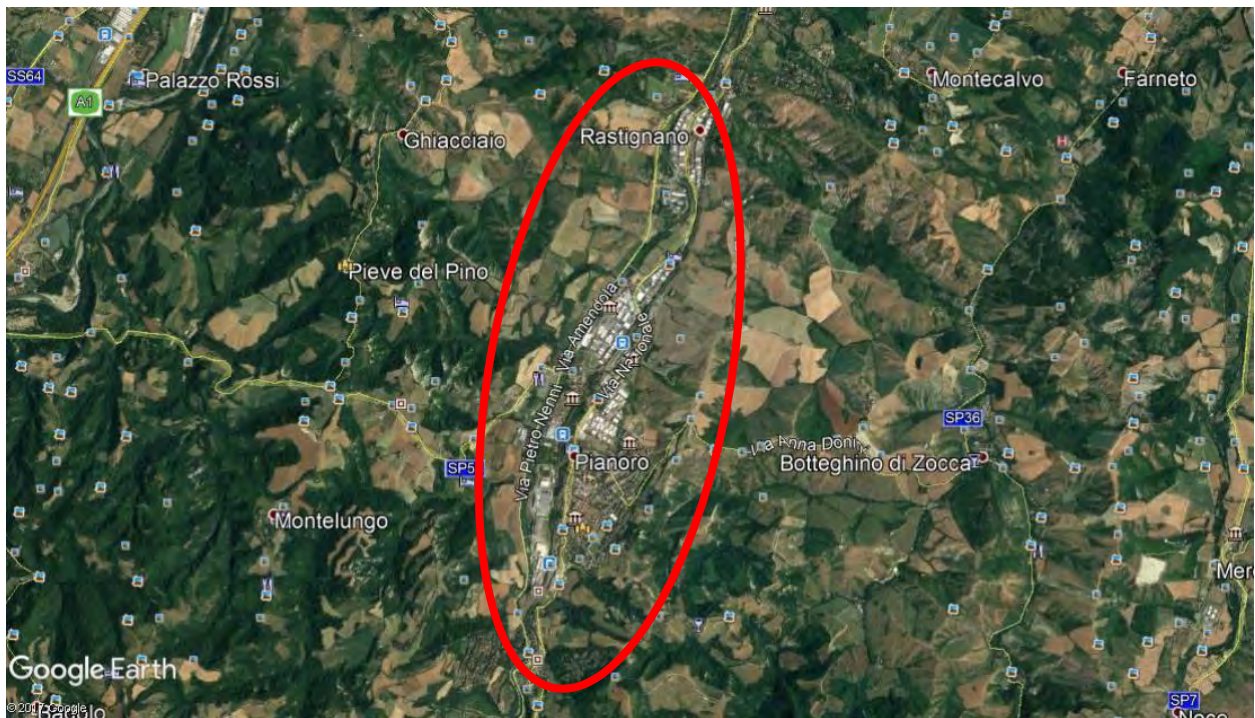
- Testo unico sulla sicurezza D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. ;
- Codice degli appalti D.Lgs. n. 50/2016 e relativo regolamento attuativo D.P.R. n. 207/2010 (e ss.mm.ii.);

- Codice della strada D.Lgs. n. 285/1992 e relativo regolamento attuativo D.P.R. n. 495/1992; D.I. n. 04.03.2013;
- Norme tecniche nazionali ed europee.

#### **04.INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE**

Gli interventi in progetto sono localizzati in posizione ovest rispetto al centro di Pianoro, lungo il torrente Savena, in un'area pianeggiante, con un'altitudine sul livello del mare compresa tra 110 e 180 metri circa, tra zone industriali e residenziali.

Si riporta di seguito un estratto di aerofotogrammetria da "Google Earth", che riproduce il luogo.



