

REGIONE ABRUZZO 	<p>Servizio Opere Marittime e Acque Marine PESCARA</p> <p>DIREZIONE LL.PP., CICLO IDRICO-INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE</p> <p>PROGETTO PRELIMINARE</p>
---	--

**PAR – FAS 2007-2013 “LINEA DI AZIONE IV.2.1.a - RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI ALLUVIONALI, FRANOSI ED EROSIVI DELLE DIVERSE FASCE DI TERRITORIO REGIONALE (MONTAGNA INTERNA, PEDEMONTANA E COSTIERA)”. RIDUZIONE RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI EROSIVI DELLA COSTA.
COMUNE DI PESCARA**

**PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER
LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

06 NOV. 2012

Pescara.....

I progettisti:

Ing. Carlo Visca Carlo Visca

Dott. Nicola Caporale Nicola Caporale

Geom. Franco Macedonio Franco Macedonio

Geom. Cristiano Ferrante Cristiano Ferrante

Geom. Paolo Iarussi Paolo Iarussi

Il Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Valter Varani

Valter Varani



1.....PREMESSE

2

2	QUADRO DEGLI ADEMPIMENTI PER LA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI	4
2.1	Fase di progettazione degli interventi	4
2.2	Fase di esecuzione dei lavori	4
2.2.1	Attività propedeutiche all'inizio dei lavori	4
2.2.2	Fasi di costruzione delle opere ed attività del cantiere	5
3	DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC E DEL FASCICOLO DELL'OPERA	6
3.1	Metodo di redazione, argomenti da approfondire e schema tipo per la composizione del PSC	7
3.1.1	Indice del Piano di Sicurezza e di Coordinamento	9
3.2	Prime indicazioni sul Fascicolo dell'opera	10
4	DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI PER LA SUA REALIZZAZIONE	12
4.1	Caratteristiche generali dell'opera	13
4.2	Analisi preliminare dei rischi relativi al sito ed all'opera	14



1 PREMESSE

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 17, comma 1, lettera f) del DPR 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del DLgs 12 aprile 2006 n.163), nell'ambito della redazione del "Progetto Preliminare **PAR-FAS 2007-2013 "Linea di azione IV.2.1.a – Riduzione del rischio derivante da fenomeni alluvionali, franosi ed erosivi delle diverse fasce del territorio regionale (montagna interna, pedemontana e costiera)".** **Riduzione rischio derivante da fenomeni erosivi della costa** di cui la Regione Abruzzo è finanziatore.

L'art. 17 (di cui sopra) prevede infatti che in fase di redazione del "Progetto preliminare" vengano date le "Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2".

Nel rispetto del DLgs 9 aprile 2008 n. 81 (e s.m.i. ¹) - con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC (o PSS) ed ai POS - si ritiene innanzitutto che per i lavori di cui sopra non possa essere esclusa la presenza nelle aree di cantiere di più Imprese (operanti anche non contemporaneamente). Pertanto ricorrono per la Stazione Appaltante gli obblighi, riepilogati nello schema seguente, cui in questa sede si propone di fare riferimento nell'iter di progettazione e di esecuzione dei lavori per la gestione delle problematiche di sicurezza e salute dei lavoratori.

Essendo redatto in fase di progettazione preliminare, ovvero quando ancora non sono definiti i dettagli esecutivi dell'opera sulla base dei quali è possibile redigere un vero e proprio Piano di Sicurezza e di Coordinamento, il presente elaborato ha lo scopo precipuo di consentire a chiunque è interessato all'opera (Committente, Impresa esecutrice ed altri soggetti) di recepire e valutare i propri obblighi in

¹ Il D.Lgs. 81/08 "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro" (coordinato con il correttivo D. Lgs. n. 106/09) sostituisce il D.Lgs 494/96 (Attuazione direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili, come modificato D. Lgs 528/99) che integrava, per il settore cantieristico, la disciplina della sicurezza nei luoghi di lavoro introdotta con il D. Lgs. 626/94.



materia di sicurezza e salute dei lavoratori al fine di avviare per tempo le azioni che ritiene più idonee e consone.

Oltre ad illustrare il quadro normativo degli adempimenti inerenti la sicurezza del cantiere con particolare riferimento alle disposizioni normative inerenti la stesura del PSC, sulla base degli elaborati grafici e descrittivi del Progetto Preliminare, vengono formulate le indicazioni e le misure ritenute necessarie per assicurare la tutela e salute sia delle "maestranze" sia degli eventuali "non addetti ai lavori" che potrebbero interferire con le attività del cantiere.

