



COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO DEFINITIVO

Riqualificazione ambientale e messa in sicurezza

della Fascia Litoranea

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

INDICE

1. PREMESSA.....	3
7. QUADRO DEI PRINCIPALI ADEMPIMENTI PER LA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI	4
2.1 - Fase di progettazione degli interventi.....	5
2.2 - Fase di esecuzione dei lavori	5
2.2.1 - Attività propedeutiche all’inizio dei lavori	5
2.2.2 - Fasi di costruzione delle opere ed attività del cantiere	5
8. PRIME DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL P.S.C. 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	8
3.2 - Prime indicazioni per la stima dei costi della sicurezza.....	9
3.3 - Prime indicazioni sul Fascicolo dell’opera	13
9. DESCRIZIONE DELLE OPERE E DELLE LAVORAZIONI	13
4.1 - Caratteristiche generali dell’opera	15
4.2 - Analisi preliminare dei rischi relativi al sito ed all’opera.....	16
ALLEGATI.....	19

1. PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 24, comma 2, lettera n) del D.P.R. 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs. 12 aprile 2006 n.163), nell'ambito della redazione del progetto definitivo degli interventi finalizzati alla realizzazione delle opere del Progetto "Riqualificazione ambientale e messa in sicurezza della Fascia Litoranea" per i quali il Comune di Capaccio Paestum è Committente.

La citata disposizione normativa prevede, infatti, che in fase di redazione del "Progetto Definitivo" debba essere aggiornato il documento contenente le "Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza" redatto in sede di progettazione preliminare, ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera f) del D.P.R. 207/1010, con i contenuti minimi di cui al comma 2 dello stesso Regolamento.

Partendo dal documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza redatto in fase di progettazione preliminare, si è provveduto ad aggiornarlo in fase di progettazione definitiva ed inquadralo economicamente con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti sulla base delle considerazioni e delle scelte fatte.

Nel rispetto del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.¹, con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai P.S.C. (o P.S.S.) ed ai POS, si ritiene innanzitutto che per i lavori contemplati dal Progetto Definitivo non possa essere esclusa la presenza nelle aree di cantiere di più Imprese (operanti anche non contemporaneamente).

Infatti, la tipologia delle opere contemplate dal progetto definitivo è quella:

1. ampliamento degli attuali spartifuoco
2. apertura nuovi spartifuoco
3. movimento terra
4. realizzazione impianti di illuminazione pubblica
5. realizzazione impianti di adduzione idrica antincendio
6. realizzazione arredo urbano sulla fascia costiera.

Pertanto in questa fase progettuale si conferma che ricorrono per la Stazione Appaltante gli obblighi, riepilogati nello schema seguente, cui in questa sede si propone di fare riferimento nel proseguimento dell'iter di progettazione e di esecuzione dei lavori per la gestione delle problematiche di sicurezza e salute dei lavoratori.

Il presente elaborato ha lo scopo precipuo di consentire a chiunque è interessato all'opera (Committente, Impresa esecutrice e altri soggetti) di recepire e valutare i propri obblighi in materia

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.

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 P.S.C., sulla base degli elaborati grafici e descrittivi del Progetto Definitivo, 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 C.S.P. ed il C.S.E. 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)

7. QUADRO DEI PRINCIPALI 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 D.Lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, dovranno essere attuati da parte del Committente, del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e dal Coordinatore della Sicurezza 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., di seguito brevemente indicato come C.S.P.), in possesso dei requisiti professionali di legge (D.Lgs 81/2008, art. 89), che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento (D.Lgs 81/2008, art. 91, comma 1, lettera a).

Nel caso in esame il Comune di Capaccio, in qualità di Committente dei lavori ha scelto di effettuare la progettazione internamente ed affiderà l'attività Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ad un professionista abilitato ai sensi del D. Lgs 81/08 ed in possesso di attestazioni di aggiornamento delle 40 ore previste per legge.