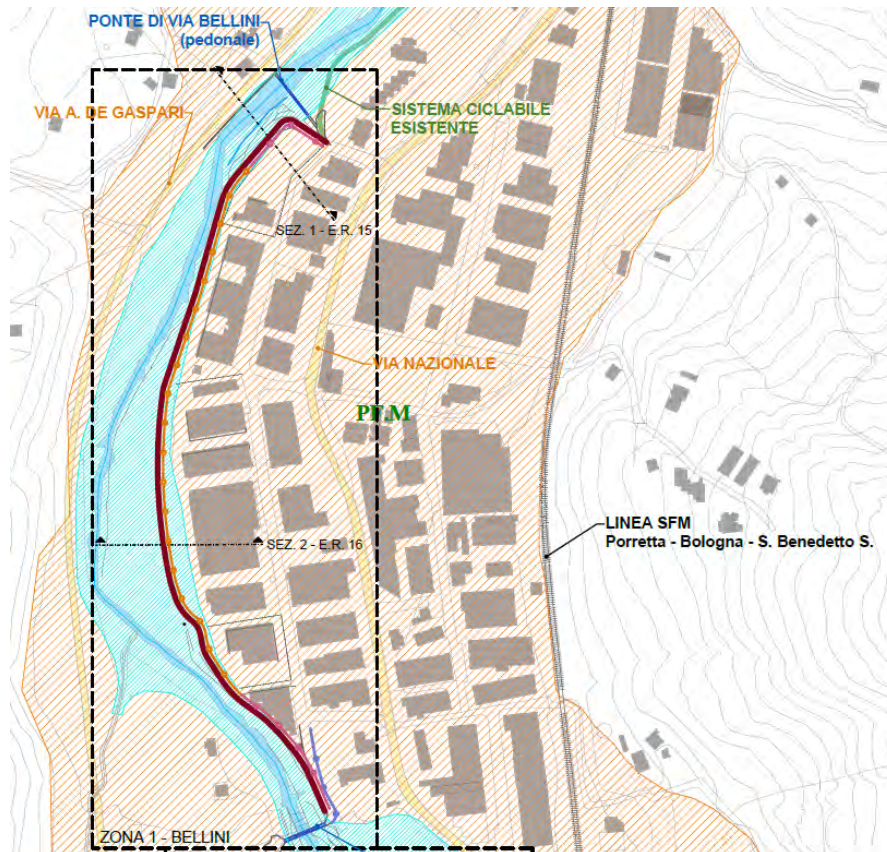
*Figura 02.a: Aerofotogrammetria indicante l'area di intervento nel Comune di Pianoro (Google Earth)*

Per facilità di esposizione, il progetto è stato suddiviso in dodici zone, alcune delle quali diventeranno stralci autonomi e funzionali in fase di progetto esecutivo.



### 03.01 ZONA 1 – BELLINI (LUNGHEZZA 873 M)

Il lotto 1 di progetto trova innesto nella pista ciclopedonale esistente nella frazione Carteria di Sesto, all'interno del parco pubblico delimitato a est dal torrente Savena e a ovest dalla S.P. 65 della Futa. Esso lambisce il lato ovest della zona industriale di Via Bellini e giunge al ponte di Via Serrabella, in prossimità del centro polifunzionale Junior.



*Figura 03.01.a: Percorso di progetto all'interno della zona 1 - Bellini*

Il percorso si sviluppa quasi interamente in alveo attivo in zona pianeggiante, sul deposito alluvionale del fiume, in un contesto ambientale e paesaggistico di particolare pregio. In corrispondenza del Ponte di Via Serrabella, mediante rampa con pendenza longitudinale massima del 5% il tracciato esce dall'alveo attivo per impostarsi sull'attraversamento stesso.

Qui la pista si interrompe, ciclisti e pedoni circolano in promiscuo con i veicoli a motore. Per rendere più sicuro il passaggio da parte delle utenze deboli, sul ponte, oltre alle attuali limitazioni di senso unico alternato e di divieto di transito per i veicoli sopra i 35 q.li, si prevede di inserire ulteriore cartellonistica informativa.

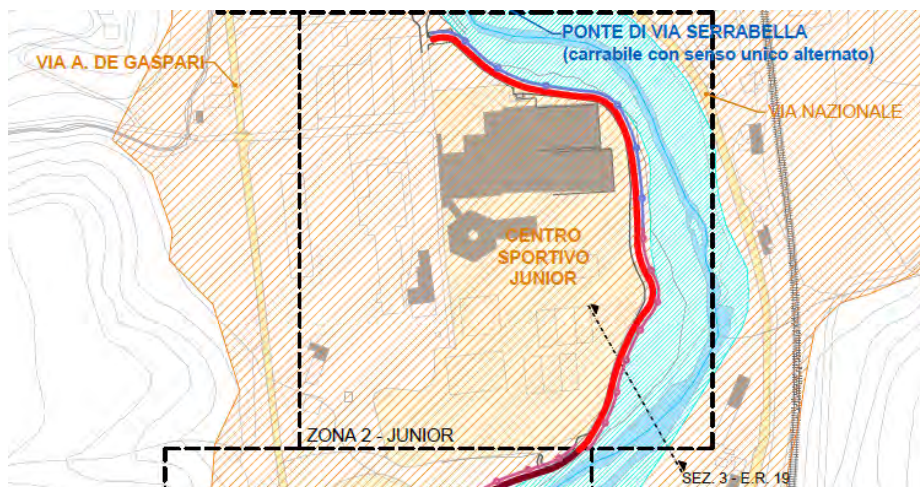




*Figura 03.01.b: Rappresentazione del tracciato in un tratto della zona 1*

### **03.02 ZONA 2 - JUNIOR (LUNGHEZZA 532 M)**

Dal ponte di Via Serrabella il tracciato ricalca la strada asfaltata che costeggia a est il centro Junior fino ad arrivare ad un appezzamento incolto da attraversare in direzione campo da cricket.

