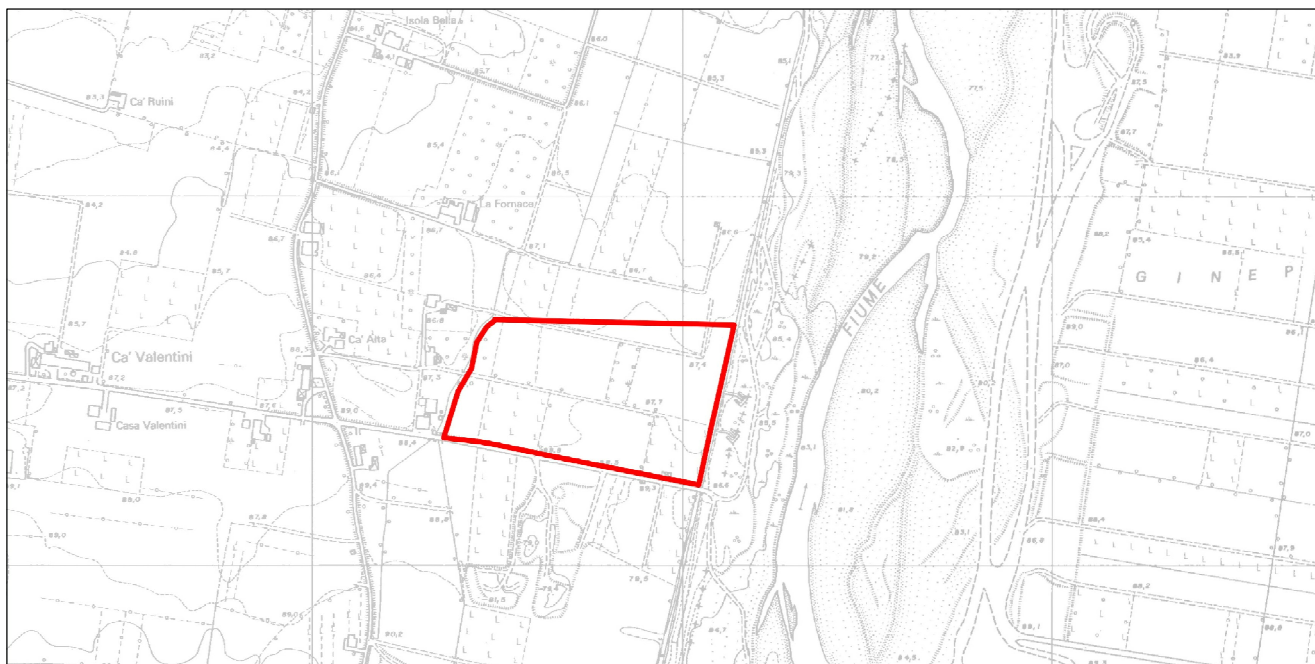


COMUNE DI CASALGRANDE

Provincia di Reggio Emilia



- Polo Estrattivo n. 20 "VILLALUNGA" -

CAVA "FORNACE 1"

(L.R. 17/91 e ss.mm.ii)

PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE

OGGETTO:

PROGETTO DI PERCORSO CICLO-PEDONALE SU
FASCIA DEMANIALE

DATA:

23-10-2015

COMMITTENTE:



**EMILIANA
CONGLOMERATI**

Via A. Volta n. 5 - 42123 Reggio Emilia (RE)

Monti Marco
**EMILIANA
CONGLOMERATI S.p.A.**
Via A. Volta n. 5
42123 REGGIO EMILIA
C.F. - P.IVA 02503180354

PRATICA:

14-151

RELAZIONE:

09i

PROGETTO:

Ing. Simona Magnani

Via Canalina n. 1 - 41040 Polinago (MO)

Cell: 328/8156599 - Pec: simona.magnani@ingpec.eu

P.IVA: 03130830361 - CF: MGNSMN82M511462J

COLLABORATORI:

Arch. I. Lorenzo Ferrari

Strada Vaciglio Sud n. 1123 - 41126 Modena (MO)

Cell: 349/5797904 - Pec: lorenzo.ferrari@archiworldpec.it

P.IVA: 02984400362 - CF: FRRLNZ74D27F257R

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	CONSIDERAZIONI PROGETTUALE	4
3	DATI TECNICI DI PROGETTO PISTA CICLO-PEDONALE	7
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE	10
5	IMPORTO LAVORI	13

POLO ESTRATTIVO n. 20 "VILLALUNGA"

CAVA "FORNACE 1"

PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE - INTEGRAZIONI

Progetto percorso ciclo-pedonale su fascia demaniale

Ing. Simona Magnani

Via Canalina n. 1 - 41040 Polinago (MO)

Cell: 328/8156599 - Pec: simona.magnani@ingpec.eu

P.IVA: 03130830361 - CF: MGNSMN82M51I462J

1 PREMESSA

Su incarico della Ditta Emiliana Conglomerati S.p.a si è provveduto alla stesura della presente documentazione, richiesta con nota del Comune di Casalgrande del 15/09/2015, ad integrazione della documentazione allegata all'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs 152/2006 e L.R. n. 9/99 e ss.mm.ii) del Progetto di coltivazione e sistemazione della cava denominata FORNACE 1 ubicata in Comune di Casalgrande (RE) – Polo estrattivo 20 – ZONA 21.

Il presente elaborato è in adempimento a quanto prescritto alla nota n. 5 del Comune di Casalgrande in merito alla necessità di integrare il Progetto di Coltivazione e Sistemazione di cava "Fornace 1" con il progetto di un percorso ciclo-pedonale sul lato Fiume da ubicarsi all'interno della fascia di titolarità del Pubblico Demanio così come rappresentato negli elaborati di PAE. L'area interessata dal percorso ciclo-pedonale ricade catastalmente al foglio n. 17 del comune censuario di Casalgrande, mappale n. 82, corrispondente ad un'area di proprietà del Demanio.

Il presente elaborato è parte integrante e sostanziale della documentazione progettuale già agli atti del Comune di Casalgrande.

2 CONSIDERAZIONI PROGETTUALE

Al fine di consentire la fruizione pubblica delle fasce fluviali del F. Secchia, negli elaborati grafici di PAE è proposta la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale in sterrato nella fascia di area demaniale a ridosso del muraglione di difesa spondale lungo il perimetro est di cava Fornace 1, in diramazione da Viottolo del Pino, per un percorso di 225 m.

Come ben evidente nelle riprese fotografiche di fig. 3-4, la fascia demaniale destinata ad ospitare il percorso ciclo-pedonale si presenta però inaccessibile nel tratto sud; sul lato nord (fig. 2) lo spazio a disposizione per l'inserimento dell'opera corrisponde al ciglio superiore dell'argine in terra a ridosso del muraglione, sopraelevato rispetto il piano campagna dell'area di cava adiacente di circa 1,3 m e con larghezza in testata di circa 2 m (vedi sezioni di tav. 12I). Allo stato di fatto sarebbe ipotizzabile l'alloggiamento di un tracciato calpestabile di larghezza non superiore a 100 cm da corredare con banchine laterali di non meno 50 cm per l'installazione dei necessari sistemi anti-caduta (staccionata) sul lato est-muraglione, o comunque a protezione dall'affaccio sulla scarpata al lato ovest. L'area demaniale si presenta pertanto troppo stretta per un percorso ciclo-pedonale a doppio senso di marcia.

Gli standard progettuali sanciti dall'art. art. 7, punto 1 del D.M. 557/1999, normativa tecnica di riferimento per la progettazione delle piste ciclabili, prevedono infatti un ingombro calpestabile non inferiore a 2,5 m in percorsi su sede propria a doppio senso di marcia,

La presenza di localizzati fenomeni gravitativi e profondi dissesti strutturali nella porzione sud del muraglione di difesa spondale (fig. 3-4), nonché la morfologia dell'area di proprietà demaniale destinataria dell'opera, non consentono allo stato attuale di poter progettare senza la previsione di sostanziali ed economicamente rilevanti interventi di consolidamento, messa in sicurezza a carico dell'Ente proprietario.

Le condizioni attuali del settore sud non consentono quindi di poter intervenire. Tale condizione vincola profondamente il quadro progettuale che pertanto sarà limitato esclusivamente al settore nord (vedi tav. 08I e 12I) per uno sviluppo di 145 m; resta inteso che al fine di ricavare uno spazio pianeggiante idoneo ad ospitare l'ingombro di un percorso ciclo-pedonale a doppio senso di marcia, si dovranno comunque condurre sbancamenti di terreno a ridosso del muraglione al fine di abbassare il piano campagna, potendo così ricavare una piano calpestabile sufficientemente largo in relazione agli standard.



Figura 1- stato di fatto fascia demaniale lato nord



Figura 2 - stato di fatto fascia demaniale lato sud



Figura 3 - stato di fatto fascia demaniale lato sud

La computazione delle opere da convenzionare e assoggettare a garanzia finanziaria sarà comunque proporzionalmente estesa all'intero sviluppo del tracciato in modo da poter procedere con gli interventi una volta ripristinata e resa accessibile e percorribile in sicurezza l'intera area demaniale interessata dal tracciato ciclabile pianificato.