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 della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori art. 90 D. Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., di seguito brevemente indicato come C.S.E.;
- verifica l'idoneità Tecnico-Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi;
- 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;
- trasmette la Notifica Preliminare all'Azienda Sanitaria Locale (A.S.L.) ed alla Direzione Provinciale del Lavoro.

L'Impresa appaltatrice:

- entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.).

2.2.2 - Fasi di costruzione delle opere ed attività del cantiere

Il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori:

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (P.S.C.);
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese;
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i lavoratori autonomi;

- verifica l’attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza;
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al P.S.C. ed al P.O.S.;
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente.

L’Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- verifica l’idoneità Tecnico–Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l’iscrizione alla CCIAA;
- verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL;
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.) alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la Sicurezza²;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

8. PRIME DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL P.S.C. E DEL FASCICOLO DELL’OPERA

In questa fase di Progettazione Definitiva sono evidenziati al Committente soprattutto la metodologia per la redazione e l’individuazione degli argomenti che verranno approfonditi e sviluppati dal CSP, nella fase di progettazione Esecutiva, secondo lo schema tipo di composizione del PSC disposto dalla normativa vigente.

In particolare vengono date le necessarie indicazioni al Committente sui costi presunti della sicurezza; i suddetti costi 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 onde permettere di inserirli nel Quadro Economico dei lavori e definire in sede di gara l’importo dei lavori, al netto di tutti gli oneri della sicurezza, che possono essere oggetto del ribasso di gara.

Nella terza fase dell’attività di progettazione, con la stesura del Progetto Esecutivo, il C.S.P. (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 dell’Opera adattato alle caratteristiche dell’opera in conformità all’allegato XVI del D.Lgs 81/08.

Il P.S.C. 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.

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.

I compiti del Coordinatore della Sicurezza per la progettazione e del Coordinatore della Sicurezza 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 (D.Lgs 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 sulla scorta dei dettagli strutturali delle opere e delle fasi costruttive che emergeranno nella fase di progettazione esecutiva.

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

Nella prima parte del P.S.C. 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 P.S.C. 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 P.S.C. le “indicazioni alle Imprese” per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (P.O.S.) 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 P.O.S. da parte delle Imprese).

Per maggior chiarezza, si ritiene opportuno riportare di seguito l’indice degli argomenti che verranno trattati per la redazione del P.S.C..

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 per la stima dei costi della sicurezza

In linea generale, una corretta valutazione dei costi della sicurezza nasce dallo scorporo degli stessi dai prezzi unitari di riferimento (desunti dal Prezzario ufficiale e/o da apposita Analisi dei Prezzi) e non da aggiunte generalizzate (perché significherebbe pagare due volte la sicurezza).

Per la valutazione preventiva dei costi inerenti l'attuazione di tutte le "disposizioni di sicurezza" necessarie per assicurare la tutela della salute ed igiene dei soggetti interessati dalle attività del cantiere in esame è necessario premettere che questi costi possono essere classificati e rientrare nelle seguenti tre principali tipologie:

1. costi interamente ascrivibili alle "disposizioni di sicurezza" (opere e/o lavorazioni provvisorie comunque propedeutiche alla messa in sicurezza delle aree di cantiere, mezzi collettivi e personali di protezione, presidi sanitari, attrezzature igienico--sanitarie, segnaletica, corsi di formazione ed istruzione per la sicurezza, coperture assicurative e previdenziali, sorveglianza sanitaria);
2. costi insiti nei costi generali dell'impresa ed in quota parte riconducibili alle "disposizioni di sicurezza" correlabili ad esempio ai dispositivi di protezione individuale ed ai corsi di formazione professionale del personale di cantiere oppure alle dotazioni di sicurezza delle macchine (ad es. segnali luminosi ed acustici degli automezzi o i salvagente e scialuppe di salvataggio dei mezzi marittimi) e/o di altre attrezzature (ad es. interruttori automatici e messa a terra di trapani) meccaniche ed elettriche e quindi parte integrante del costo della macchina nel suo insieme;
3. costi addebitabili solo parzialmente alla sicurezza essendo comunque necessari anche per assicurare l'esecuzione a regola d'arte dei lavori (ad esempio, nel caso in esame la

realizzazione e manutenzione di piste di servizio e/o di fronti di scavo, sono comunque necessarie per garantire l'accesso alle aree di cantiere ed il mantenimento delle quote di posa e dei fronti di avanzamento delle opere a gettata).