Scenario operativo del cantiere	Obblighi normativi (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)				
	Nomina del CSP	Nomina del CSE	Redazione del PSC da parte del CSP	Redazione del PSS da parte dell'Appaltatore	Redazione del POS da parte dell'Appaltatore
Unica Impresa	NO	NO	NO	SI	SI
Due o più Imprese presenti anche non contemporaneamente.	SI	SI	SI	NO	SI

CSP = Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; (art. 89 comma1 lett. e)

CSE = Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato; (art. 89 comma1 lett. f)

Il CSP ed il CSE devono essere in possesso dei requisiti professionali di cui all'art. 98 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

PSC = Piano di Sicurezza e di Coordinamento (art. 100), che è parte integrante del contratto di appalto, ed è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'ALLEGATO XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'ALLEGATO XV

PSS = Piano di Sicurezza Sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.lgs. 163/2006 e successive modifiche (ALLEGATO XV p.to 1 lettera i)

POS = Piano Operativo di Sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'ALLEGATO XV; (art. 89 comma1 lett. h)



2 QUADRO DEGLI ADEMPIMENTI PER LA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

Nel presente capitolo si riporta il quadro degli adempimenti che, in ottemperanza a quanto disposto dal Titolo IV del DLgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, dovranno essere attuati da parte del Committente, del Coordinatore per la Progettazione dei Lavori e dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

2.1 Fase di progettazione degli interventi

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (art. 90 D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i), in possesso dei requisiti professionali di legge (DLgs 81/2008, art. 89), che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento (DLgs 81/2008, art. 91, comma 1, lettera a).

2.2 Fase di esecuzione dei lavori

2.2.1 Attività propedeutiche all'inizio dei lavori

Il Committente o il Responsabile dei lavori:

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori art. 90 D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.;
- verifica l'idoneità Tecnico-Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (DLgs 528/99, art. 3, comma 8, lettera a);
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Inps, Inail e casse edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (DLgs 528/99, art. 3, comma 8, lettera b);
- trasmette alla Azienda Sanitaria Locale (ASL) ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare, elaborata conformemente all'Allegato III (DLgs 494/96 – Invariato nel nuovo DLgs 528/99).

L'Impresa appaltatrice:

- entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (DLgs 528/99, art. 9,



comma 1, lettera c-bis; Legge 415/98 art. 31, comma 1-bis, lettera c, D.P.R. 3/07/2003 n.222. art. n. 6)

2.2.2 Fasi di costruzione delle opere ed attività del cantiere

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DLgs 528/99, art. 5):

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (PSC) (comma 1, lettera a);
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1, lettera b);
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i lavoratori autonomi (comma 1, lettera c);
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza (comma 1, lettera d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e);
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (comma 1, lettera f).

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- verifica l'idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla Cciaa (DLgs 528/99, art. 3, comma 8, lettera a);
- verifica il rispetto degli obblighi Inps – Inail (DLgs 528/99, rt. 3, comma 8, lettera b);
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) (DLgs. 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis) alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) (DLgs 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza ⁽²⁾;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione (DLgs 528/99, art. 8, comma 1, lettera g).

² Il POS deve essere realizzato anche dalle Imprese con meno di 10 addetti e dalle Imprese familiari; limitatamente al Cantiere sostituisce la "Valutazione dei rischi" ed il "Documento" del D. Lgs. 626/94.



3 DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC E DEL FASCICOLO DELL'OPERA

In questa prima fase di progettazione Preliminare sono evidenziati al Committente soprattutto la metodologia per la redazione e l'individuazione degli argomenti che verranno approfonditi e sviluppati, secondo lo schema tipo di composizione del PSC, progettazione nelle successive fasi di progettazione Definitiva ed Esecutiva. Nella seconda fase dell'attività di progettazione, con la stesura del Progetto Definitivo, verranno date le necessarie indicazioni al Committente sui costi presunti della sicurezza; questi saranno chiaramente computati ed evidenziati nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) che verrà redatto in sede di progettazione esecutiva ed allegato al contratto di appalto ed i cui contenuti minimi sono dettati all'art. 2, 3, 4 del DPR 3/07/2003 n. 222, onde permettere di inserirli nel Quadro economico di cui all'art. 25, comma 2, lettera m) del DPR 554/99 (Regolamento di attuazione – Merloni Ter).

