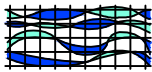


CONSORZIO DI BONIFICA DI SECONDO GRADO  
PER IL CANALE EMILIANO ROMAGNOLO



Consorzio di  
Bonifica della Romagna



**Responsabile Unico del Procedimento**  
**Ing. Marco Menetti**

## PROGETTAZIONE



Consorzio di  
Bonifica della  
Romagna

**Ing. Daniele Domenichini**

**Ing. Rita Coli**

**Dott. Agr. Alessandro Fabbri**

**Geom. Damiano Montalti**

## ***PROGETTO DEFINITIVO***

**DISTRIBUZIONE IRRIGUA CON LE ACQUE DEL C.E.R.**  
**AREA BEVANO - SAVIO NEI COMUNI DI CESENA E CERVIA**  
**DISTRETTI IRRIGUI S.MARTINO - CANNUZZO**

***Ministero Economia D.M. 6576 / 2003 Utilizzo delle economie***

**IMPORTO PROGETTO € 2.250.000,00**

## **ELABORATI PRESCRITTIVI E STIME**

# C.06

**AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO  
CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E  
DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI  
DI SICUREZZA**

Codice Progetto	N°	Descrizione	Data
T4CE - 01/2015	0	Emissione Definitivo	15/01/2018



CESENA Sede legale Via R. Lambruschini, 195 - 47521 Cesena (FC) | tel 0547 327410 | fax 0547 645274  
RAVENNA Sede amministrativa Via A. Mariani, 26 - 48121 Ravenna (RA) | tel 0544 249811 | fax 0544 36967  
FORLÌ Sede operativa Via P. Bonoli, 11 - 47121 Forlì (FC) | tel 0543 373111 | fax 0543 30494  
RIMINI Sede operativa Via G. Oberdan, 21 - 47921 Rimini (RN) | tel 0541 441611 | fax 0541 26716





## **INDICE**

- 1 PREMESSA
- 2 STESURA DEL PSC: IL METODO
- 3 STESURA DEL PSC: GLI ARGOMENTI DA TRATTARE
- 4 STESURA DEL PSC : CARATTERISTICHE INDIVIDUATE
- 5 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA
- 6 STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA





## 1 **PREMESSA**

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 24, comma 2, lett. n) del D.P.R. 207/2010 (Regolamento d'esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 "Codice dei Contratti pubblici"), nell'ambito della redazione del progetto definitivo *"Distribuzione ad uso plurimo delle acque del Canale Emiliano Romagnolo (C.E.R) – Area Bevano-Savio – Il lotto 1° stralcio Ampliamento: opere di distribuzione irrigua – distretti irrigui di San Martino e Cannuzzo"* di cui è committente il Consorzio di secondo grado per il Canale Emiliano Romagnolo (C.E.R.).

L'art. 24 del D.P.R. 207/2010 prevede infatti che in fase di redazione del progetto definitivo venga redatto l'*aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e Coordinamento* (di seguito denominato brevemente PSC).

Nel rispetto del D.Lgs. n. 81/2008 con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC e ai POS (Piani Operativi di Sicurezza), si ritiene innanzitutto che i lavori di cui sopra rientrano negli obblighi di redazione del PSC in quanto si configura l'ipotesi di **cantiere nel quale sia prevista la presenza, anche non contemporanea, di più imprese**. Occorre rammentare che qualsiasi ditta o lavoratore autonomo che interverrà nel corso dei lavori è considerato Impresa. Come ipotesi di lavoro non si può escludere, nei termini di legge, che l'impresa che si aggiudicherà i lavori faccia ricorso all'intervento di altre ditte per l'esecuzione degli stessi.

In base all'art. 90 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., prima dell'affidamento dei lavori, il committente o il Responsabile dei Lavori, nella fattispecie il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) Ing. Marco Menetti, avrà il compito di designare il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) che dovrà svolgere i compiti previsti dall'art. 92, comma 2 del predetto D.Lgs. 81/2008.

Lo stesso RUP dovrà altresì svolgere i seguenti adempimenti:

- Verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- Richiedere 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;
- Trasmettere alla ASL competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica preliminare, elaborata conformemente all'Allegato XII del D.Lgs. 81/2008.