Inoltre, per la quantificazione dei costi della sicurezza, nell'ambito della stesura del P.S.C. e quindi in sede di progettazione esecutiva delle opere, è necessario valutare di volta in volta, sulla base della specificità dello stato dei luoghi, delle tempistiche e delle modalità esecutive ipotizzate dal progettista:

- a) se le attività di cantiere non si discostano dalle ordinarie attività di cantiere e quindi in generale, i costi della sicurezza inerenti gli apprestamenti, le opere provvisorie, le attrezzature e la logistica di cantieri che non si discostano per ubicazione, tempistiche e modalità esecutive sono da intendersi comprese nelle spese generali dell'appaltatore oppure comunque già quantificate nell'analisi dei prezzi e nel computo metrico in quanto individuano opere strumentali comunque necessarie per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte, anche nel rispetto della tutela ed igiene dei lavoratori, e concorrenti alla formazione degli importi delle singole categorie d'opera;
- b) se invece si riconoscono degli scenari di cantiere ove, per alcune lavorazioni esistono condizioni di rischio specifiche non direttamente riconducibili nell'analisi dei prezzi o già contemplati nei prezziari ufficiali in ragione del fatto, che è necessario progettare ad hoc particolari apprestamenti, opere provvisorie, attrezzature e metodologie lavorative, non necessariamente strumentali alle funzionalità e destinazioni d'uso dell'opera ma dettate unicamente da esigenze di sicurezza del cantiere (personale del cantiere o altri soggetti pertinenti ad aree limitrofe interferenti con le attività del cantiere).

Solitamente i costi di cui al punto a) vengono classificati come **costi ORDINARI** diretti il cui importo viene individuato, sul prezzo unitario di riferimento delle distinte attività lavorative, scorporandoli in funzione di una quota percentuale delle Spese Generali ed in una quota percentuale SPECIFICA per ciascuna lavorazione comunque riconducibile a condizioni ORDINARIE delle attività di cantiere.

I costi di cui al punto b) vengono classificati invece come **costi SPECIALI** per la quantificazione dei quali è necessario esplicitare una specifica analisi e computo metrico estimativo delle specifiche attività ed adempimenti ritenuti necessari per l'esecuzione dei lavori.

Rimandando alla fase di progettazione esecutiva e quindi alla redazione del Piano di Sicurezza, la stima definitiva dei "costi per la sicurezza" tenendo conto delle indicazioni riportate nel testo del D. Lgs. 81/08 (vedi Allegato XV – punto 4), in questa fase di progettazione definitiva è stata condotta un'analisi sommaria dei costi per la sicurezza riferendosi a:

- gli *Oneri Ordinari e/o Diretti* già compresi nei prezzi unitari delle singole lavorazioni oppure negli oneri generali di impresa e pertanto contemplati nel computo metrico estimativo delle lavorazioni e riconducibili sulla base di quanto indicato nel prezzo

ufficiale di riferimento in una quota di incidenza percentuale sul prezzo unitario di riferimento delle lavorazioni;

- gli *Oneri Speciali e/o Specifici* per l'esecuzione di apprestamenti, misure preventive e protettive per la tutela e salute dei lavoratori e/o interferenze con l'ambiente esterno e altrimenti non previsti nelle spese generali di impresa e tanto meno nei prezzi unitari delle singole lavorazioni e pertanto in questa fase desunti sulla base dell'esperienza maturata per contesti analoghi a quello in esame.

Nel caso in esame, rimandando alla fase di progettazione esecutiva l'analisi puntuale e relativo computo definitivo dei costi della sicurezza, l'incidenza degli oneri ordinari della sicurezza insiti nelle spese generali dell'impresa è stata assunta pari a circa il 1,5 % dei lavori per un importo di euro 60.000,00 che si somma all'importo di euro 67.794,10 degli oneri Speciali quantificati in sede di computo metrico sulla base del Prezzario Ufficiale della Regione Campania per un totale di euro 127.794,10 (**v. Elaborato E.S.03**).