Per quanto riguarda i costi della sicurezza, sulla base dell'esperienza diretta maturata nel campo delle costruzioni marittime si può stimare che rappresenteranno circa il 3 ÷ 4 % dell'importo totale del computo metrico estimativo, ma non costituiranno ulteriore onere aggiuntivo in quanto sono genericamente inclusi in ogni articolo dell'Elenco Prezzi utilizzato (e nelle Analisi dei prezzi unitari che sono alla base di ogni Elenco Prezzi); inoltre, al momento, non sono previsti oneri aggiuntivi imputabili a particolari dispositivi di protezione collettiva.

Una corretta valutazione dei costi della sicurezza nasce dallo scorporo degli stessi dai prezzi unitari utilizzati (dal Prezzario ufficiale) e non da aggiunte generalizzate (perché significherebbe pagare due volte la sicurezza).

Nella terza fase dell'attività di progettazione, con la stesura del Progetto Esecutivo, il CSP (art. 91 del D. Lgs. 81/08) redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, conforme all'allegato XV del D.Lgs 81/08, ed il Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera in conformità all'allegato XVI del D.Lgs. 81/08.



Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni Cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se e non è riconducibile a procedure ingessate come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove, una volta progettata la sicurezza, questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

I compiti del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un Piano di sicurezza che:

- non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza ...)
- ma non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di ingessarlo in procedure burocratiche che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice (DLgs 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis; Legge 415/98 art. 31, comma 1-bis, lettera c) non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché troppo rigidamente imposte o troppo macchinose. (Con la conseguenza che l'Impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di fronte ad eccessive difficoltà procedurali, finirebbero spesso con il disattenderle).

3.1 Metodo di redazione, argomenti da approfondire e schema tipo per la composizione del PSC

Come già accennato, le Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), che sono di seguito riportate, riguardano principalmente il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti da approfondire che verranno successivamente elaborati con l'avanzare del grado di progettazione.



Nello schema tipo di composizione che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti, con uno scopo ben preciso.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare. Queste Prescrizioni di carattere generale potranno essere considerate alla stregua di un Capitolato Speciale della Sicurezza adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresentano in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

Tutto ciò nell'intento di evitare il più possibile di imporre procedure troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere. In particolare si dovrà cercare di contenere per quanto possibile il dispendio delle risorse umane del cantiere per aggiornare schede, procedure burocratiche ecc., esageratamente imposte motivandone per contro l'impegno nella corretta gestione giornaliera del Cantiere che significa anche Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale. Inoltre, la definizione dei margini legali entro i quali l'Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

Nella seconda parte del PSC saranno trattati 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.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori e delle Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.



Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la 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 in forma esemplificativa e non esaustiva (crediamo che quest'ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

Per maggior chiarezza, si ritiene opportuno riportare di seguito lo schema dell'Indice del PSC che verrà redatto:

3.1.1 Indice del Piano di Sicurezza e di Coordinamento

Parte Prima

Prescrizioni di carattere generale

- Copertina (con indicati sinteticamente i dati del cantiere e i nominativi dei soggetti responsabili)
- Premessa del Coordinatore per la 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

Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro

- Copertina
- Premessa
- 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
- Procedure comuni a tutte le opere in c.a.
- Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre ed opere varie
- 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)

3.2 Prime indicazioni sul Fascicolo dell'opera

L'obbligo della predisposizione del Fascicolo, è stato introdotto definitivamente, a livello europeo, con l'Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione). Nell'introduzione al Modello tipo di redazione del Fascicolo di cui sopra è testualmente riportato che in esso "...vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area dell'opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti. In senso lato si tratta quindi della predisposizione di un



piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera...".

In Italia il Modello tipo di redazione del Fascicolo approvato dalla Commissione europea è stato adottato integralmente nella Nota all'art. 4 del DLgs 494/96 (Allegato II al documento UE 26/05/93). Pertanto, a tale Modello ci si atterrà per la redazione del Fascicolo, a partire dalla fase di progettazione esecutiva dell'**"PAR-FAS 2007-2013 "Linea di azione IV.2.1.a – Riduzione del rischio derivante da fenomeni alluvionali, franosi ed erosivi delle diverse fasce del territorio regionale (montagna interna, pedemontana e costiera)". Riduzione rischio derivante da fenomeni erosivi della costa . Comune di Pescara "**di cui la Regione Abruzzo è finanziatore.



