

Regione Liguria

Provincia di Imperia



COMUNE DI BORDIGHERA

***INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO
PRESSO RIO BESTAGNI ("RIO BATTAGLI").***

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Elaborato	Scala
7	--
CODICE: 14002-DE11-0_SIC	
REVISIONE	DATA
0	MAR.2014



PROGETTISTI:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Luca GATTIGLIA

Dott. Ing. Chiara PALESE

**COMUNE DI BORDIGHERA
N.PROT.0005069/2014
Data 13/03/2014**

**APPROVATO CON DELIBERAZIONE
DELLA GIUNTA COMUNALE
N.68 DEL 04/04/2014**

EDes Ingegneri Associati P.JVA 10759750010
Corso Peschiera 191, 10141 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

COMUNE DI BORDIGHERA

**INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO
PRESSO RIO BESTAGNI (RIO BATTAGLI)**

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

INDICE

1.	<i>PREMESSA.....</i>	<i>1</i>
2.	<i>DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI.....</i>	<i>1</i>
3.	<i>INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI.....</i>	<i>1</i>
4.	<i>INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA PER MITIGARE I RISCHI.....</i>	<i>2</i>
4.1.	<i>RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO</i>	<i>2</i>
4.2.	<i>RISCHI TRASMESSI DAL ABIENTE ESTERNO AL CANTIERE</i>	<i>3</i>
4.3.	<i>RISCHI INTRINSECI ALLE LAVORAZIONI</i>	<i>4</i>
5.	<i>ACCESSIBILIA' ALLE EREE DI CANTIERE</i>	<i>6</i>
5.1.	<i>INTERFERENZE CON IL TRAFFICO VEICOLARE.....</i>	<i>6</i>
6.	<i>SICUREZZA E TEMPI DI ESECUZIONE.....</i>	<i>6</i>
7.	<i>COSTI DELLA SICUREZZA</i>	<i>6</i>

1. PREMESSA

Il nuovo regolamento D.P.R. 207/2010 prevede che in fase di stesura del progetto venga analizzato l'aspetto della sicurezza dei lavoratori nelle varie fasi di lavorazioni e impone che vengano adottate per le successive fasi tutte quelle misure e quegli accorgimenti tecnici necessari alla mitigazione del rischio connesso alle singole lavorazioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Nel caso in esame presumibilmente non risulta necessaria la redazione del PSC trattandosi di interventi di limitate dimensioni e con la presenza di unica impresa, senza quindi la necessità di un effettivo coordinamento di sicurezza. Tuttavia, anche al fine di effettuare una prima valutazione degli oneri di sicurezza da inserire nel quadro economico di appalto, la presente relazione analizza a livello preliminare la progettazione relativa alla sicurezza del cantiere.

Qualora si verificano le condizioni verrà invece elaborato idoneo PSC prima dell'inizio delle lavorazioni.

2. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Le opere proposte nel presente progetto sono costituite dalla sistemazione del dissesto di versante a valle della strada comunale Via Silvio Pellico nei pressi del rio Bestagni (Battagli) in loc. Sasso di Bordighera, mediante interventi di ingegneria naturalistica e opere di scavo e movimento terra.

3. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

In primo luogo è necessario individuare quali sono i rischi che si incontreranno nell'esecuzione dell'opera.

Tali rischi sono essenzialmente di 3 tipi:

1. rischio trasmesso dal cantiere all'ambiente esterno;
2. rischio trasmesso dall'ambiente esterno al cantiere;
3. rischi propri delle singole lavorazioni.

1. Analizziamo quali sono i principali rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno:

- circolazione stradale relativamente alla viabilità principale (incidenti o investimenti da parte dei mezzi operativi);
- polveri e fango;
- sversamento di sostanze inquinanti;
- rumore;

2. Dall'ambiente esterno verso il cantiere sono:

- condizioni meteo;
- instabilità delle scarpe;
- vicinanza aree residenziali, traffico veicolare;
- presenza di sottoservizi;

3. I rischi propri delle lavorazioni sono:

- investimento;
- seppellimento;
- schiacciamento;
- urti accidentali;
- caduta dall'alto;
- cadute a livello;
- danneggiamento di sottoservizi – folgorazione;
- abrasioni e contusioni;
- ribaltamento di mezzi;
- polveri e inquinanti ambientali.