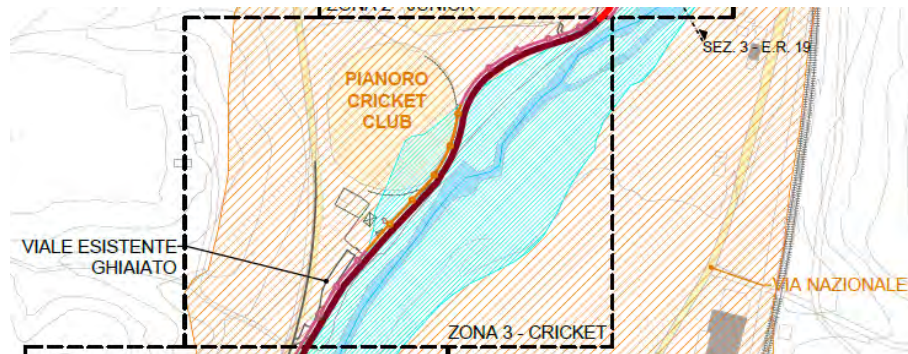


*Figura 03.02.a: Percorso di progetto all'interno della zona 2 - Junior*



### 03.03 ZONA 3 – CRICKET (LUNGHEZZA 438 M)

Dall'appezzamento incolto sopradescritto, la pista si attesta su area verde, fiancheggiando il margine est del campo da cricket. Il percorso segue la viabilità bianca di accesso al suddetto campo sportivo per arrivare in prossimità della S.P. n. 85 "Fondovalle Savena" che in quel tratto è denominata Via Amendola.



*Figura 03.03.a: Percorso di progetto all'interno della zona 3 – Cricket*

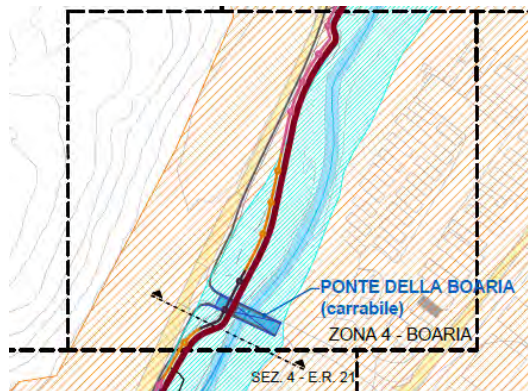


*Figura 03.03.b: Rappresentazione del tracciato in un tratto della zona 3*

#### **03.04 ZONA 4 – BOARIA (LUNGHEZZA 368 M)**

Per circa 1 km il tracciato prosegue accanto alla strada, tra la stessa ed il torrente, separata da questa mediante una fascia di banchina verde di larghezza mai inferiore a 2,00 m, all'interno della quale sarà collocata idonea protezione (guard-rail) per proteggere i ciclisti e i pedoni da eventuali fuoriuscite dei veicoli in caso di stretta vicinanza tra le due infrastrutture.

Lungo la zona 4 viene attraversato il ponte della Boaria sotto le campate più occidentali, sempre mantenendo una pendenza massima del 5% ed un franco di almeno 2,00 m di altezza libera.



*Figura 03.04.a: Percorso di progetto all'interno della zona 4 - Boaria*

#### **03.05 ZONA 5 – CIVETTA (LUNGHEZZA 439 M)**



*Figura 03.05.a: Percorso di progetto all'interno della zona 5 – Civetta*

La pista prosegue accanto alla strada, tra la stessa ed il torrente, separata da questa mediante una fascia di banchina verde e alberature, si connette al ponte pedonale della “Civetta” e si riattesta nella fascia boschiva vicina al fiume.



