Studio Tecnico TR3
Ing. Civile e Ambientale iunior Fabio Ravera
Via XX Settembre, 34 - 18038 Sanremo
Tel 0184 996061 Fax 0184 996017
E-mail: fabioravera@studiotecnicotr3.it
PEC: fabio.ravera@ingpec.eu

COMUNE DI OSPEDALETTI

PROGETTO DEFINITIVO

GRAVE DISSESTO IDROGEOLOGICO DI VERSANTE INTERESSANTE L'ALVEO DEL RIO CROSIO NEL TRATTO COMPRESO FRA CORSO MARCONI (A MONTE) E LA TOMBINATURA A LATO DI VIA DELLA NORIA (A VALLE), IN ZONA DI PIANO DI BACINO CLASSIFICATA COME PG3B, CON GRAVE PERICOLO PER IL CENTRO ABITATO DI OSPEDALETTI

Numero tavola

RSC

Titolo elaborato

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Tecnico

Ing. Civile Ambientale iunior Fabio Ravera

Committente

Amm.ne Comunale di Ospedaletti

Spazio per annotazioni ente

CODICE FILE	CODICE ELAB.	REVISIONE	SCALA:
COPERTINE.DWG	PDCORSCXXOR	X	VARIA

REV.	DESCRIZIONE	DATA
	Emissione	Settembre 2019
1		
2		

INDICE

Pag.

1. PREMESSE 2

2. OPERE IN PROGETTO 2

3. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE 3

4. ELEMENTI SIGNIFICATIVI PER LA SICUREZZA DA VALUTARE NEI SUCCESSIVI STEP PROGETTUALI 4

5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA 5

1. PREMESSE

Il presente documento vuole fornire le prime indicazioni di sicurezza in riferimento alle opere in progetto, in particolare dal punto di vista della gestione del cantiere e della sicurezza delle lavorazioni.
Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà predisposto all'interno della progettazione esecutiva, a seguito dell'approvazione del presente progetto definitivo.
Tale relazione vuole pertanto indicare i principali fattori dei quali tenere conto durante la progettazione ed esecuzione delle opere.

2. OPERE IN PROGETTO

Nel complesso si prevede la sistemazione delle sponde dalla sezione 1 fino alla sezione 15, con modifica della confluenza del torrente, oltre all'eliminazione delle attuali interferenze al deflusso legata alla presenza della tubazioni in alveo e dei relativi pozzetti.
Il corso del torrente sarà adeguato prevedendo una sezione di larghezza variabile mantenendo le pendenze del fondo, ad esclusione del tratto compreso tra le sezioni 5 e 1 (raccordo alla tombinatura).
Il progetto ha previsto, in alcuni tratti, il recupero dell'intero demanio fluviale, portando le opere al di fuori di detto limite, prevedendo un franco di sicurezza minimo di 50 cm.
La scelta del franco geometrico minimo di 50 cm è stato imposto vista la scarsa rilevanza dal punto di vista del rischio associato all'area di intervento, ove il corso d'acqua è fortemente incassato nella valle, distante da tutte le strutture antropiche.

L'intervento si sviluppa dalla sez. 15 di 6.25 m di larghezza come nello stato attuale, con un tratto divergente fino alla sezione 12 dove la sezione ha larghezza di 12.40 metri.
In tale sezione sarà realizzata briglia a pettine. Tale primo tratto sarà il primo punto di accumulo del materiale derivante da monte.
Il tratto a valle della sezione 12 presenta larghezza pressoché costante di 12.2 metri fino alla sezione 9 dove è prevista la realizzazione di un altra briglia a pettine.
A valle della sezione 9 la sistemazione in progetto si raccorda alle sponde del corso d'acqua (sez.8).
A ridosso della tombinatura sono previsti in sponda sinistra la realizzazione di una difesa spondale per il ripristino del versante, a seguito del crollo delle strutture esistenti, con soprastante rete di protezione nel tratto compreso tra le sezz. 5 e 2, per una superficie di 350 mq.
Infine si prevede la realizzazione di muratura in gabbioni a ridosso della tombinatura lungo la sponda destra tra le sezz. 3 e 1, al fine di eliminare il brusco restringimento esistente.