4 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI PER LA SUA REALIZZAZIONE

L'opera in oggetto riguarda l'approvvigionamento "artificiale" delle spiagge del litorale di Pescara, con sabbie provenienti da cave locali, secondo la tipologia di intervento indicata come "ripascimento morbido" dall'ingegneria costiera (settore specialistico dell'ingegneria idraulica e marittima). In questa fase di progettazione preliminare della suddetta opera di "ripascimento morbido" si rileva che i lavori verranno realizzati con maestranze e mezzi d'opera tipicamente "terrestri" ma operanti comunque in ambito litoraneo, direttamente esposto alle oscillazioni del livello marino ed all'azione delle onde, peraltro confinante, lato terra, con le esistenti strutture balneari e le infrastrutture del lungomare di Pescara e quindi in adiacenza a luoghi di pubblico uso e transito.

La realizzazione di un pennello in scogli naturali di II° categoria, provenienti da cave locali. In questa fase si rileva che i lavori verranno realizzati con maestranze e mezzi d'opera tipicamente "terrestri" ma operanti comunque in ambito litoraneo, direttamente esposto alle oscillazioni del livello marino ed all'azione delle onde.

La risagomatura delle scogliere e la chiusura dei varchi lato terra in scogli naturali di II° categoria, provenienti da cave locali. In questa fase si rileva che i lavori verranno realizzati con maestranze e mezzi tipicamente "marittime", direttamente esposte alle oscillazioni del livello marino e delle onde.

Oltre ad elencare le caratteristiche generali dell'opera ed i dati del Committente e dei soggetti responsabili della fase di progettazione preliminare si riportano una serie di informazioni cui fare riferimento nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, unitamente a quant'altro ritenuto necessario e richiesto dal Committente in sede di affidamento di incarico al CSP.



4.1 Caratteristiche generali dell'opera

Natura dell'opera: Ripascimento "morbido" della spiaggia emersa del litorale di Pescara tramite fornitura e posa in opera di sabbie provenienti da cave terrestri, realizzazione di un pennello in scogli naturali di II° categoria provenienti da cave locali, la risagomatura e la chiusura dei varchi lato terra delle scogliere emerse, sempre con scogli naturali di II° categoria provenienti da cave locali.

Oggetto dell'opera: Difesa del litorale di Pescara dai fenomeni di erosione costiera
Indirizzo del cantiere:

Località: litorale sud del Comune di Pescara a confine con il Comune di Francavilla al Mare

Comune: Pescara

Dati del Committente

Ragione Sociale:

Indirizzo:

Nella persona di:

con la qualifica di:

Soggetti Responsabili dell'esecuzione dell'opera

Responsabile del Procedimento:

Titolo tecnico/qualifica: ...

Indirizzo:

Data conferimento:

Progettazione preliminare dell'opera:

Titolo tecnico/qualifica: ...

Indirizzo:

Data conferimento:

Progettazione della sicurezza:

Titolo tecnico/qualifica: ...

Indirizzo:

Data conferimento:

Descrizione dell'opera e delle lavorazioni:

Fornitura e posa in opera con mezzi terrestri (... tipo di autocarri, pale gommate e/o cingolate.....) di sabbie provenienti da cave terrestri o altri siti opportunamente



caratterizzate, per un quantitativo di circa 6242,00 m³ da distribuire lungo la fascia emersa della spiaggia per uno sviluppo longitudinale di circa 300 m, fornitura e posa in opera di scogli naturali di II° categoria per ton. 6000,00, provenienti da cave locali, messe in opera con mezzi terrestri per la costruzione del pennello, mentre per la risagomatura delle scogliere e la chiusura dei varchi lato terra gli scogli di II° categoria verranno messi in opera con idoneo mezzo marittimo.