3 DATI TECNICI DI PROGETTO PISTA CICLO-PEDONALE

Sulla base di quanto definito nel D.M. n. 557 del 30/11/1999 recante "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" si riportano di seguito le caratteristiche della pista ciclabile in progetto:

- Tipologia di tracciato:
 - Pista in sede propria a doppio senso di marcia (D.M. 557/1999 - art. 6, punto 2);
 - Circuito extra-urbano su area di proprietà demaniale.
- Sede ciclabile
 - Unica carreggiata a raso, di larghezza utile complessiva pari a 2,50 m. La sede è inoltre ampliata da n. 2 banchine laterali della larghezza di 0,25 m, oltre a fossi di guardia di raccolta e allontanamento delle acque;
La larghezza standard di una corsia ciclabile è di 1,50 m. per unico senso di marcia (per tenere conto sia degli ingombri di ciclista e bicicletta sia dello spazio per l'equilibrio e di un accettabile franco libero) riducibile a 1,25 m nel caso di due corsie contigue. Pertanto il tracciato di progetto avrà una dimensione della sede ciclabile pari a 2,50 m (art. 7, punto 1 del D.M. 557/1999), con ingombro complessivo pari a 3.00 m computando le banchine laterali.
- Sviluppo del tracciato:
 - Tracciato lineare privo di cambi di direzione ed attraversamenti con reti viarie con sviluppo a profilo debolmente discendente con direzione sud-nord in linea con l'altimetria locale
L'assenza di curve o svolte a gomito, in particolare in prossimità delle intersezioni o all'inizio-fine del tratto di pista in progetto, unitamente alla moderata pendenza longitudinale della pista, non pone particolari pericoli all'utente (art. 8, punto 1).
 - Lunghezza di progetto: 145 metri;
- Velocità di progetto:
 - si assume generalmente che i ciclisti in zone di pianura assumino una velocità media di 20-25 km/h, con punte di 40 km/h in tratti in discesa con

pendenza del 5%. In funzione di questi dati standard sono fissate distanze di arresto e lunghezze libere di visuale. Con riferimento al caso in esame, trattandosi di tracciato lineare in campo aperto, la velocità di progetto non è determinante al fine della progettazione o comunque fattore limitante o determinante al fine delle scelte tecniche adottate;

- Pendenza longitudinale:
 - Livellette discendenti in direzione nord compatibilmente alla morfologia naturale del terreno in posto;
 - Pendenza longitudinale media (a base chilometrica) di progetto $\leq 0,5 \%$ (indicativamente pari a 0,1%), dettata dalle livellette naturali del terreno in sito.

I dati di progetto rispecchiano la normativa di settore del decreto ministeriale 30 novembre 1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" che, nel caso di piste con percorsi indipendenti da altre strade, fissa la pendenza longitudinale massima del tracciato nel 5% (ad eccezione delle rampe per gli attraversamenti ciclabili che possono raggiungere il 10%) con una pendenza media dell'intera pista che non deve superare il 2%.

- Pendenza trasversale: Il tracciato ciclabile dovrà essere costruito avendo cura di garantire una baulatura centrale al profilo trasversale con pendenza di sgrondo delle acque del 2% verso i fossi di guardia laterali, compatibilmente al D.M. 557/99;
- Caratteristiche costruttive del sottofondo del tracciato ciclabile di progetto:
 - Pista ciclabile realizzata in cassonetto della larghezza di 3,00 metri e della profondità dal piano finale di calpestio di 30 cm per alloggiamento massicciata;
 - Sottofondo di fondazione in ghiaia/pietrisco di pezzatura variabile 40/60 misto di spessore 0,20 m opportunamente rullato e costipato;
 - Strato superficiale in stabilizzato di cava 0/30 mm di spessore 0,10 m opportunamente rullato e costipato;
 - Rinfranchi laterali in terra compattata e creazione fosso di guardia di raccolta ed allontanamento acque meteoriche lungo il perimetro est del tracciato.