### 03.06 ZONA 6 – MUSIANO (LUNGHEZZA 715 M)

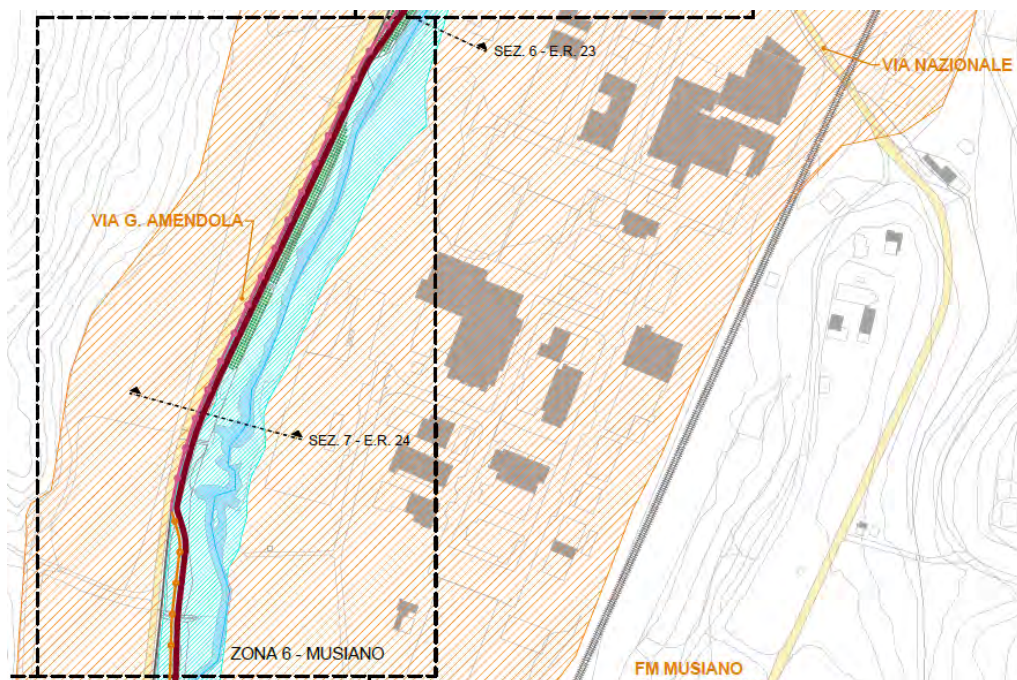


Figura 03.06.a: Percorso di progetto all'interno della zona 6 - Musiano

Tale stralcio è costituito da un tracciato parallelo alla viabilità provinciale che rimane approssimativamente alla quota della stessa ove possibile.



Figura 03.06.b: Rappresentazione del tracciato in un tratto della zona 6



### 03.07 ZONA 7 – PIAN DI MACINA (LUNGHEZZA 371 M)

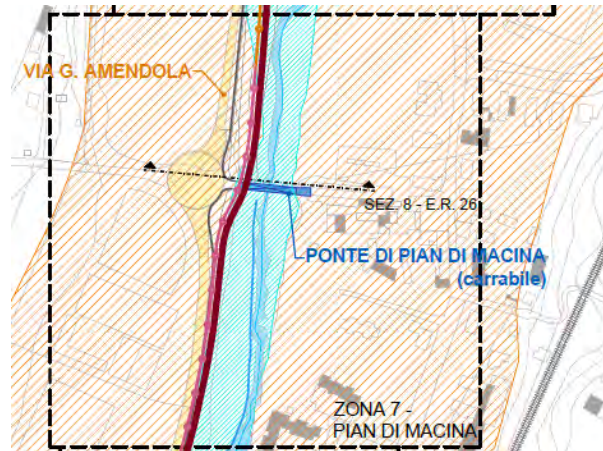


Figura 03.07.a: Percorso di progetto all'interno della zona 7 – Pian di Macina

Il tracciato sottopassa il ponte di Pian di Macina sul torrente Savena, fino a raggiungere il margine sud dell'abitato di Pian di Macina: in conformità al caso del ponte della Boaria, l'attraversamento esistente viene sottopassato in corrispondenza delle campate più occidentali, sempre mantenendo una pendenza massima del 5% ed un franco di almeno 2,00 m di altezza libera.

### 03.08 ZONA 8 – PASSERELLA (LUNGHEZZA 152 M)

Circa 260 m dopo il sottopassaggio di via I Maggio, il percorso attraversa il Savena con una nuova passerella ciclo-pedonale, portandosi sulla sponda est dello stesso.

La passerella di scavalco del torrente Savena in progetto è costituita da una unica campata che presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- luce pari a circa 60 metri (luce di calcolo valutata in asse agli apparecchi di appoggio);
- larghezza del piano viabile pari a 2,50 metri.

La passerella, non avendo pile in alveo, non pone interferenze o elementi di disturbo con il corso d'acqua. L'impalcato è in acciaio, con schema statico in semplice appoggio, su spalle in c.a. su pali trivellati di fondazione.

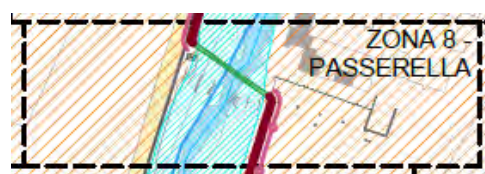


Figura 03.08.a: Percorso di progetto all'interno della zona 8 - Passerella



### 03.09 ZONA 9 – AREA INDUSTRIALE NORD (LUNGHEZZA 686 M)

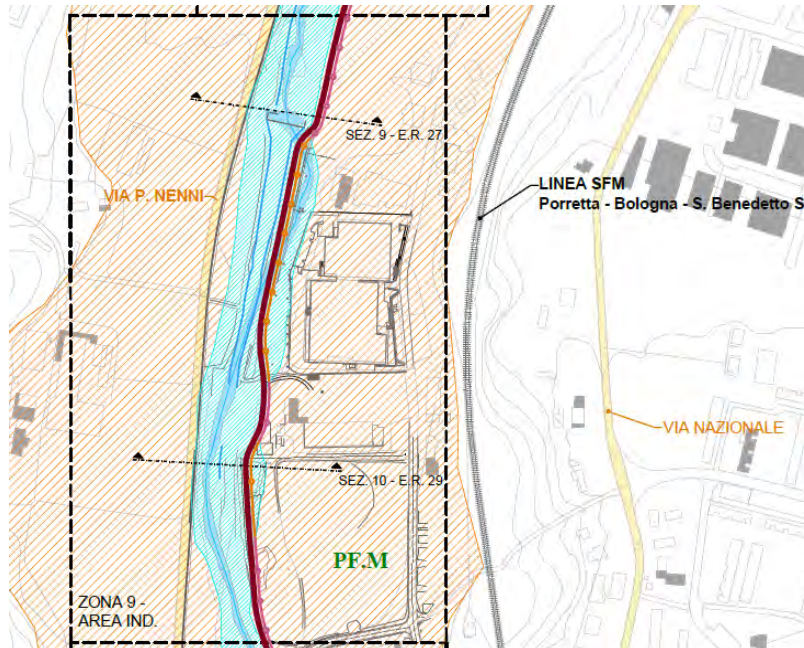


Figura 03.09.a: Percorso di progetto all'interno della zona 9 – Area industriale nord