Importo presunto dei lavori:

Sulla base del calcolo sommario della spesa l'importo dei lavori e degli apprestamenti ed indagini a carico dell'Impresa esecutrice assommano a 195.000,00 euro comprensivo degli "oneri per la sicurezza"

Importo presunto degli oneri per la sicurezza:

Tenuto conto della tipologia e dimensionamento preliminare dell'opera si è valutato che le modalità esecutive e le relative maestranze e mezzi d'opera rispecchiano scenari tipici di interventi di ripascimento morbido, realizzazione di un pennello in scogli naturali, risagomatura delle scogliere emerse e chiusura dei varchi, ove gli oneri per la sicurezza (di tipo ordinario e speciale) assommano complessivamente a circa il 4% dell'importo totale delle opere e pertanto nel caso in esame ammontano a 7.900,00 euro

4.2 Analisi preliminare dei rischi relativi al sito ed all'opera

L'opera in oggetto riguarda:

- l'approvvigionamento "artificiale" delle spiagge del litorale di Pescara, con sabbie provenienti da cave locali o altre opportunamente caratterizzate, secondo la tipologia di intervento indicata come "ripascimento morbido" dall'ingegneria costiera (settore specialistico dell'ingegneria idraulica e marittima);
- l'approvvigionamento di scogli naturali di II° categoria provenienti da cave locali per la costruzione di un pennello, la risagomatura delle scogliere emerse e la chiusura dei varchi (lato terra).

In questa fase di progettazione preliminare delle suddette opere si rileva che i lavori verranno realizzati con maestranze e mezzi d'opera tipicamente "terrestri"



per il ripascimento morbido e la costruzione del pennello, mentre per la risagomatura delle scogliere e la chiusura dei varchi (lato terra), verranno realizzati con maestranze e mezzi marittimi. Ambedue le tipologie di lavoro sono soggette alle oscillazioni del livello marino ed all'azione delle onde.

Caratteristiche del sito interessato dall'opera e viabilità di accesso alle aree di cantiere

L'area interessata dalle attività di cantiere ricade nel litorale del Comune di Pescara ed è ubicata lungo la spiaggia (emersa) posta immediatamente a sud di Pescara ed a confine con il Comune di Francavilla al Mare.

Dal punto di vista dei collegamenti stradali il cantiere si colloca quindi al margine sud del lungomare di Pescara contraddistinto da un'ampia strada a due corsie che, lato mare, ha un ampio marciapiede alberato (pedonale e ciclabile) che risulta separato dalle adiacenti strutture degli stabilimenti balneari da muretti e siepi.

La conformazione della struttura stradale del lungomare e delle relative infrastrutture accessorie (marciapiede, siepi e muretti) si sviluppa senza soluzione di continuità in senso longitudinale alla spiaggia e gli unici attraversamenti sono costituiti da alcuni brevi tratti contraddistinti dalla presenza delle strisce pedonali.

Per quanto rilevabile al momento la viabilità per l'arrivo alle aree di cantiere è costituita da strade facilmente percorribili dai mezzi di trasporto, anche per quanto riguarda il trasferimento delle macchine operatrici, che non presentano particolari problemi di interferenza e/o condizionamento fatta eccezione per i necessari "punti di accesso" dei mezzi dal lungomare al cantiere che si sviluppa necessariamente lungo la spiaggia.

Tenuto conto della presenza delle infrastrutture esistenti (marciapiede, siepi, muretti e soprattutto gli edifici degli stabilimenti balneari) la realizzazione dei punti di accesso alla spiaggia risulta alquanto condizionata e vincolata.

In questa fase di progettazione preliminare dell'intervento si è ipotizzato che gli attuali attraversamenti pedonali della strada, in corrispondenza dei tratti liberi dagli edifici balneari, potrebbero essere utilizzati come "varchi" per il transito dei mezzi di cantiere.



Al riguardo, tenuto conto delle interferenze e ripercussioni sul transito dei pedoni e delle macchine, si dovrà prevedere la realizzazione e gestione di almeno un "varco di accesso" dal lungomare alla spiaggia (comunque a carattere temporaneo per la sola durata dei lavori) valutando e concordando con i tecnici comunali preposti alla manutenzione e gestione della viabilità le soluzioni ritenute più idonee per il suo apprestamento e smantellamento nonché per la gestione delle operazioni di accesso ed uscita dei mezzi.

Altro problema è invece rappresentato dalla delimitazione delle aree di cantiere al fine di impedire l'accesso incontrollato dei "non addetti ai lavori". Tenuto conto che le aree di cantiere si sviluppano lungo tutta la spiaggia emersa compresa tra il margine del lungomare e degli stabilimenti balneari e la linea di riva, di fatto qualsiasi delimitazione perimetrale con strutture fisse ed inamovibili viene "vissuta" dai "non addetti ai lavori" come un'impropria interdizione del demanio marittimo e pertanto facilmente aggirata e superata e spesso oggetto di atti di vandalismo.