Tenuto inoltre conto del particolare contesto territoriale dove dovranno essere eseguiti i lavori di Riqualificazione ambientale e messa in sicurezza della Fascia Litoranea

Per la valutazione dei costi della sicurezza sono stati stimati, per tutta la durata delle lavorazioni, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- f) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Inoltre è stato necessario effettuare delle ipotesi di lavoro dettagliate nell'**Elaborato E.02** e che sono elencate nel seguito.

- a) Allestimento 1 campo base a terra (CBT) come da planimetria di progetto per 12 mesi
- b) Non è stata prevista una pavimentazione dell'area di cantiere per minimizzare l'impatto ambientale
- c) Per la quantificazione dei costi relativi allo spostamento dei cantieri operativi, nella voce allestimento cantieri, si considera il montaggio dei seguenti apprestamenti:

E.18.035.010.b	<p>Cancello estensibile in acciaio zincato ad uno o a due battenti, composto da montanti verticali in doppio profilato a U collegati da diagonali singole, doppie, curve o rinforzate, ... isposti mediante stop, viti a legno o saldatura diretta su montanti in ferro Diagonali rinforzate, profilato 20x15x20 mm</p> <p>Accesso carrabile</p>
E.19.030.040.a	<p>Cancello costituito da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completo della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti i ... e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancello pedonale ad una o più ante in pannelli grigliati</p> <p>Accesso pedonale</p>
S.04.010.010.d	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 500 x 500 mm visibilità 18 m
S.04.010.020.c	Cartelli di pericolo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 580 mm visibilità 16 m
S.04.010.030.d	Cartelli di obbligo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 500 x 500 mm visibilità 18 m
S.04.010.040.d	Cartelli per indicazioni antincendio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 400 x 400 mm visibilità 16 m
S.01.030.030.c	Estintore ad anidride carbonica CO ₂ , fornito e posto in opera, omologato secondo le norme vigenti, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 5 kg, classe 55BC
S.04.010.050.e	Cartelli per indicazioni salvataggio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 500 x 500 mm visibilità 22 m

d) Costi per la minimizzazione delle Interferenze censite

I possibili oneri relativi alla risoluzione delle interferenze sono rilevabili nella tabella riepilogativa dalla relazione il valore stimato nella computazione effettuata non ha tenuto conto delle eventuali richieste di spostamento delle linee aeree e sottoservizi in quanto non è stata utile in questa fase di analisi. Sono possibili modifiche a tale scelta in una fase di progettazione esecutiva.

e) Costi di Manutenzione

Durante le lavorazioni dovranno essere sostenute spese di manutenzione ordinarie e straordinarie per le seguenti apprestamenti di cantiere:

1. Estintori
2. Denuncia Messa a terra e scariche atmosferiche

Questi costi non quantificabili in maniera puntuali devono essere considerate tra le forniture essendo prestazioni che erogano ditte specializzate e/o professionisti abilitati.

3.3 - 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 dell'Opera 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 D. Lgs. 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, che sarà eventualmente oggetto di aggiornamento nelle successive fasi di realizzazione delle opere ed infine nel corso della vita utile delle stesse.

9. DESCRIZIONE DELLE OPERE E DELLE LAVORAZIONI

Il progetto si focalizza sull'area della pineta della fascia costiera e intende raggiungere un duplice obiettivo: di messa in sicurezza della pineta e di riqualificazione ambientale di tutta l'area litoranea, luogo di forte valenza turistica.

Adeguamento spartifuoco esistenti

Gli spartifuoco esistenti nell'area di intervento (n. 14) sono stati realizzati all'epoca di impianto della pineta e sono divenuti nel tempo delle vere e proprie vie di accesso alla fascia costiera.