Sarà successivamente compito dell'impresa appaltatrice, entro i termini previsti dal bando e comunque almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, redigere il Piano Operativo della Sicurezza (D.Lgs. 81/2008 art. 96) i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.



In fase di esecuzione dell'opera, il CSE sarà tenuto a (D.Lgs. 81/2008 art. 92):

- Verificare che le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi, seguano con fedeltà e scrupolo tutte le indicazioni riportate nel PSC
- Verificare che i POS redatto dalle imprese sia conforme a quanto richiesto dalla normativa vigente e idoneo alle lavorazioni previste
- Organizzare il coordinamento delle attività fra le imprese ed i lavoratori autonomi
- Verificare l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordinare i rappresentanti della sicurezza
- Segnalare alle imprese e al committente/RUP le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC, al POS
- Sospendere le fasi lavorative nel caso in cui queste siano interessate da pericolo grave ed imminente.

L'impresa appaltatrice infine, nei confronti delle ditte subappaltatrici, avrà l'onere di:

- Verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIA
- Verificare il rispetto degli obblighi INPS e INAIL
- Trasmettere il Pos alle ditte subappaltatrici
- Verificare che le ditte subappaltatrici abbiano redatto il loro POS e ne consegnino una copia anche al CSE
- Coordinare gli interventi di protezione e prevenzione.

L'aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza e di coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- Illustrazione del metodo di redazione
- Individuazione degli argomenti da trattare e relativo schema tipo di composizione del PSC
- Integrazione delle caratteristiche per la stesura del PSC già individuate (aggiornamento delle criticità)
- indicazioni sulla redazione del fascicolo dell'opera
- aggiornamento della stima dei costi per la sicurezza

## **2 STESURA DEL PSC: IL METODO**

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere redatto individuando due parti distinte:

- a. **parte prima** – *prescrizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e la gestione del PSC*
- b. **parte seconda** – *elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro*

Nella **prima parte** saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto in essere. Esse dovranno essere considerate come un capitolato speciale della sicurezza proprio del cantiere di progetto e



dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione.

Le prescrizioni di carattere generale saranno tali da:

- riferirsi allo specifico cantiere senza generalizzare e quindi evitare di lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'impresa nella conduzione del lavoro
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.
- Prediligere l'utilizzo delle risorse umane per la gestione del cantiere nelle attività di prevenzione formazione e informazione.

Nella **seconda parte** saranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato per fasi di lavoro che fa evidentemente riferimento ad un cronoprogramma di progetto (quindi attendibile ma suscettibile di modifica in fase esecutiva dei lavori).

Al cronoprogramma saranno collegate *procedure operative* per fasi di lavoro e *schede di sicurezza* relative alle singole lavorazioni finalizzate all'individuazione dei rischi e delle misure di prevenzione e protezione, anche per i rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese, e all'individuazione delle modalità di utilizzo di impianti comuni, di mezzi logistici e di dispositivi per la protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni all'impresa per la redazione del POS e per l'adozione delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo.

### **3 STESURA DEL PSC: GLI ARGOMENTI DA TRATTARE**

Seguendo la ripartizione individuata nel paragrafo precedente nel PSC saranno sviluppati gli argomenti indicati nel seguente *schema tipo di composizione*:

#### **Parte prima: prescrizioni di carattere generale**

- i. Premessa del CSP (coord. Sicurezza in fase di progettazione)
- ii. Identificazione dell'opera: l'indirizzo del cantiere e descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere
- iii. Obbligo alle imprese di redigere il POS
- iv. Elenco dei numeri telefonici utili e di emergenza (servizio di pronto soccorso e prevenzione incendi)
- v. Elenco dei dati necessari alla notifica preliminare
- vi. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi
  - del responsabile dei lavori,
  - del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
  - del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, qualora già nominato, ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- vii. Struttura organizzativa richiesta all'impresa esecutrice