Figura 03.09.b: Rappresentazione del tracciato in un tratto della zona 9

Una volta attraversato il torrente, il tracciato procede parallelo a Via del Savena in zona agricola passando in posizione retrostante le aziende e le aree con accesso dalla strada stessa.



### 03.10 ZONA 10 – AREA INDUSTRIALE SUD (LUNGHEZZA 633 M)

Procedendo verso sud, la pista ricalca un percorso bianco esistente fino in prossimità del centro anfibi.

Da questo punto è possibile procedere lungo due diramazioni: o verso la centrale microelettrica, costeggiando il fiume e sottopassando il ponte della Piastrella, oppure verso la stazione.

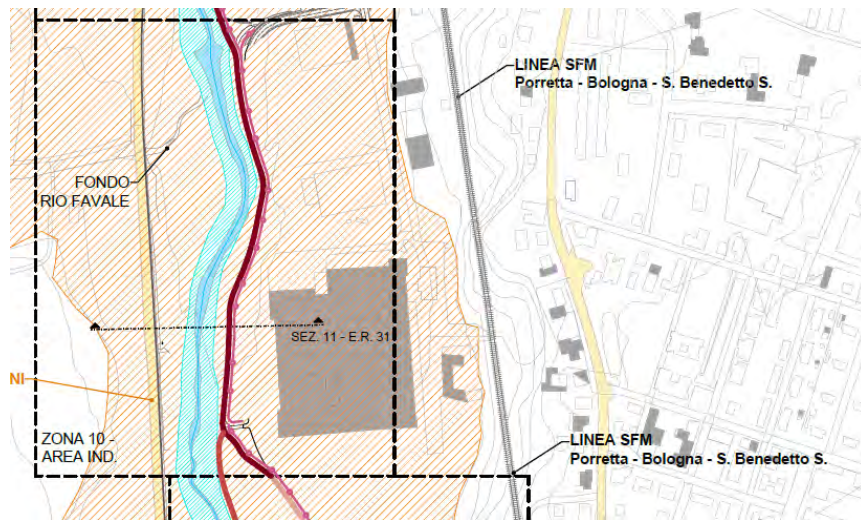


Figura 03.10.a: Percorso di progetto all'interno della zona 10 – Area industriale sud