La tipologia adottata per l'opera consente di minimizzare i rischi propri interni alle singole lavorazioni e permette di ridurre al minimo i rischi trasmessi all'ambiente esterno.

Nella redazione del piano si dovrà tener conto dei rischi individuati e organizzare le lavorazioni in modo tale da minimizzare gli stessi.

4. INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA PER MITIGARE I RISCHI

4.1. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

L'area di cantiere dovrà essere delimitata con recinzioni regolamentari e dovrà essere esposta in punti ben visibili e strategici (concordati con la DL e il CSE) con idonea cartellonistica di cantiere in modo da impedire l'accesso ai non addetti.

Per i rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno si dovranno attuare le seguenti misure di mitigazione:

Interferenza con la viabilità

La viabilità principale di accesso al cantiere è costituita dalla strada comunale; successivamente il cantiere si sviluppa lungo la via Viana e quindi in aree boscate. Si dovrà provvedere a segnalare con idonea cartellonistica stradale la presenza di lavori in corso e il passaggio dei mezzi di cantiere.

Polveri

La principale fonte di polvere sono gli scavi; tuttavia la scarsa presenza di ricettori fa ritenere la problematica di basso impatto. Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla presenza dell'edificio agricolo-residenziale presente in prossimità di via Viana.

Al fine di limitare lo sviluppo e la diffusione di polveri di qualunque specie l'impresa dovrà comunque ricorrere a modalità operative idonee a ridurre la propagazione quali:

- inaffiatura con acqua delle parti o superfici interessate dalla lavorazione a rischio (sempreché non siano presenti non disattivabili);

- limitazione della velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità max 15 km/h);
- durante il trasporto di materiale polverulento proteggere questo con idonea copertura;
- si eviti di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento.

In caso, invece, di operatività in presenza di prolungate piogge si dovrà avere molta cura nel provvedere alla pulizia delle ruote dei mezzi prima dell'uscita dall'area di cantiere sulla viabilità pubblica.

Sversamento di sostanze inquinanti

Non sarà consentito fare rifornimento ai mezzi all'interno dell'area di cantiere, i mezzi dovranno essere assolutamente controllati e non dovranno avere perdite di olio o altri fluidi dai tubi e quant'altro possa perdere dei liquidi inquinanti.

Rumore

Il rumore, che sarà oggetto da parte dell'impresa di specifica valutazione, dovrà tener conto dell'eventuale presenza della zonizzazione acustica del comune e si dovranno richiedere nel caso le opportune deroghe alla normativa atta ad evitare nel complesso che le operazioni di cantiere possano arrecare disturbo all'ambiente stesso.

Si dovranno, quindi, mantenere in efficienza i dispositivi di limitazione dei rumori delle macchine operatrici e dovranno evitarsi operazioni di riscaldamento nel periodo invernale in prossimità degli insediamenti.

Trasporto materiali

L'altro rischio che il cantiere trasmette all'ambiente esterno è l'approvvigionamento dei materiali da posare. Queste operazioni avvengono con immissioni dalla strada pubblica al cantiere.

Tali operazioni dovranno essere sempre assistite da un operatore a terra munito di paletta di segnalazione.

Il carico sugli automezzi dovrà essere sempre correttamente assicurato con funi, cinghie e quant'altro necessario a garantirne la stabilità. I materiali polverosi trasportati dovranno essere opportunamente coperti in modo da evitare il disperdersi delle polveri.

4.2. RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE

L'ambiente esterno influisce anch'esso sulla sicurezza del cantiere.

Condizioni meteo

Il principale rischio connesso con il tipo di lavorazione in atto è legato alle avverse condizioni meteo può essere la perdita di stabilità delle scarpate (sia di scavo che di rilevato) a seguito di intense piogge. In particolare si dovrà informare i lavoratori dei rischi che possono generare le piogge intense, bisogna quindi mantenere sempre in cantiere le informazioni meteo e mantenere idonee attrezzature di emergenza. In caso di eventi di pioggia intensi o prolungati è necessario interrompere i lavori lasciando il cantiere in condizioni di sicurezza.