Infatti con il trascorrere degli anni le fasce hanno perso la caratteristica vera e propria dello "spartifuoco" assumendo le caratteristiche di vere e proprie "strade comunali" che, dalla strada provinciale, conducono all'arenile. Dette vie di accesso, oramai da tempo consolidate e in modo definitivo, risultano asfaltate per l'intera larghezza e presidiate da cunette e muretti di delimitazione nonchè dotate di impianto di pubblica illuminazione (foto n. 1).

Tali viali, viste le dimensioni di altezza considerevoli raggiunte dagli esemplari di pino, mostrano una larghezza insufficiente ad impedire l'eventuale passaggio del fuoco da una sezione all'altra della pineta

Pertanto con l'intervento che si propone si provvederà all'allargamento dell'attuale sede, per portarli ad una larghezza, mediamente di 20 metri, in modo da avere una "luce" sufficiente che eviti il passaggio del fuoco di chioma e di terra.

Nello specifico nelle zone di intervento (meglio dettagliate nelle tavole allegate), verranno eliminati e/o delocalizzati i corpi di fabbrica esistenti ed abbattuti, laddove esistenti i muretti di delimitazione e le strutture fisse presenti.

Ove sono radicati i pini si provvederà alla rimozione degli stessi mediante il taglio raso (per una larghezza variabile da spartifuoco a spartifuoco), ed alla successiva estirpazione dell'apparto radicale.

Si procederà in queste aree, a seconda dei casi, allo scavo e al pareggiamento del fondo per uniformarlo alla sede viaria esistente. Verrà apposto su tali superfici del misto stabilizzato (tipo macadam) dello spessore di circa 20 cm.

Sulla carreggiata esistente, invece, verrà apposto un tappetino con bitume colorato (di colorazione simile al misto stabilizzato) con apposizione di segnaletica orizzontale e verticale.

E' previsto, infine, l'adeguamento dell'impianto di illuminazione mediante:

- la rimozione di quello esistente;
- il rifacimento delle linee interrate di pubblica illuminazione;
- l'installazione di pali (comprensivo di fondazione) di altezza di 5,40 m;
- l'installazione di corpi illuminanti a LED a basso impatto ed alta efficienza energetica;
- Per la localizzazione e le quantità si rimanda alle tavole allegare e al computo metrico.

Realizzazione nuovi spartifuoco

All'attualità i viali parafuoco sono presenti in numero non sufficiente, infatti non sono garantite le interruzioni di copertura vegetale nella pineta che presenta ampi tratti, dove l'eventuale passaggio del fuoco può propagarsi per chilometri senza fermarsi. Inoltre molte aree non sono facilmente accessibili per eventuali interventi di spegnimento con mezzi AIB, data anche l'eccessiva densità di soggetti arborei presenti. Nello specifico verranno:

- tagliati gli esemplari di pino presente con relativa estirpazione delle ceppaie;
- aperti i nuovi viali "parafuoco" per una larghezza media di 20 m, per un numero di 12;

Per meglio consentire l'accesso alle aree, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente in materia forestale ed ambientale sui nuovi viali verrà apposto del misto stabilizzato "tipo macadam" circa 20 cm, di strato di fondazione di materiale inerte di adeguata granulometria.

Infine verrà realizzato idoneo impianto di illuminazione con:

- la l'installazione di linee interrate di pubblica illuminazione;
- l'installazione di pali (comprensivo di fondazione) di altezza di 5,40 m;
- l'installazione di corpi illuminanti a LED a basso impatto ed alta efficienza energetica.

Per la localizzazione e le quantità si rimanda alle tavole allegare e al computo metrico.

Riqualificazione Area fronte mare

Sarà uniformato e reso più armonico con il contesto ambientale della pineta il tratto di viabilità a fronte mare eliminando le linee aeree attualmente presenti e realizzando un nuovo impianto di pubblica

illuminazione per un tratto di circa 2,7 km, partendo dalla zona del molo Sirena fino allo spartifuoco n. 4, per dettagli vedasi planimetria allegata.