Nel caso in esame un'altra aggravante è rappresentata dalla presenza delle strutture balneari che costituiscono un "delicato ostacolo" per la libera movimentazione dei mezzi di cantiere che devono necessariamente operare sino al margine delle stesse per completare a regola d'arte l'intervento di ripascimento soprattutto per le finalità degli usi e la fruizione balneare dell'opera.

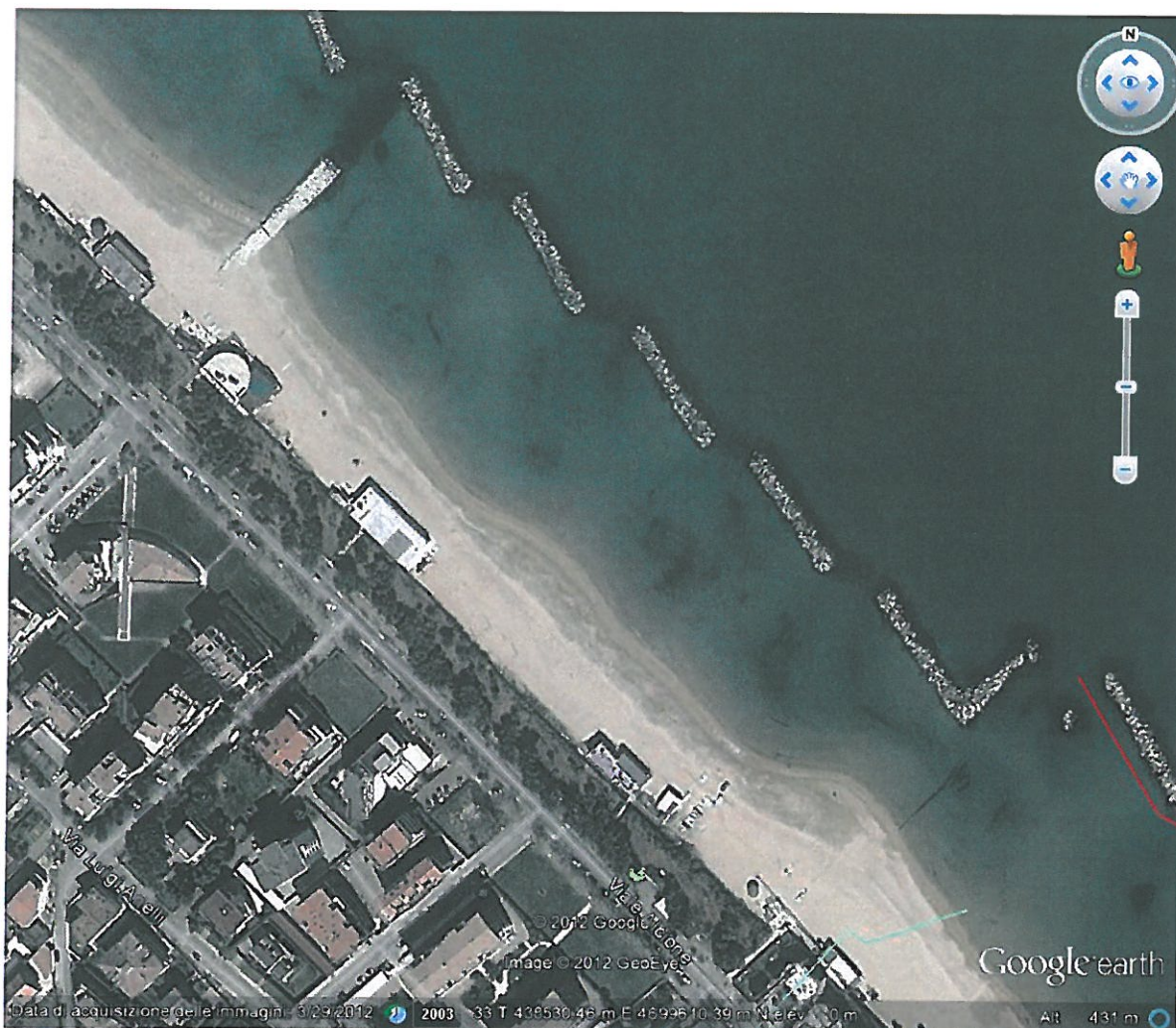


PAR-FAS 2007-2013 "LINEA DI AZIONE IV.2.1.a – RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI ALLUVIONALI, FRANOSI ED EROSIVI DELLE DIVERSE FASCE DEL TERRITORIO REGIONALE (MONTAGNA INTERNA, PEDEMONTANA E COSTIERA)". RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI EROSIVI DELLA COSTA.