Eventuale interferenza con pedoni

Il cantiere andrà delimitato con recinzione regolamentare e dovrà essere esposta in punti ben visibili e strategici (concordati con la DL e il CSE) con idonea cartellonistica di cantiere in modo da impedire l'accesso ai non addetti.

Sottoservizi

Nelle operazioni di scavo una delle prime cause di rischi é la presenza di sottoservizi. L'impresa, oltre a quanto già contenuto nel progetto, prima di iniziare gli scavi dovrà procurarsi presso gli enti i tracciati dei sottoservizi, li dovrà rintracciare sul terreno anche attraverso sondaggi manuali e provvedere alla loro segnalazione in modo chiaro ed indelebile.

Particolare attenzione andrà posta nell'individuare, isolare e proteggere le condutture convoglianti gas e quelle che contengono cavi elettrici in bassa, media ed alta tensione.

La presenza di cavi aerei nudi od isolati andranno accuratamente segnalati e protetti per evitare che gli operatori delle macchine operatrici possano anche accidentalmente venire a contatto.

Le aree oggetto di lavorazione sono per lo più esterne alla viabilità e interessano zone di versante, boscate, per cui la citata problematica non risulta particolarmente rilevante per le zone interessate dalle lavorazioni; sarà comunque onere dell'impresa la verifica dell'eventuale presenza di sottoservizi.

4.3. RISCHI INTRINSECI ALLE LAVORAZIONI

Investimento

E' il rischio che si corre operando a terra tra le macchine operatrici. Le macchine operatrici dovranno essere dotate di segnalatore acustico efficiente per la retromarcia, gli operatori a terra dovranno essere dotati di indumenti ad alta visibilità e dovranno prestare particolare attenzione al segnalatore acustico. Inoltre è vietato di norma attraversare sul retro dei mezzi operanti in cantiere.

Seppellimento

E' il rischio derivante dalle operazioni per l'esecuzione di scavi. Le pareti di scavo devono rispettare per lo meno l'angolo di attrito all'interno del materiale, altrimenti è necessario prevedere opere provvisorie di sostegno quali armature in legno o di altro materiale.

Prima di iniziare i reinterri é necessario verificare che non vi sia presenza di personale all'interno dello scavo. Nel caso specifico le profondità di scavo sono sempre molto limitate.

Schiacciamento

E' connesso all'attività di realizzazione dei manufatti e posa tubazione. I massi e le tubazioni verranno posizionati attraverso mezzi meccanici, quale ad esempio l'escavatore, gli operai a terra dovranno tenersi al di fuori del raggio d'azione dei mezzi durante gli spostamenti dei materiali e non dovranno mai sostare sotto carichi sospesi.

Rischio urti accidentali, abrasioni e contusioni

Questo rischio é legato alla movimentazione di materiali da utilizzare. Nel movimentare i massi dovranno usarsi correttamente gli apparecchi di sollevamento, i ganci vanno costantemente verificati così come le imbragature.

E' vietato sostare sotto i carichi sospesi durante le manovre di scarico dall'autocarro, é vietato entrare nello scavo prima della posa in opera dei massi. E' indispensabile l'uso dei DPI di protezione individuale.

Rischio caduta dall'alto

Tenuto conto delle lavorazioni previste non risulta un rischio connesso con le stesse. Tuttavia in questa sede preliminare si forniscono alcune indicazioni di carattere generale.

Per accedere a scavi si dovrà utilizzare apposita scala a pioli ben ancorata alle pareti dello scavo. In corrispondenza dei cigli di scavo dovrà essere predisposta apposita segnalazione per esempio con fettucce colorate.

Rischio caduta a livello

È necessario mantenere percorsi pedonali e aree di lavoro liberi da detriti; depositi di materiali e attrezzature non dovranno intralciare i percorsi pedonali.

Eventuali "intralci" dovranno essere opportunamente evidenziati. Gli operatori dovranno indossare idonee calzature.

I percorsi interni al cantiere dovranno essere chiaramente identificabili.