4.1 - Caratteristiche generali dell'opera

Natura dell'opera: Realizzazione di spartifuoco nella fascia pinetata e riqualificazione della zona a fronte mare

Oggetto dell'opera: Interventi di messa in sicurezza e valorizzazione turistica del litorale del Comune di Capaccio Paestum

Indirizzo dei cantieri: Per realizzare le opere in progetto sono stati previsti i seguenti cantieri:

Comune	Fase funzionale	Denominazione Cantiere	Indirizzo	Superficie dedicata
Capaccio	Riqualificazione ambientale e messa in sicurezza della Fascia Litoranea	CampoBase	Via Posidonia angolo . Via Amerigo Vespucci	5.000 mq
Vari	Valorizzazione Fascia Litoranea	Campi Operativi		500 mq

Dati del Committente:

Ragione Sociale: Comune di Capaccio Paestum
 Indirizzo: Via Vittorio Emanuele, 84047
 Nella persona di: Franco Alfieri
 con la qualifica di: Sindaco pro-tempore Comune di Capaccio Paestum

Descrizione dell'opera e delle lavorazioni:

Il progetto si focalizza **sull'area della pineta della fascia costiera** e intende raggiungere un duplice obiettivo: di **messa in sicurezza della pineta e di riqualificazione ambientale** di tutta l'area litoranea, luogo di forte valenza turistica.

Le criticità presenti in detta area, che l'Amministrazione Comunale intende affrontare, sono:

1. La salvaguardia della pineta litoranea dagli incendi boschivi (tenuto conto anche della forte presenza antropica e dei numerosi insediamenti sia abitativi che turistici presenti).

2. La riqualificazione ambientale dell'area e la sua razionalizzazione per una migliore fruizione turistico-ricreativo.

Importo presunto dei lavori:

Sulla base del computo metrico estimativo l'importo dei lavori e degli apprestamenti ed indagini a carico dell'Impresa esecutrice assommano a circa **4.000.000,00** euro comprensivo degli "oneri per la sicurezza".

Importo presunto degli oneri per la sicurezza:

Tenuto conto della tipologia e del dimensionamento delle opere si è valutato che le modalità esecutive e le relative maestranze e mezzi d'opera rispecchiano scenari tipici delle opere di lavorazione forestale e riqualificazione turistica ove gli oneri per la sicurezza (di tipo ordinario e speciale) ammontano a **67.794,10** euro.

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

In questa fase di progettazione definitiva delle suddette opere marittime si è ipotizzato che i lavori verranno condotti con maestranze e mezzi d'opera tipicamente "terrestri" ma operanti comunque in ambito costiero e quindi direttamente esposti alle oscillazioni del livello marino ed all'azione delle onde, peraltro confinante, lato terra, con le esistenti strutture balneari e le infrastrutture litoranee.

Caratteristiche del sito interessato e viabilità di accesso alle aree di cantiere

L'area interessata dalle attività di cantiere ricade lungo tutto litorale del Comune di Capaccio in Via Posidonia, il tutto come meglio specificato nell'**Elaborato E.S.02** del presente progetto.

Le aree di cantiere da utilizzare sono state individuate sulla base delle seguenti esigenze principali: basso valore ambientale ed antropico; tale da minimizzare gli impatti sulla popolazione e sul tessuto urbano; tali da contenere i tempi delle attività il più possibile al fine di ridurre le interferenze con l'esercizio delle infrastrutture ed i costi della realizzazione; capaci di limitare al minimo gli spostamenti di materiali sulla viabilità locale e quindi privilegiare l'utilizzo di aree di cantiere vicine agli assi viari principali.

Per quanto riguarda la viabilità esterna del cantiere, la localizzazione delle aree di cantiere ha richiesto un'analisi approfondita della rete stradale per individuare il percorso ottimale rispetto ai criteri su elencati.

Pertanto, partendo dalle uscite dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria (Battipaglia, Eboli) si è valutato il miglior percorso considerando il reticolo stradale costituito da strade principali parallele alla linea di costa (SP 175, SP 417, SS 18) e da strade perpendicolari alla linea di costa (SP8, SP312, SP262, SP230, SP 276).