COMUNE DI PESCARA

PROGETTO PRELIMINARE – PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI
PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Inquadramento geografico dell'area di intervento e cantiere





PAR-FAS 2007-2013 "LINEA DI AZIONE IV.2.1.a – RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI ALLUVIONALI, FRANOSI ED EROSI DI DIVERSE FASCE DEL TERRITORIO REGIONALE (MONTAGNA INTERNA, PEDEMONTANA E COSTIERA)". RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA FENOMENI EROSI DELLA COSTA.
COMUNE DI PESCARA

**PROGETTO PRELIMINARE – PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI
PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

Inquadramento geografico dell'ingresso area di cantiere





Inquadramento geografico area di cantiere in spiaggia



Analisi dei rischi potenziali tra le attività di cantiere e l'ambiente esterno

Per gli aspetti della "sicurezza del cantiere" in senso lato, si devono quindi valutare i possibili scenari di interferenza, costrizione o condizionamento tra le attività proprie del cantiere ed i limitrofi "agenti" dell'ambiente naturale ed antropico. Questi scenari espongono potenzialmente sia le "maestranze del cantiere" sia i



“non addetti ai lavori” a specifici livelli di rischio per la loro salute che saranno oggetto di specifiche indagini e valutazioni in sede di redazione del PSC.

In quella sede si dovranno prevedere, progettare ed attuare tutte le disposizioni di legge previste per i cantieri temporanei di ingegneria civile (opere marittime, allegato X punto 1). Con riferimento all'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Allegato XI del D.Lgs. 81/08) in questa fase di progettazione preliminare si ritiene che i lavori occorrenti per l'esecuzione dell'intervento di ripascimento morbido esponano ai seguenti rischi:

- Seppellimento o sprofondamento oltre 1,5 m o caduta da altezza superiore a 2,0 m
- Rischio di annegamento

In sede di redazione del progetto esecutivo il CSP dovrà redigere il PSC sulla base della definizione dei dettagli esecutivi delle opere si dovrà valutare il livello dei suddetti rischi sulla base della morfologia e natura geotecnica delle aree di intervento nonché delle metodologie esecutive (tipologie dei mezzi d'opera e specializzazioni delle maestranze).

In fase di esecuzione dell'opera il CSE dovrà aggiornare il PSC tenendo conto dei contenuti del POS soprattutto per quanto riguarda le effettive “capacità operative” dell'impresa esecutrice dei lavori valutandone la conformità anche alle specifiche esigenze e vincoli dell'ambiente “circostante”.

Organizzazione del cantiere

Come si è già avuto modo di evidenziare, l'area del cantiere insiste sostanzialmente lungo la spiaggia emersa del litorale comunale di Pescara che nelle fasi di realizzazione del “ripascimento morbido” e realizzazione del pennello, sarà interessata dal transito degli automezzi adibiti dall'impresa per la fornitura delle sabbie provenienti da cava terrestre o da altri siti, e da scogli provenienti da cave locali e contestualmente dai mezzi meccanici (in prevalenza pale e terne operatrici) adibite alle operazioni di spandimento e livellamento del materiale lungo la spiaggia, nonché di accumulo e trasporto di scogli naturali.

Per quanto attiene gli scenari di rischio inerenti le interferenze tra i distinti mezzi di



cantiere e le operazioni di scarico/stoccaggio del materiale e successivo spandimento e collocazione in opera, queste lavorazioni rientrano nelle ordinarie operazioni di escavazione e movimentazione delle sabbie e degli scogli in ambiente marino su piste e piani di lavoro a bassa capacità portante. Si evidenzia che la conformazione e consistenza, anche nel breve termine delle piste e piani di manovra dei mezzi, può essere modificata dall'azione diretta del mare (oscillazioni del livello marino e esposizione al frangimento delle onde) che può instaurare fenomeni di "fluidificazione" del piano di transito e manovra dei mezzi di cantiere con rischio di sprofondamento/ribaltamento, anche repentino, di questi e conseguenziale possibile coinvolgimento delle maestranze con ripercussioni anche gravi (schiacciamento, seppellimento, annegamento).