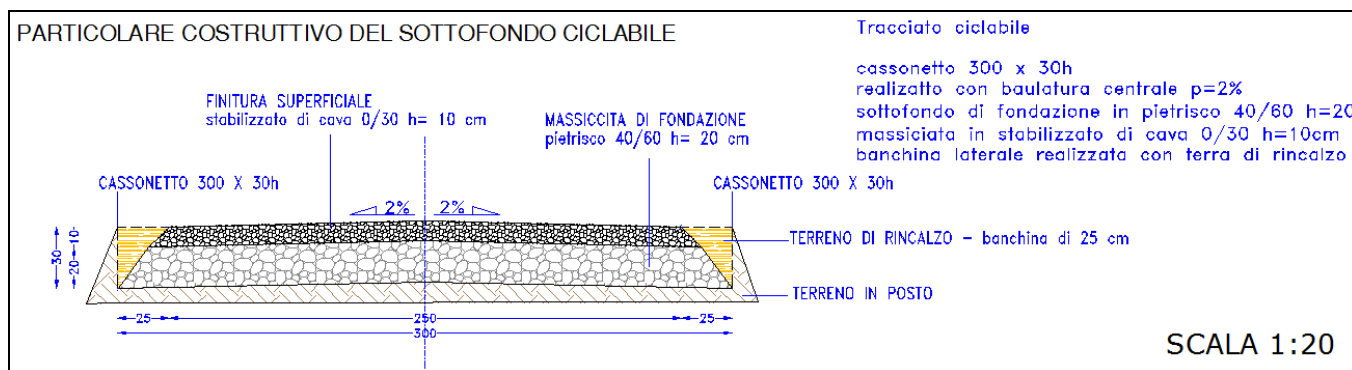


Figura 4 – Particolare costruttivo sottofondo ciclo-pedonale

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

- *Sbanco scarpata per alloggiamento pista ciclabile:*

Come evidenziato dagli elaborati di progetto, si provvederà a riprofilare, ovvero arretrare, la scarpata arginale adiacente al muraglione al fine di consentire l'inserimento del tracciato ciclabile.

In corrispondenza dell'attraversamento del tracciato del metanodotto dovrà porsi particolare attenzione alla Spia esistente in prossimità del piede della scarpata da arretrare.

Il terreno risultante sarà integralmente utilizzato nell'ambito del progetto di sistemazione di cava stesso.

Quantitativo del terreno in sbanco è valutato in 490 mc

La nuova scarpata avrà pendenza media di 35° sull'intero sviluppo, con un'altezza di circa 1,3 m.

- *Creazione del sottofondo ciclabile in cassonetto*

Gli interventi consisteranno: sagomatura del cassonetto in scavo; compattazione del terreno di fondo; stesa progressiva dei vari strati di materiale di fondazione secondo le specifiche tecniche di seguito riportate con progressiva costipazione dei vari orizzonti tramite rullo o piastra vibrante. La conformazione del cassonetto e del sottofondo dovrà essere tale da ricreare una baulatura centrale con pendenza laterale di sgrondo delle acque del 2%, da entrambi i lati della pista; rinfranco laterale in terra compattata per raccordarsi alla morfologia circostante del terreno.

- *Esecuzione di opere di completamento:*

- Inerbimento della scarpata perimetrale est contigua al muraglione.

Le opere in progetto comprendono il rinverdimento dell'estradosso della scarpata risagomata a ridosso del muraglione. L'obiettivo e l'entità degli interventi sarà tale da consentire la realizzazione di un adeguato contorno verdeggianti per un ottimale inserimento nel paesaggio.

L'estradosso dell'arginatura in questione sarà inerbito con tecniche economiche vista la pendenza ridotta, pertanto l'inerbimento potrà essere manuale a spaglio o con seminatrice meccanica, seguito da rullatura e bagnatura. La superficie risultante assomma a m² 320

Il miscuglio di semi sarà composto da specie erbacee autoctone prevalentemente xerofile e termofile con un 60% di graminacee e un restante 40% di leguminose, da distribuirsi in quantità di 20 g/m², per un totale perciò di circa 25 kg di sementi, con la seguente composizione specifica:

Specie erbacea	Percentuale
forasacco spuntato (<i>Bromus inermis</i>)	15%
festuca rossa (<i>Festuca rubra</i> « <i>Rubra</i> »)	5%
fienarola comune (<i>Poa trivialis</i>)	5%
coda di topo (<i>Phleum pratense</i>)	5%
festuca appenninica (<i>Festuca ovina</i>)	10%
dente di cane (<i>Cynodon dactylon</i>)	10%
erba mazzolina (<i>Dactylis glomerata</i>)	10%
GRAMINACEE	60%

lupinella (<i>Onobrychis viciaefolia</i>)	15%
ginestrino (<i>Lotus corniculatus</i>)	10%
trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i>)	5%
trifoglio sotterraneo (<i>Trifolium subterraneum</i>)	5%
erba medica (<i>Medicago sativa</i>)	5%
LEGUMINOSE	40%

- Realizzazione e sagomatura di fosso di guardia sul lato est alla base della scarpata perimetrale est. La pendenza di fondo dovrà essere a scendere verso nord.