In relazione al problema rappresentato dalla delimitazione delle aree di cantiere al fine di impedire l'accesso incontrollato dei "non addetti ai lavori", si è tenuto conto che le aree di cantiere, seppure di tipo puntuale perché dedicate alla realizzazione di spartifuoco in pineta e fascia fronte mare. Di fatto qualsiasi delimitazione perimetrale delle aree di cantiere 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 anche 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.

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 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 definitiva si ritiene che i lavori per la costruzione delle scogliere espongono ai seguenti rischi:

- Seppellimento o sprofondamento oltre 1,5 m o caduta da altezza superiore a 2,0 m;
- Rischio di caduta di corpi pesanti dall'alto con proiezione anche di schegge;
- Rischio di annegamento.

In sede di redazione del progetto esecutivo il C.S.P. dovrà redigere il P.S.C. 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, le aree del cantiere insistono lungo tutto il litorale Comune di Capaccio Paestum e Via Posidonia (cantiere a terra). Di conseguenza, salvo prevedere l'impiego esclusivamente di mezzi e maestranze terrestri, nelle fasi di realizzazione delle opere questa fascia litoranea sarà interessata dal transito degli automezzi adibiti dall'impresa per la

fornitura degli materiali e contestualmente dalla presenza di mezzi meccanici (in prevalenza pale e autocarri dotati di gru).

Per realizzare le opere in progetto sono stati, quindi, previsti:

1. Un cantiere base che conterrà uffici, mensa, spogliatoi e servizi igienici per il personale;
2. Vari cantieri operativi tanti quanto saranno le opere realizzate: che conterranno aree di parcheggio, area stoccaggio materiali da utilizzare, servizi igienici per il personale;

Il tutto è dettagliato nell'**Elaborato E.S.02** del presente progetto a cui si rimanda.

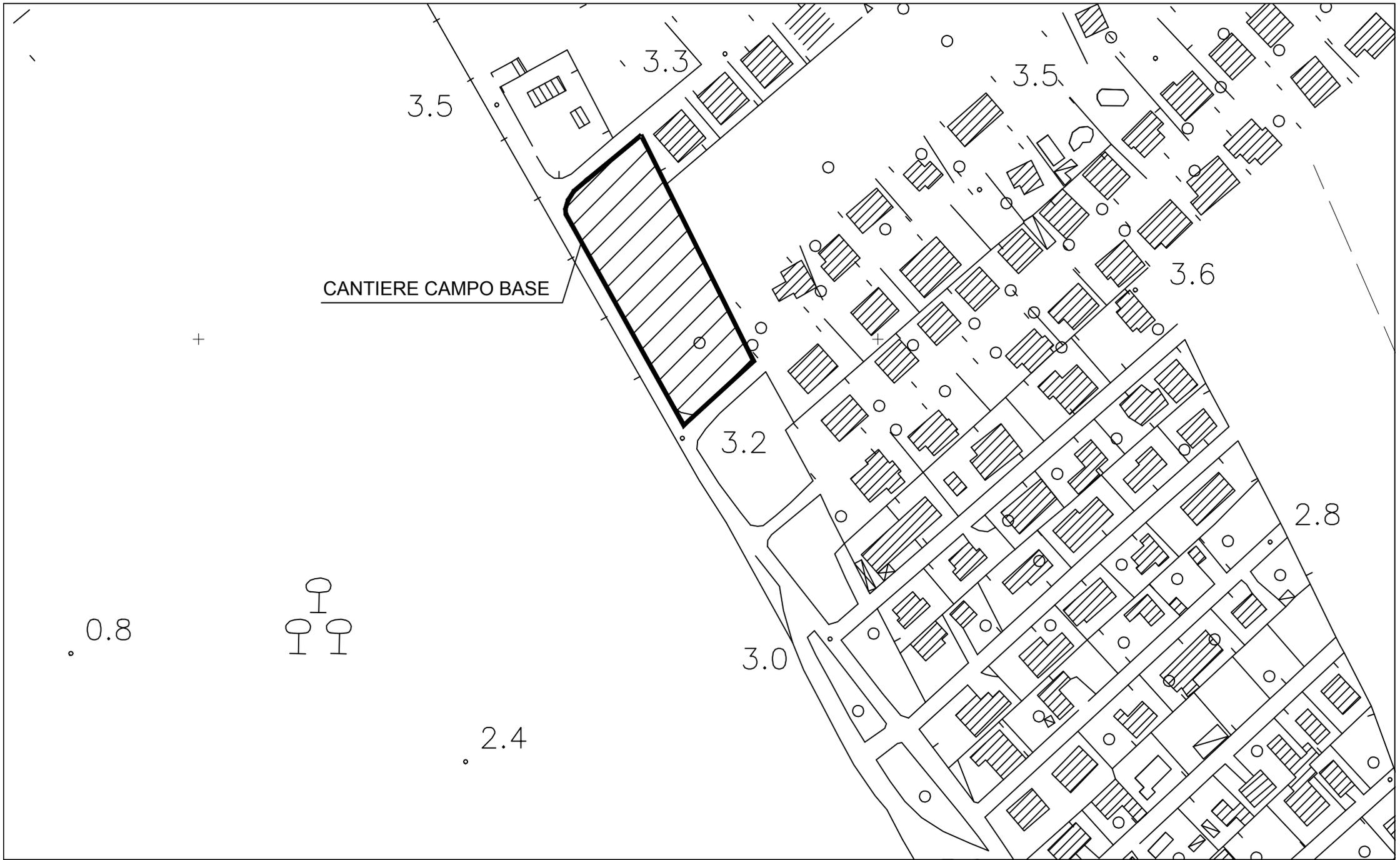
Per quanto attiene gli scenari di rischio inerenti le interferenze tra i distinti mezzi di cantiere e le operazioni di scarico/stoccaggio del materiale e successiva posa in opera queste lavorazioni rientrano nelle ordinarie operazioni di escavazione e movimentazione delle sabbie nonché di stoccaggio anche temporaneo e posa installazione di impianti.