- 
- viii. Referenti per la sicurezza richiesti all'impresa
  - ix. Requisiti richiesti per eventuali ditte subappaltatrici e lavoratori autonomi
  - x. Descrizione dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
  - xi. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
  - xii. Rischi derivanti dalle attrezzature;
  - xiii. Organizzazione logistica del cantiere
  - xiv. Pronto soccorso, sorveglianza sanitaria e visite mediche
  - xv. Formazione e informazione del personale
  - xvi. Protezione collettiva e dispositivi di protezione individuale
  - xvii. Segnaletica di sicurezza
  - xviii. Coordinamento tra impresa eventuali subappaltatori e lavoratori autonomi
  - xix. Attribuzione delle responsabilità in materia di sicurezza nel cantiere
  - xx. Stima dei costi della sicurezza
  - xxi. Elenco della normativa di riferimento
  - xxii. Bibliografia di riferimento

**Parte seconda: piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro**

- xxiii. Cronoprogramma di esecuzione dei lavori
- xxiv. Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori del programma;
- xxv. Procedure comuni a tutte le opere di movimento terra
- xxvi. Procedure comuni a tutte le opere in c.a.
- xxvii. Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative:
- xxviii. Lavoratori previsti
- xxix. Interferenze
- xxx. Possibili rischi
- xxxi. Misure di sicurezza
- xxxii. Cautele e note
- xxxiii. Elenco non esaustivo di macchinari e attrezzature tipo
- xxxiv. Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo (a titolo esemplificativo e non esaustivo)
- xxxv. Indicazioni alle imprese per la corretta redazione dei POS.





#### 4 STESURA DEL PSC: CARATTERISTICHE INDIVIDUATE

Nella presente relazione si riportano le indicazioni che consentiranno la redazione approfondita del PSC nella successiva fase della progettazione esecutiva, secondo lo schema tipo di composizione sopra riportato.

Il progetto in essere prevede la realizzazione di **di una rete di condotte interrato** funzionali alla distribuzione, in contesto rurale, **di acqua in pressione**, fino ad un massimo di circa 6 bar, **per uso irriguo** e la realizzazione di **rialzi spondali del Canale Emiliano Romagnolo** fino al raggiungimento della quota di progetto di 16,25 m s.l.m.m., con elementi in c.a. in opera con attiguo **sfioratore**.

Trattasi di lavori ricompresi nella categoria **OG6** – *acquedotti, gasdotti, oleodotti opere di irrigazione e di evacuazione* e **OS1** – *lavori in terra*.

L'impresa esecutrice avrà l'obbligo di qualificazione per la categoria OG6, prevalente.

Il cantiere sarà di tipo **itinerante**, i mezzi d'opera e gli operatori stanzieranno giornalmente in un area di circa 640 mq stimata considerando una produttività media lavorativa di circa 80,00 m/giorno per 8,00 m di area di occupazione.

L'area interessata dalla totalità dell'intervento copre una **superficie** di circa 110.850,00 mq di cui:

- circa 39.040,00 mq in località San Martino – Comune di Cesena - in area compresa indicativamente fra Via Ravennate, il Canale Emiliano Romagnolo e Via Cerchia di San Martino
- circa 32.920,00 mq in località Cannuzzo – comune di Cervia – in area compresa indicativamente fra la S.P. 33, il canale Maiella, il canale s. Giuseppe dell'Allacciamento e la Via Zavattina
- circa 38.890,00 mq in località San Giorgio – Comune di Cesena – in area compresa fra Via Pisignano, via Mariana e lo Scolo Consorziale Rio Granarolo lungo l'asta del CER

Il **contesto** è prevalentemente rurale con modesto coinvolgimento di siti urbanizzati i quali vengono interessati quasi esclusivamente in relazione all'attraversamento della viabilità pubblica per una superficie di circa 1.080,00 mq (1,50% dell'area complessiva di cantiere).

La **viabilità** dei mezzi di cantiere avviene in due zone distinte:

- lungo la rete viaria urbana esistente pubblica o vicinale d'uso pubblico
- lungo gli scavi nelle aree corrispondenti alle piste di lavoro.