La realizzazione delle opere richiede l'attuazione di fasi di fornitura di sabbia e scogli da terra con frequenza quotidiana che quindi dovranno essere preventivamente concordate valutando l'opportunità di fissare una fascia oraria per l'entrata e l'uscita dei mezzi e di conseguenza stabilire anche procedure per la regolazione e segnalazione del traffico.

In particolare i POS delle eventuali imprese che effettueranno le forniture dei materiali dovranno essere congruenti con quello relativo all'impresa che eseguirà i lavori di posa in opera delle sabbie e degli scogli evidenziando in modo specifico i rischi legati, per le singole attività e fasi lavorative, alla specificità del cantiere e le relative misure (preventive e protettive) da concordare ed adottare.

Anche in considerazione del fatto che i lavori di ripascimento e di accumulo degli scogli naturali, soprattutto se effettuati con mezzi terrestri, è bene che procedano in senso longitudinale si può prevedere di organizzare le attività di cantiere secondo la tipologia di "cantiere mobile" con avanzamento a ritroso a partire cioè dal tratto di estremità (rispetto al varco di accesso dei mezzi al cantiere) e procedendo verso di esso secondo le seguenti fasi

- Fornitura della sabbia di ripascimento (trasporto con autocarri a quattro assi su piste compatte e bagnate; versamento, anche per le esigenze di contabilità e controllo della DL dagli autocarri del materiale direttamente lungo la spiaggia in cumoli contigui al margine lato terra del cantiere);



- Spandimento e livellamento con i mezzi di cantiere (pale gommate o cingolate);
- Fornitura degli scogli naturali (trasporto con autocarri a quattro assi su piste compatte e bagnate; scarico e controllo della DL dagli autocarri del materiale direttamente lungo la spiaggia in cumoli);
- Collocazione in opera con mezzi di cantiere (pala gommata o cingolata e escavatore cingolato).

Per le fasi di fornitura delle sabbie e degli scogli, si deve assicurare la presenza di un preposto che dovrà controllare costantemente l'idoneità della pista di accesso dei mezzi e dare disposizioni sui punti e manovre di scarico in cumuli delle sabbie e lo scarico degli scogli in apposita area di stoccaggio ad adeguata distanza di sicurezza dalle strutture esistenti.

Nelle fasi di lavorazione di ambedue le tipologie di materiale, si deve assicurare la presenza di un preposto che dovrà controllare l'idoneità delle zone di manovra e transito dei mezzi, con particolare riferimento alle caratteristiche di portanza dei terreni, e dare disposizione sulle manovre necessarie per lo spianamento dei cumuli di sabbia e sull'accumulo degli scogli naturali, al fine di evitare lo scosciamento incontrollato contro persone e/o cose.

Al fine di minimizzare le possibili interferenze con i non addetti ai lavori che potrebbero introdursi impropriamente nelle aree di cantiere soprattutto durante le suddette fasi di lavoro, la delimitazione delle aree di cantiere lungo tutto il perimetro potrebbe essere organizzata con un sistema di segnali di avviso ed interdizione anche di tipo puntuale, accertandone comunque l'integrità con cadenza giornaliera ed assicurandone il rispetto tramite un preposto che controlli a vista l'accesso soprattutto verso le aree interessate dal transito e manovra dei mezzi di cantiere.

Tutta la zona quotidianamente interessata dalle operazioni di fornitura, spandimento delle sabbie di ripascimento (per un fronte di avanzamento di almeno 100 m), accumulo degli scogli e loro posa in opera dovrà essere comunque delimitata tramite la posa in opera di recinzioni mobili (tipo orsogrill) che dovranno "cinturare" la fascia emersa della spiaggia. Si dovrà comunque assicurare la piena



stabilità ed integrità di queste recinzioni mobili tramite la posa in opera di idonei sistemi di sostegno al piede (blocchi in cls opportunamente solidarizzati al sottostante terreno sabbioso anche tramite l'infissione di ganci e/o pali metallici). I tratti di recinzione trasversali al fronte longitudinale di avanzamento del cantiere dovranno svilupparsi dal limite lato terra sino oltre la linea di riva per almeno 2,0 m.

Durante le fasi di fornitura e lavorazione dei materiali, dovrà assicurarsi la presenza di un preposto che controlli ed impedisca l'accesso di estranei all'interno della sub-area di cantiere così delimitata.