### 03.11 ZONA 11 – PIASTRELLA (LUNGHEZZA 1187 M)

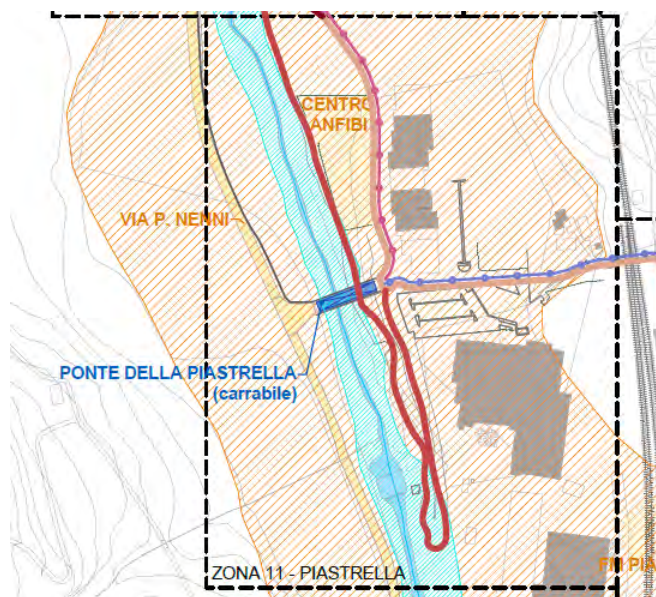


Figura 03.11.a: Percorso di progetto all'interno della zona 11 – Piastrella

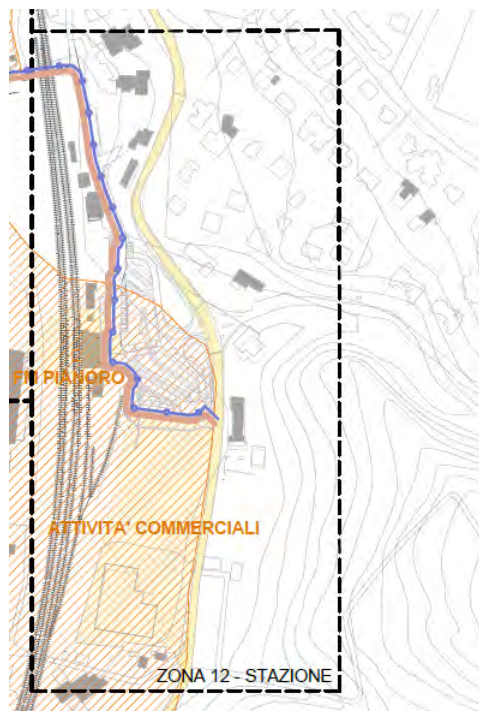
Il tracciato in questa zona ha uno scopo “didattico”, connettendo il centro anfibio e la centrale microelettrica, per poi salire e tornare su Via del Savena. La porzione di pista a quota minore è destinata a sentiero naturalistico. Dalla centrale microelettrica il percorso si allarga e diventa carrabile, a servizio anche dei mezzi.

### **03.12 ZONA 12 – STAZIONE (LUNGHEZZA 273 M)**

La dodicesima e ultima zona comprende il collegamento della sede esistente nel comparto Piastrella con la stazione ferroviaria metropolitana di Pianoro Vecchio.

Il percorso prevede la rimodulazione della viabilità carrabile esistente e la riorganizzazione dei parcheggi della stazione. In Via della Ferrovia, infatti, sarà instaurato un regime di senso unico, dal sottopasso verso lo scalo, data l'insufficiente larghezza totale della carreggiata attuale di 5,80 m.

All'interno del parcheggio della stazione verranno ridisegnati gli stalli auto, realizzando una pista ciclopedonale rialzata.



*Figura 03.12.a: Percorso di progetto all'interno della zona 12 – Stazione*

## **05. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI**

Le lavorazioni necessarie per la realizzazione di tali interventi si possono raggruppare nella maniera seguente:

- Tracciamenti;
- Scotichi e scavi;
- Stesa e compattazione strati costituenti i pacchetti delle sovrastrutture;
- Opere di raccolta delle acque meteoriche;
- Posa cavidotti, cavi, plinti, pali e apparecchi illuminanti per realizzazione rete pubblica illuminazione;
- Fresatura pavimentazione percorsi ciclopedonali esistenti;
- Realizzazione pali per fondazione passerella;
- Assemblaggio carpenteria metallica;
- Varo passerella;
- Esecuzione segnaletica orizzontale;
- Installazione segnaletica verticale;
- Opere di sistemazione aree verdi e arredo urbano.

## **06. INDICAZIONI SPECIFICHE**

### **06.01 RISCHIO INONDAZIONE**

Nel caso specifico, si rilevano in primis le criticità tipiche connesse all'alveo attivo del torrente Savena.

Le imprese esecutrici dovranno provvedere al monitoraggio delle condizioni meteo sulla base delle previsioni giornaliere e settimanali, tenendosi in stretto contatto con l'ufficio della D.L. e del Responsabile del Procedimento. Per un maggior grado di sicurezza, dovranno essere definite apposite procedure con la struttura provinciale della Protezione Civile, al fine di ottenere informazione da parte della Ditta appaltatrice e di avviso da parte della stessa Protezione Civile della Provincia che permettano di conoscere l'evolversi della situazione con il maggior anticipo possibile.

In caso di previsioni meteoriche avverse il responsabile di cantiere dovrà provvedere ad allertare tutti gli operai presenti in cantiere predisponendo lo sgombero dello stesso al crescere dei livelli idrici del Savena, mettendo preventivamente in



sicurezza provvisoria le opere in corso ed eliminando qualsiasi ostacolo al libero deflusso delle acque. Nel caso in cui siano previste condizioni di rischio per le ore notturne, tale attività di messa in sicurezza dovrà essere condotta alla fine della giornata lavorativa.

In caso di dichiarazione dello stato di allerta da parte del competente ente regionale, l'ufficio della D.L. e del Responsabile del Procedimento provvederanno ad avvisare prontamente le imprese esecutrici che, a tal fine, dovranno garantire la reperibilità del responsabile del cantiere (direttore tecnico o preposto) mediante un numero telefonico contattabile 24 ore su 24.

Le fasi nelle quali le procedure suddette dovranno essere sviluppate al verificarsi di ingenti precipitazioni meteoriche sono le seguenti:

- verifica delle condizioni meteo; allerta del personale in caso di previsioni avverse; predisposizione delle misure di sicurezza;
- nel caso in cui le precipitazioni non siano particolarmente intense e consentano comunque il proseguimento del lavoro, effettuazione di uno scrupoloso monitoraggio, da parte del preposto, dei livelli idrici del corso d'acqua rispetto alle soglie stabilite
- in caso di precipitazioni intense e superamento dei livelli di guardia nel corso d'acqua, sospensione delle lavorazioni ed attivazione delle procedure di sgombero e messa in sicurezza delle opere in corso di realizzazione.
- ripresa delle lavorazioni al termine delle precipitazioni o al ritorno dei livelli idrici entro i limiti di guardia e a seguito di verifica che l'evento di piena non abbia creato nuove situazioni di pericolo nell'area di cantiere. In tal caso, sarà necessario segnalare al Coordinatore per l'Esecuzione e alla D.L. le mutate condizioni di rischio, per poter prendere gli opportuni provvedimenti prima di ricominciare le lavorazioni nelle aree interessate.