Il fosso, vista la modesta superficie scolante sarà realizzato con scavafossi e benna sagomata a forma trapezoidale a sezione non superiore a circa 0.1 mq

Non sono previste caditoie per il drenaggio dell'acqua che viene assicurato dalla pendenza trasversale della pista stessa.

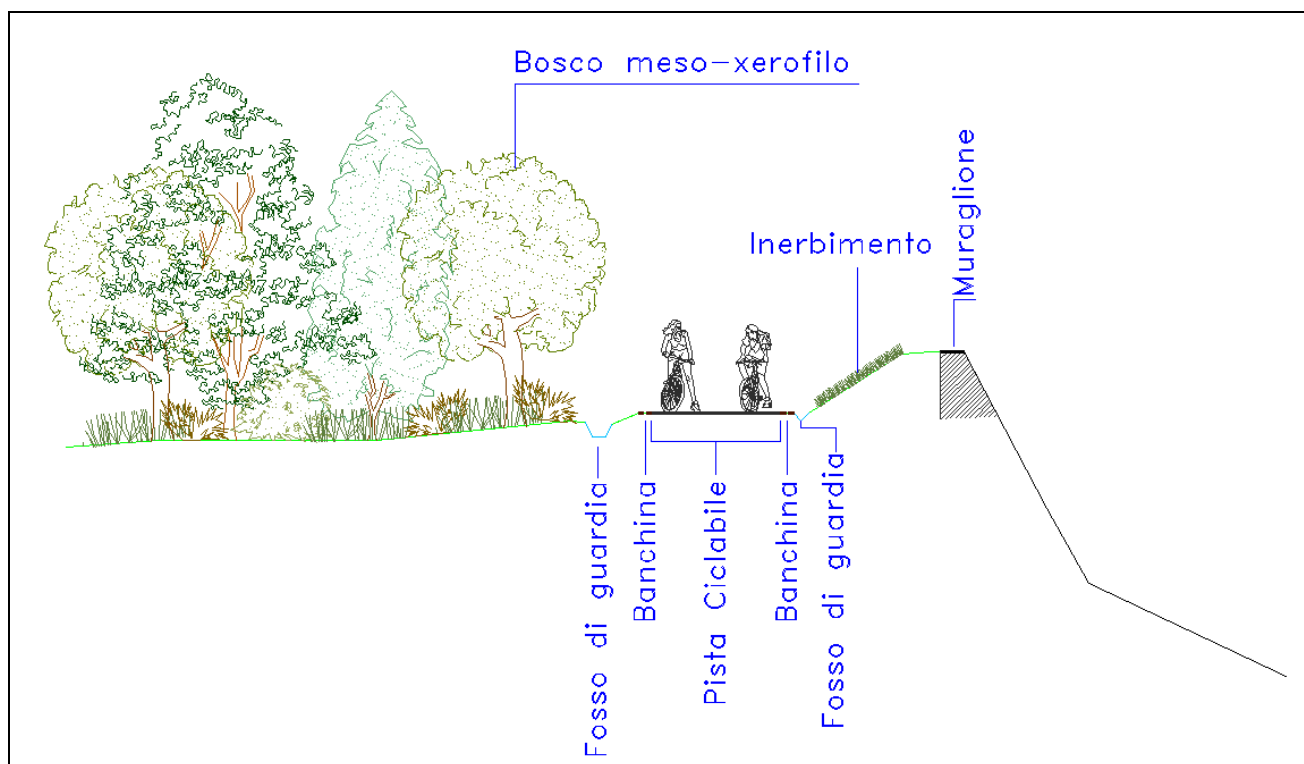


Figura 5 – Progetto percorso ciclo-pedonale lato nord. Sezione di progetto

5 IMPORTO LAVORI

L'importo lavori per la realizzazione del percorso ciclo-pedonale di progetto (lato nord – 145 m) ammonta ad un totale di 7.528,80 € come riportato nel computo metrico di fascicolo R05i.

La computazione delle opere da convenzionare e assoggettare a garanzia finanziaria sarà comunque proporzionalmente estesa all'intero sviluppo del tracciato (L=222) in modo da poter procedere con gli interventi anche sul lato sud una volta ripristinata e resa accessibile e percorribile in sicurezza l'intera area demaniale interessata dal tracciato ciclabile pianificato.

L'importo complessivo è pertanto così calcolato in 11.526,85 €.

Si riporta in Tav. 08I il tracciato planimetrico di progetto ed in Tav. 12I i particolari tecnici e le sezioni di progetto.