Ribaltamento dei mezzi

Tutti i mezzi meccanici di movimentazione potranno essere utilizzati non oltre le pendenze massime per cui sono stati progettati. In particolare per le lavorazioni lungo il corpo di frana dovranno essere utilizzati mezzi idonei (ragno o simile).

La presenza di fossati, avvallamenti, asperità possibili cause di ribaltamento dovranno essere segnalati in modo visibile e comunque transennati. La stabilità del mezzo dovrà essere assicurata anche attraverso le seguenti misure di sicurezza:

- preliminare verifica della consistenza e della portanza del terreno;
- consolidamento del terreno;
- verifica dello stato di usura dei pneumatici del mezzo;
- circolazione a velocità ridotta.

Il posto di guida delle macchine dovrà essere protetto e durante la fase di caricamento di materiali su mezzo di trasporto è vietata la presenza del conducente nella cabina di guida.

Per smottamento del ciglio dello scavo

Sarà assolutamente vietato far stazionare o transitare le macchine in prossimità del ciglio dello scavo (che deve comunque essere opportunamente sicuro-vedi paragrafo relativo agli scavi).

La cabina dei mezzi dovrà essere adeguatamente protetta.

Polveri ed inquinanti ambientali

Al fine di limitare lo sviluppo e la diffusione di polveri di qualunque specie l'impresa dovrà ricorrere a modalità operative idonee a ridurre la propagazione quali:

- innaffiatura con acqua delle parti o superfici interessate dalla lavorazione a rischio (sempreché non siano presenti non disattivabili);
- limitazione della velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità max 15 km/h);
- durante il trasporto di materiale polverulento proteggere questo con idonea copertura;

- si eviti di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento.

Gli addetti ai lavori saranno dotati di guanti, occhiali, tute di tessuto impermeabile, maschera anti-polvere ed inoltre saranno opportunamente formati ed informati sulle corrette modalità operative al fine di prevenire e minimizzare la formazione di polveri e sull'importanza ed il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

5.

6. ACCESSIBILIA' ALLE AREE DI CANTIERE

Alle aree di cantiere si accederà sempre attraverso la viabilità esistente comunale, di ridotte dimensioni.

Durante la fase di cantiere l'interferenza che si avrà con la viabilità ordinaria riguarda il transito dei mezzi d'opera necessari alla fornitura del materiale, oltre che ovviamente l'occupazione totale e parziale della viabilità pubblica per periodi più o meno limitati nel tempo secondo il tipo di lavorazione. Si tratta di una viabilità secondaria di accesso ad alcune abitazioni (per lo più seconde case o agricole) e ai fondi; in caso di necessità in alcune fasi di lavorazione o transito si provvederà alla chiusura della strada per il periodo di tempo necessario.

7. SICUREZZA E TEMPI DI ESECUZIONE

Dovrà essere posta particolare attenzione alla corretta messa in atto di tutte le norme di sicurezza vigenti, in particolare per quanto concerne le interferenze con la viabilità e la delimitazione delle aree di pertinenza all'interno ed all'esterno del cantiere.

Per la realizzazione dell'opera si prevede un periodo di tempo stimabile di 30 giorni.

8. COSTI DELLA SICUREZZA

La valutazione di massima dei costi della sicurezza, non soggetti a ribasso, è stata eseguita con un conteggio preliminare degli apprestamenti, delle opere provvisorie, delle misure preventive e protettive e delle attività di coordinamento necessari per la gestione del cantiere in sicurezza secondo il D.lgs. 81/2008 e s.m.i..

In linea indicativa e non esaustiva si può stimare che i costi della sicurezza ammontino a circa € 2.000,00 così suddivisi:

Per segnaletica di cantiere e delimitazioni area di cantiere:	€ 500,00
Per logistica, servizi igienico-assistenziali e presidi sanitari:	€ 500,00
Per misure di prevenzione e protezione collettiva e DPI per lavori interferenti:	€ 400,00
Per misure preventive e protettive finalizzate alla eliminazione o (dove non è possibile) alla riduzione dei rischi per l'ambiente esterno:	€ 600,00
Totale oneri per la sicurezza	€ 2.000,00