Alla fine di ogni turno lavorativo, durante le ore notturne e i giorni non lavorativi dovrà essere cura dell'impresa intercludere eventuali vie di accesso alla golena. Detta chiusura dovrà essere ben segnalata e rispettosa del Codice della Strada.

Durante le operazioni con mezzi meccanici è assolutamente vietato agli addetti a terra prestare assistenza e/o sostare a distanza non di sicurezza. Le macchine operatrici dovranno essere posizionate in punti scelti per garantire sufficiente spazio di

manovra. E' vietata la presenza di persone nel raggio di azione delle macchine. Ogni movimento di rotazione e di retromarcia deve essere preceduto da un segnale acustico.

Durante le lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà verificare se l'altezza del livello idrometrico consente la realizzazione della pista in alveo, verificare che non vi siano in programma, a breve termine, manovre delle paratoie delle chiuse di valle e di monte. Considerata la lunghezza su cui si estende l'intero l'intervento appare evidente che non è ipotizzabile la messa in opera di nessun tipo di recinzione stabile, sarà quindi sufficiente posizionare idonea segnaletica di avvertimento e sicurezza lungo tutte le vie ed i percorsi che portano al cantiere. Alla fine di ogni turno di lavoro e durante i periodi di inattività del cantiere, l'accesso all'intera area operativa dovrà essere impedito con sbarramento fisso e segnalato, oppure non dovranno sostare mezzi o depositare materiale in zone che interferiscono con la pubblica viabilità.

#### **06.02 RISCHIO RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI**

Si è proceduto alla raccolta di informazioni necessarie alla valutazione del rischio derivante dal reperimento durante i lavori di ordigni inesplosi risalenti alle due guerre mondiali che hanno interessato l'Italia nel secolo scorso, ai sensi della L. 177/2012.

Da tale analisi è emersa la necessità di prevedere, prima dei lavori, una bonifica terrestre, ovvero l'attività di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici eseguite a scopo preventivo. Si tratta di funzioni normalmente, svolte da imprese specializzate che operano sotto il controllo del Segretariato Generale della Difesa – Direzione dei Lavori e del Demanio nonché degli Organi Esecutivi territorialmente competenti (5° Reparto Infrastrutture di Padova).

Questo alla luce di:

- il contesto storico-culturale dell'area di intervento, ovvero la vicinanza a linee viarie, ferroviarie, fluviali o comunque infrastrutture strategiche;
- l'estrema vicinanza alle linee difensive (es. "linea Gotica" Il G.M.);
- il racconto di testimoni di reperimenti di ordigni inesplosi in zone limitrofe all'intervento;
- la risposta del Ministero della Difesa – Uffici BCM circa i rinvenimenti di ordigni inesplosi in corrispondenza del sito di interesse o in prossimità, che si riporta di seguito

COMUNE DI PIANORO  
Progetto per la realizzazione di un percorso ciclopedonale nel parco fluviale del torrente Savena  
Progetto definitivo  
**Prime disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza**

