



STUDIOGAGGERO

SAVONA — VIA PIA 130 R — FAX 019/8386702 — TEL 019/829463
CELL. 335/303133 — E-MAIL ing.gaggero@libero.it

El. F

COMUNE DI LAIGUEGLIA

REALIZZAZIONE PIATTAFORMA ALLA RADICE DEL MOLO PER ATTIVITA' E LAVORAZIONI ATTINENTI LA PESCA

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

N.P. 2018

Dott. ing. Paolo GAGGERO
C.F. GGGPLA49H27486E
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi



AGOSTO 2017

FILE: archivio/np2018 Piattaforma pesca

COMUNE DI LAIGUEGLIA

**REALIZZAZIONE PIATTAFORMA ALLA RADICE DEL MOLO PER
ATTIVITA' E LAVORAZIONI ATTINENTI LA PESCA**

**EI. F: PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA
DEI PIANI DI SICUREZZA**

INDICE

1. PREMESSE E DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI.....	3
2. RISCHI PARTICOLARI	5
3. METODO DI REDAZIONE, ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE DEL PSC.....	6
4. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PRELIMINARI	9
5. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI PER LA DIMINUZIONE/RIDUZIONE	10
5.1 Fasi lavorative.....	10
6. COSTI DELLA SICUREZZA	11
7. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA	12

1. PREMESSE E DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Le lavorazioni in progetto riguardano la realizzazione di una piattaforma alla radice del molo Centrale di Laigueglia, con forma irregolare riducentesi sul lato verso mare. La piattaforma si sviluppa alla quota della berma del molo (+ 1.60) che accompagna con il suo lato più lungo (ml 10.00). La sua superficie è pari a circa 45.00 mq.

La struttura superficiale ed in vista sarà realizzata interamente in doghe di legno (assito calpestabile, copertura struttura portante) in essenze tipiche dell'edilizia balneare di spessore 4 cm, larghezza 12 cm distanziate reciprocamente di 1 cm; l'orditura è perpendicolare al molo.

L'impalcato è costituito da travi longitudinali correnti e travicelli trasversali di sostegno dell'assito pedonale longitudinale.

I travicelli trasversali sono realizzati mediante profilati UPN 65 in acciaio mentre le travi longitudinali con profilati UPN 160 in acciaio; è previsto un trattamento superficialmente con resina bicomponente di tipo epossidico di spessore minimo 200 micron idonea al posizionamento in ambiente marino.

Le travi longitudinali sono accoppiate di costa alla sommità emergente della struttura di fondazione costituita da pali realizzati mediante elementi tubolari DN 200 mm, spessore di parete 10 mm e lunghezza 5.00 ml.

I pali verranno infissi nella battigia mediante battitura o vibroinfissione; mentre la fila dei pali a ponente così come quella centrale emerge per tutto lo sviluppo fuori terra, la serie in prossimità del molo sarà inserita nei massi ivi presenti (previo spostamento e riposizionamento al termine della lavorazione), a ripristino della situazione preesistente. I pali riceveranno il medesimo trattamento superficiale, interno ed esterno, della struttura portante.

Ogni elemento è saldamente legato a quello di ordine superiore mediante perni in acciaio inox A₄ (AISI 316L) a testa rotonda con rondella, di dimensioni (diametro e lunghezza) appropriati. L'assito è trattenuto ai travicelli mediante passanti a testa tonda incassati nello spessore della dogia.

Il dislivello tra sabbia e piattaforma sarà adibito a deposito canoe.

La struttura evidentemente è capace di resistere all'azione ondosa di modesta e media energia; in caso di mareggiate eccezionali potrebbe essere danneggiata solo nell'assito in legno come una qualsiasi struttura balneare.