Le opere di difesa previste saranno murature di contenimento in gabbioni metallici, in conformità al progetto preliminare approvato, adeguatamente fondate su roccia, come desumibile anche dalla relazione geologica allegata alla presente.
I paramenti murari saranno verticali con altezze variabili da 2.0 e 3.5 metri.
Le opere in progetto sono state dimensionate ai sensi delle vigenti NTC 2018.

Le opere in progetto previste sono:

1. Pulizia dell'alveo del corso d'acqua tramite rimozione delle piante infestanti e delle alberature di grandi dimensioni sviluppo alveo di 160 metri nel tratto compreso tra la sezione 1 (imbocco tombino) e la sezione 15 (fine intervento) e aree limitrofe di intervento;

2. Tratto tra sezz. 3 e 1: sponda destra sistemazione con struttura di contenimento in gabbioni, sviluppo 12 metri;
3. Tratto tra sezz. 5 e 2: sponda sinistra sistemazione con struttura di contenimento in gabbioni, sviluppo 29 metri;
4. Tratto tra sezz. 8 e 7: sponda sinistra sistemazione con struttura di contenimento in gabbioni, sviluppo 12 metri;
5. Tratto tra sezz. 8 e 15: entrambe le sponde sistemazione con struttura di contenimento in gabbioni, sviluppo 78 metri;
6. Realizzazione di briglie a pettine per il trattenimento del materiale solido flottante e del materiale vegetale che potrebbe causare occlusioni della tombinatura di valle da ubicarsi nelle sezioni 12, 9 e 5;
7. Ripristino del versante sinistro soggetto a fenomeni di erosione al piede a ridosso dell'imbocco della tombinatura tra le sezz. 5 e 2, tramite disgaggio e posizionamento di rete accoppiata con biostuoia e posa di funi e golfari di ancoraggio;
8. Eliminazione del collettore fognario DN 250 in acciaio interferente con l'alveo e demolizione dei pozzetti in cemento armato presenti e realizzazione di nuova tubazione in PEAD DN 250, da posizionarsi a monte delle opere di difesa spondali in progetto;
9. Eliminazione del collettore fognario DN 160 ridossato all'affluente e realizzazione di nuova tubazione in PEAD DN 160, da posizionarsi a monte delle opere di difesa spondali in progetto;
10. Sistemazione dell'affluente di destra del torrente con sistemazione dell'alveo tramite gabbionature metalliche;
11. Realizzazione di rampa per accesso e manutenzione all'alveo del torrente dalla esistente viabilità, da realizzarsi tramite muratura in gabbioni di altezza pari a 3 metri;
12. Sistemazione del fondo del torrente tra le sezz. 5 e 1, tramite posizionamento di materiale lapideo presente in loco intasato con calcestruzzo, in modo da regolarizzare le sezioni di deflusso in raccordo con la tombinatura esistente.

3. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa sui lavori pubblici in merito alla necessità di fornire, in sede di redazione del progetto definitivo, le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (più brevemente in appresso denominato PSC).

Sulla base di quanto disposto dal "Testo unico sulla sicurezza" (D.Lgs. 81/08) si ritiene innanzitutto che i lavori contemplati dal progetto definitivo possono comportare l'esposizione dei lavoratori a rischi specifici (caduta in acqua, scoscendimenti, esposizioni a rumori e/o vibrazioni) e/o la gestione delle attività di cantiere con un incidenza superiore a 200 uomini/giorno e pertanto impongono l'obbligo per il committente di nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione che dovrà redigere apposito piano di sicurezza e coordinamento e di nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione.

Tale piano, al fine di assicurare una buona gestione della sicurezza nel cantiere, dovrà contenere indicazioni e disposizioni riguardanti la sicurezza delle fasi di lavoro, che saranno sia di tipo generale che attengono all'importanza ed entità dei cantieri edili in genere (adempimenti amministrativi, anagrafe, organizzazione logistica del cantiere, pianificazione dei lavori, d.p.i., mezzi d'opera e loro uso, analisi dei rischi e misure di tutela dei lavoratori per la realizzazione di opere ecc.), sia di tipo particolare, attinenti la specifica opera in progetto. Tali indicazioni e disposizioni dovranno essere studiate e proposte tenendo conto dei luoghi, del contesto e dell'ambiente in cui si andrà ad intervenire, nonché alle interferenze reciproche che si possono instaurare alla frontiera tra il cantiere medesimo e l'ambiente circostante. In via preliminare e

sommaria, salvo una più specifica definizione nei successivi ed approfonditi gradi di progettazione definitiva ed esecutiva, il piano dovrà prevedere innanzitutto:

1. una dettagliata e puntuale metodica di collaborazione e coordinamento, ai fini della sicurezza dei lavori, fra le diverse figure professionali e tecniche operanti nel cantiere al fine di ottimizzare i processi e le fasi lavorative in merito ai rischi connessi, anche con una puntuale formazione e informazione degli addetti per la sicurezza e di tutte le maestranze;
2. una individuazione puntuale delle fasi di lavoro e l'analisi consequenziale dei rischi connessi e delle modalità lavorative idonee ad ridurre al minimo tali rischi, sia in relazione ai mezzi da utilizzare sia in relazione alle misure di tutela da adottare in modo speciale per le fasi di lavoro più pericolose;
3. una organizzazione logistica e temporale del cantiere e delle fasi lavorative che riduca al massimo i pericoli all'interno di esso e per la salute dei lavoratori, evitando, per quanto possibile la concentrazione delle fasi lavorative e cercando di diluire nel tempo e nello spazio le fasi medesime, suddividendo, eventualmente, in più zone le attività lavorative;
4. una dettagliata e minuziosa informazione sull'intera opera (fascicolo della sicurezza, progetto, modalità costruttive, materiali, mezzi d'opera ed attrezzature usati ecc.) per permettere una manutenzione e gestione dell'opera che sia funzionale, economica, proficua e che non esponga i lavoratori impegnati nella manutenzione e gestione stessa dell'opera a rischi inutili e non preventivati, nonché per definire modalità di fruizione dei beni e delle opere in maniera sicura e ottimale.

La stesura del progetto esecutivo dell'opera (in particolare nelle fasi di stesura del cronoprogramma, analisi delle tecniche costruttive per le varie fasi di lavoro, computo dei costi dell'opera, dei materiali e degli apprestamenti necessari) dovrà avvenire tenendo conto di quanto sopra richiamato in maniera sintetica.

Gli ulteriori gradi di progettazione dovranno approfondire, integrare e migliorare, definendole in maniera più dettagliata e puntuale, le misure di sicurezza da approntare nella gestione delle problematiche inerenti la sicurezza dell'opera nel suo complesso, con particolare riferimento alle norme vigenti, aggiornate ai sensi del DLgs del 09-04-2008, n. 81 ed agli allegati resi obbligatori dallo stesso (Planimetria di cantiere, interferenze con l'ambiente esterno, GANNT, fascicolo, rischio rumore, rischio vibrazioni e quanto altro emergente dal Decreto).

4. ELEMENTI SIGNIFICATIVI PER LA SICUREZZA DA VALUTARE NEI SUCCESSIVI STEP PROGETTUALI

Le opere in progetto prevedono la sistemazione di un corso d'acqua all'interno del centro abitato di Ospedaletti.

Al fine di ridurre e minimizzare il rischio nella fase di esecuzione delle opere si dovrà tener conto dei seguenti aspetti:

- L'area di cantiere è ridossata a via della Noria nel centro abitato di Ospedaletti. Tale situazione porterà certe interfernze tra l'area di cantiere e la viabilità, che dovranno essere gestite tramite adeguata cartellonistica di segnalazione e/o impianto semaforico;
- I lavori essendo da esegursi all'interno di un corso d'acqua dovranno tener conto delle condizioni metereologiche. Durante gli eventi meteorici con emissione di allerta meteo da parte della Regione Liguria, saranno vietate le lavorazioni in alveo;
- Dovranno essere preventivamente individuate le aree di deposito e posizionamento degli apprestamenti di cantiere al fine di facilitare l'esecuzione dell'opera. Un punto di

apprestamento potrà essere il parcheggio comunale posto lungo la sponda sinistra del torrente ove si potranno realizzare i necessari apprestamenti di cantiere;

5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza in progetto, non essendo previste lavorazioni particolarmente onerose in quanto non sono previste particolari lavorazioni se non gli apprestamenti, sono stati quantificati nel 2% circa dei lavori a progetto per un totale di € 8.000, così come riportato nel computo metrico estimativo.

Tale valutazione dovrà necessariamente essere approfondita ed integrata a seguito della predisposizione del PSC.

Si riporta di seguito il quadro economico dei lavori e degli oneri della sicurezza.

Lavori in progetto	401.788,43 €
Oneri della Sicurezza	8.211,57 €