anno di riferimento	Provincia	Comune	Località	ORDIGNI	IN CORSO/TERMINATA
2003	BOLOGNA	PIANORO	RASTIGNANO-PISTA CICLABILE TRA VIA DEL CAPPELLO E VIA MARZABOTTO	NESSUNO	TERMINATA
2003	BOLOGNA	PIANORO	CIMITERO DI PIANORO VECCHIO	2 proiettili da 105, 1 spezzone da 149	TERMINATA
2004	BOLOGNA	PIANORO	VIA SADURANO - POSA CONDOTTA ACQUA -	6 bombe mortaio, 1 spoletta bomba da mortaio, cartucce varie,	TERMINATA
2007	BOLOGNA	PIANORO	RASTIGNANO - COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO	1 BOMBA AEREO DA 250LIBRE	TERMINATA
2007	BOLOGNA	PIANORO	RASTIGNANO - COSTRUZIONE PARCHEGGIO PUBBLICO INTERRATO E SISTEMAZIONE IN SUPERFICIE	N. 1 BOMBA DA MORTAIO DA 81 MM, N. 1 PROIETTO 151MM, N. 11 BOMBE DA MORTAIO 81 MM, N. 1 PROIETTO DA 75 MM, N. 1 BOMBA DA MORTAIO DA 81 MM, N. 3 PROIETTI DA 75 MM, N. 1 SPEZZONA BOMBA AEREO DA 81 MM, N. 1 BOMBA AEREO DA 500 LIBRE, N. 1 BOMBA DA MORTAIO DA 81, N. 1 SPEZZONE DI PROIETTO DA 75,	TERMINATA
2007	BOLOGNA	LOIANO PIANORO	LE FOSSE E I LAGHI - LAVORI DI SISTEMAZIONE PER AREA DESTINATA A VERDE	NESSUNO	TERMINATA
2007	BOLOGNA	PIANORO	RASTIGNANO - VIA A. COSTA N. 55 - RISTRUTTURAZIONE PER TRASFORMAZIONE DI UN LABORATORIO ARTIGIANALE IN UFFICIO	NESSUNO	TERMINATA
2007	BOLOGNA	PIANORO	LAVORI DI OPERE DI URBANIZZAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI RESIDENZIALI	5 SPOLETTE POSTERIORI BOMBA AEREO, 1 SPOLETTA ANTERIORE BOMBA AEREO,	TERMINATA
2011	BOLOGNA	PIANORO	LAGAZZO - AREA ADIACENTE LA VIA LEOPARDI - COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO RESIDENZIALE	NESSUNO	TERMINATA
2013	BOLOGNA	PIANORO	LIVERGNANO - LAVORI DI SPOSTAMENTO RETE GAS NEI TERRENI CENSITI AL FG 92 PART. 143, 311, FG 100 PART. 1, 2, 3, 73, 76, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 122, 154, 175, 205, 206, 207, 232, 398, 400, 413, FG 106 PART. 12, 48 - ODL N.80700346393	NESSUNO	TERMINATA
2015	BOLOGNA	BOLOGNA, S. LAZZARO DI SAVENA, PIANORO	MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI VIARI E SOCIO AMBIENTALI, TRATTA AV BOLOGNA-FIRENZE - INTERVENTI 1-3-4: 1° STRALCIO VARIANTE SP45 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO E VIABILITA' COMPLEMENTARE	1 bomba d'aereo da 20 lbs, 1 fondello di bomba d'aereo (17/02/2016); 1 bomba d'aereo da 250 lbs (25/02/2016); 1 bomba d'aereo da 250 lbs (17/03/2016); 1 bomba d'aereo da 250 lbs (17/06/2016)	IN CORSO

**Figura 06.02.a: Tabella informativa (rilasciata a seguito di apposita richiesta dalle FORZE OPERATIVE NORD 5° REPARTO INFRASTRUTTURE Ufficio B.C.M.) relativa alle prestazioni di bonifica sistemica terrestre da ordigni esplosivi residuati bellici nel territorio di Pianoro**

Per la pista ciclopedonale, pur trattandosi di scavi superficiali, la bonifica dovrà interessare i primi 3 metri di profondità in quanto la pista coincide con il tracciato di movimento dei mezzi di cantiere – secondo la direttiva del Ministero della Difesa di ottobre 2017. Per le spalle della passerella, invece, si arriverà fino a 7 m, dato l'approfondimento dei pali trivellati di fondazione previsti.

<b>2.3.1.8</b>	Tutte le aree ove è previsto il movimento dei mezzi meccanici dovranno essere bonificate fino a metri 3 (tre) di profondità.
----------------	--

**Figura 06.02.b: Stralcio della direttiva tecnica relativa alla bonifica bellica sistemica terrestre - aggiornata al 06.10.2017 del Ministero della Difesa**

## **07.INDICAZIONI GENERALI**

Vi è, poi, l'interferenza con la viabilità pubblica. Per minimizzare tale interferenza si propone, in questa sede, di prevedere costantemente la presenza di movieri e/o impianti semaforici di cantiere per stabilire un regime di senso unico alternato durante le lavorazioni propriamente interferenti con il traffico veicolare ordinario.

Le lavorazioni da eseguirsi sulla sede stradale dovranno essere adeguatamente segnalate e dovranno essere adottati i necessari provvedimenti per la regolazione del traffico, attraverso anche l'ausilio di movieri, lanterne e new jersey in plastica, come prima anticipato.

Tutta la segnaletica orizzontale e verticale di cantiere dovrà essere coerente con gli schemi tipo previsti dal Regolamento Attuativo del Codice della Strada ad oggi vigente.

Si dovrà altresì garantire la pulizia della sede stradale dalla presenza di fango o terra che i pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere rilasceranno.

## **08.AREA DI CANTIERE**

Il cantiere sarà costituito da più aree di lavoro localizzate nel territorio, ognuna delle quali sarà provvista in maniera autonoma di idonee recinzioni e segnaletica. In fase di PSC esse saranno univocamente definite.

I lavori potranno comunque iniziare solo dopo aver montato la recinzione che delimita l'area di cantiere e dopo aver affisso tutta la cartellonistica: in fase di accantieramento, occorrerà delimitare le aree di deposito e stoccaggio del materiale e le baracche destinate ai vari servizi igienico-assistenziali per le maestranze mediante idonea recinzione.

## **09.COSTI PER LA SICUREZZA**

La stima sommaria dei costi della sicurezza è stata effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;



- misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente per lavorazioni interferenti;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e previste per specifici motivi di sicurezza;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Gli oneri per la sicurezza sono stati stimati forfettariamente in sede di progetto definitivo in € 69.316,60, oltre IVA (pari a circa il 4% dell'importo dei lavori): in fase di progettazione esecutiva essi verranno individuati e contabilizzati in maniera analitica.