Si prevede inoltre di installare numero 2 colonnine a quattro utenze acqua/energia, posizionate ai lati del camminamento centrale del molo, a servizio della area pescatori a ponente e della piattaforma a levante. La nuova struttura appare come il completamento e miglioramento del punto di sbarco: sulla piattaforma potranno essere effettuate le prime lavorazioni del pesce (dotazione di acqua e luce) ed attività complementari sugli attrezzi da pesca (i cui depositi sono presenti sul lato opposto del molo) e iniziative didattiche che attualmente si svolgono con una certa difficoltà e senza visibilità nella spiaggia.

2. RISCHI PARTICOLARI

Con riguardo alle **categorie di lavorazioni**, possono essere elencate:

- Movimentazione materiale
- Salpamento e posa di massi naturali
- Vibroinfissione di tubi forma in acciaio
- Installazione colonnine di erogazione luce/acqua

Per ogni tipo di lavorazione dovranno essere individuati i rischi ed i conseguenti comportamenti nelle varie fasi in cui si sviluppano.

Per quanto riguarda i rischi particolari vale il seguente prospetto:

<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 m., particolarmente aggravati dalla natura della attività o dei procedimenti attuati o dalle condizioni ambientali</i>	no
<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 m., particolarmente aggravati dalla natura della attività o dei procedimenti attuati o dalle condizioni ambientali</i>	no
<i>Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.</i>	no
<i>Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.</i>	no
<i>Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.</i>	no
<i>Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.</i>	no
<i>Esistenza di lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.</i>	no
<i>Esistenza di lavori subacquei con respiratori.</i>	no
<i>Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.</i>	no
<i>Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.</i>	no
<i>Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.</i>	si

3. METODO DI REDAZIONE, ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE DEL PSC

Nello schema tipo di composizione che sarà adottato si dovrà redigere un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) distinto in due parti:

- Parte prima: Prescrizioni e Principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;
- Parte seconda: Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Parte prima

Nella prima parte del PSC dovranno essere trattati gli argomenti che riguardano i contenuti di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare; dovranno essere considerati come un Capitolato Speciale della sicurezza proprio del cantiere e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e quindi non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro;
- tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere;
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

I contenuti di carattere generale che dovranno esser contenute nella parte prima sono:

- Premessa del Coordinatore della Sicurezza
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'Impresa esecutrice al Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza complementare e di dettaglio
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente)
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (esecutrice dei lavori) - Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici - Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi
- Verifiche richieste dal Committente
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa)
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali

- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza
- Rischi derivanti dalle attrezzature.
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore
- Organizzazione logistica del Cantiere
- Pronto Soccorso
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche
- Formazione del Personale
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI)
- Segnaletica di sicurezza
- Norme Antincendio ed Evacuazione
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere
- Stima dei costi della sicurezza
- Elenco della legislazione di riferimento
- Bibliografia di riferimento.

Parte seconda

Nella seconda parte del PSC dovranno essere trattati gli argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa.

Dovranno essere contenute nel dettaglio prescrizioni, tempistiche e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Cronoprogramma generale di esecuzione dei lavori
- Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel programma con elaborati grafici illustrativi
- Procedure comuni a tutte le opere provvisorie
- Procedure comuni a tutte le opere di demolizione
- Distinzione delle lavorazioni per aree
- Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con riferimenti a: lavoratori previsti, interferenze, possibili rischi, misure di sicurezza, cautele e note, eccetera
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare)
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso)

Il PSC deve quindi contenere tutte le indicazioni necessarie per la corretta redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà quindi costituito da:

- *Relazione tecnica*: documento in cui sono riportate le coordinate e la descrizione dell'intervento e tutte le notizie utili alla definizione dell'esecuzione dell'opera;
- *Individuazione delle fasi del procedimento attuativo*: individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche e la stima della durata delle lavorazioni;
- *Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito*: L'analisi dei rischi legata alle fasi di lavoro che si prevede siano applicate in cantiere, costituisce un aspetto fondamentale del Piano, pertanto si procederà alla definizione delle necessarie azioni da intraprendere nelle lavorazioni. A tal fine, il Piano di Sicurezza e Coordinamento, prevedrà in modo particolareggiato l'organizzazione ed i sistemi propri della produzione ed esecuzione dell'opera con le relative modalità operative. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento riporterà una dettagliata analisi di tutti i settori lavorativi che si svolgeranno per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, con esame dei processi di costruzione (settori operativi) e di esecuzione (operativi elementari). A valle del processo d'individuazione delle fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere. L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.
- *Pianificazione e programmazione delle lavorazioni*: Verrà redatto il programma dei lavori al fine di definire gli archi temporali di ciascuna fase di lavoro e, quindi, le contemporaneità tra le fasi in modo da individuare le necessarie azioni di coordinamento tenendo presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possono essere svolte da imprese diverse. Si dovrà procedere alla valutazione degli Elementi Generali del Piano: modalità di esecuzione della recinzione di cantiere, impianti di cantiere, impianti di terra, misure generali di protezione contro i rischi presenti, disposizione relativa alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza e la disposizione per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano della Sicurezza. A corredo del Piano di Sicurezza e Coordinamento si redigerà il fascicolo con le caratteristiche dell'opera, eventualmente corredato da un Piano di Manutenzione.

4. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PRELIMINARI

Il cantiere non dovrà in nessun modo interferire, rallentare o bloccare la viabilità pubblica e privata. L'area di cantiere sarà quindi delimitata da una recinzione che circonda il perimetro esterno dell'area di intervento, all'interno della quale dovranno essere allestite le baracche destinate ai vari servizi igienico-assistenziali e gli uffici di cantiere, nonché le aree di deposito dei materiali. I lavori potranno iniziare solo dopo aver montato la recinzione che delimita l'area di cantiere e dopo aver affisso tutta la cartellonistica di cantiere.

Considerato l'ambito in cui si svolgono le lavorazioni, particolare attenzione dovrà essere posta nell'utilizzo delle attrezzature, affinché si venga a ridurre al minimo la propagazione dei rumori e delle polveri, in particolare durante le opere di salpamento e riposizionamento massi, così come durante la vibroinfissione dei pali. Si dovrà inoltre porre attenzione affinché le operazioni non rechino danno alle strutture adiacenti.

Tutti i materiali di risulta o di imballaggio dovranno essere confinati e trasportati nelle apposite discariche non appena possibile.

Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Per quanto riguarda i servizi sanitari, è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere muniti del contrassegno "CE", comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore. Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione personale di elmetto, guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative, e cuffie per le mansioni che lo richiedono.

5. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI PER LA DIMINUIZIONE/RIDUZIONE

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno analizzati i rischi connessi alle lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori a progetto. L'organizzazione e le modalità operative saranno alla base della valutazione del Piano di Sicurezza.

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e di conseguenza le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è la determinazione dei provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Le indicazioni qui riportate non vogliono analizzare o riguardare le problematiche inerenti le diverse fasi lavorative che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi POS, ma vogliono solo sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere.

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite con attrezzature omologate e conformi alla lavorazione in atto.

5.1 Fasi lavorative

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche simili.

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative:

- Urti, colpi, impatti, compressioni per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
- Punture, tagli, abrasioni per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
- Scivolamenti, cadute per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
- Elettrici per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche
- Rumore per le lavorazioni di:
 - Contemporaneità di più lavorazioni
- Caduta materiali dall'alto per le lavorazioni di:
 - Salpamento e riposizionamento massi
- Investimento per le lavorazioni con:
 - Macchine operatrici
 - Mezzi di cantiere
- Polveri, fibre per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni

6. COSTI DELLA SICUREZZA

L'ultima fase del Piano sarà costituita dalla Stima dei Costi della sicurezza, che vanno previsti per tutta la durata delle lavorazioni e sono costituiti dai costi:

- Apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- Misure preventive e protettive dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti;
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione dei fumi;
- 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.

7. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, sarà redatto un Fascicolo dell'Opera di facile consultazione, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.