In particolare i P.O.S. delle eventuali imprese che effettueranno le forniture del materiale dovranno essere congruenti con quello relativo all'impresa affidataria che eseguirà i lavori 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.

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 e 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.

ALLEGATI

- a) Organizzazione del sistema di cantierizzazione
- b) Censimento delle interferenze e progetto di risoluzione
- c) Computi Metrici oneri indiretti
- d) Elenco prezzi oneri indiretti
- e) Analisi Prezzi oneri indiretti



CANTIERE CAMPO BASE

3.5

3.3

3.5

3.6

3.2

2.8

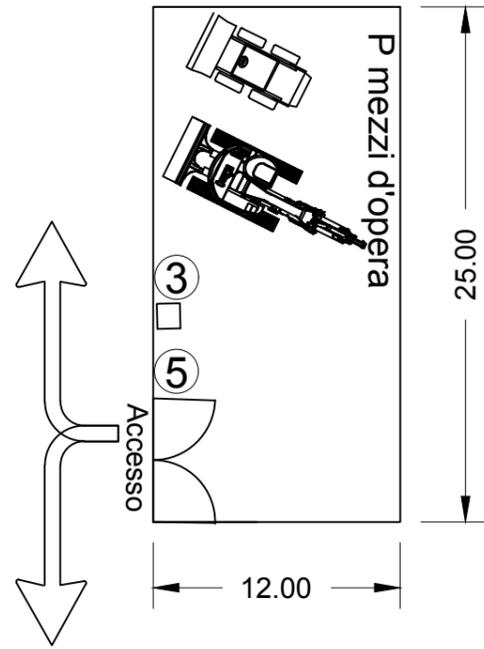
3.0

0.8

2.4

CANTIERE OPERATIVO

TIPO



LEGENDA

- ① Box di cantiere con servizi igienici
- ② Container ricovero attrezzature
- ③ WC chimico
- ④ Locale spogliatoio più ripostigloi
- ⑤ Serbatoio acqua potabile

- Delimitazione con rete metallica
- Delimitazione percorso pedonale

CAMPO BASE