Le condotte costituenti la rete saranno in **PVC con diametro variabile da DE 315 a DE 90**, è prevista l'installazione di pezzi speciali in ghisa sferoidale, di blocchi d'ancoraggio in cls armato gettato in opera e di apparecchiature idrauliche quali:



- saracinesche interrato manovrate con apposita asta e corredate di pozzetto interrato prefabbricato 40\*40\*40 con telaio di battuta portante per traffico pesante e chiusino in ghisa;
- dispositivi di scarico costituiti da pezzi speciali in ghisa sferoidale, saracinesca ad asta di manovra, pozzetto interrato prefabbricato 40\*40\*40 con telaio di battuta portante per traffico pesante e chiusino in ghisa, condotto di scarico con recapito alla fognatura pubblica o in canale;
- dispositivi di sfiato costituiti da pezzi speciali in ghisa sferoidale, saracinesca e valvola di sfiato a doppia funzione, pozzetto interrato prefabbricato 100\*100\*100 con telaio di battuta portante per traffico pesante e chiusino in ghisa;
- gruppi di consegna alle utenze, "idranti", di tipo compatto automatico completo di: elemento contatore, valvola ad attuazione idraulica, centralina con chiave elettronica di prelievo, unità di programmazione batteria sostituibile al Litio saracinesca di intercettazione testa di idrante DN 80/DN50 curva di idrante DN 80/DN 50, valvola di sfiato, ribinetto a sfera di scarico pezzi speciali flangiati in ghisa sferoidale di risalita e raccordo alla condotta in PVC.

**La posa delle condotte** è prevista con scavi a sezione trapezoidale eseguiti con mezzi meccanici e rifiniti a mano, di profondità massima pari a m 1,90 con la sola eccezione degli attraversamenti di canali in corrispondenza dei quali le condotte sono posate a profondità maggiori e comunque contenute entro i 3,00 m.

In corrispondenza degli attraversamenti stradali, al fine di contenere la demolizione della relativa sovrastruttura, è previsto lo scavo a sezione subverticale con contenimento delle pareti di scavo mediante armatura con box di blindaggio degli stessi.

I rialzi delle sponde del CER saranno ancorati ai manufatti esistenti con **barre filettate del tipo B450C e riempimento dei fori non malte antiritiro. L'ammorsamento fra le superfici in c.a. sarà garantito dalla posa di adesivo fluido epossidico bicomponente** per incollaggi e riprese di getto fra calcestruzzo fresco e indurito.

E' inoltre prevista la **realizzazione di nuovo sfioratore** costituito da un letto drenante ai piedi della sponda CER in sinistra idraulica nelle adiacenze di Via Mariana (sezione finale del rialzo spondale), per uno sviluppo di circa 20m e da un fosso scolmatore per lo scarico delle acque sfiorate nello scolo Consorziale Rio Granarolo, di sviluppo pari a circa 50m.

Le fasi lavorative possono individuarsi in:

- Apertura della pista di lavoro per garantire e rendere agevole il transito dei mezzi d'opera in qualsiasi condizione ambientale,
- esecuzione della bonifica da ordigni esplosivi e residuati bellici sia superficiale che profonda
- esecuzione degli scavi per l'alloggiamento delle condotte



- fornitura, scarico, accatastamento e sfilamento delle condotte in prossimità dei cavi in aree di cantiere;
- posa delle condotte e relativi pezzi speciali e delle apparecchiature idrauliche interrate
- esecuzione dei blocchi d'ancoraggio
- rinfianco ricoprimento e rinterro delle condotte
- posa delle apparecchiature idrauliche fuori terra
- realizzazione dei rialzi spondali mediante perforazioni dei muri esistenti localizzazione di ferri di ancoraggio tipo B450C e iniezione di malta antiritiro, posa dei ferri d'armatura dei cordoli sommitali e delle casseforme, getto di calcestruzzo durevole a prestazione garantita classe di esposizione XC2 - C25/30 (rapporto a/c max < 0,60) preconfezionato, diametro max dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4.
- esecuzione degli scavi di sbancamento per la realizzazione del letto drenante e successiva posa di materiale inerte ghiaie e pietrisco di opportuna granulometria
- realizzazione di fosso a cielo aperto e relativo scarico tombinato nel Rio Granarolo
- ripristino finale all'originaria consistenza del sito: reimpianto di tutti gli elementi rimossi, ripristino del profilo altimetrico del piano di campagna e, al fine di non alterare la qualità agraria dei fondi, rimozione tutti gli elementi litoidi eventualmente portati alla superficie a seguito delle lavorazioni di movimento terra, sistemazione secondo le indicazioni della D.L. delle aree interessate dall'alveo del canale e relativa fascia di transito.

Come esito dell'individuazione, analisi e valutazione preliminare aggiornata è possibile distinguere, per le lavorazioni descritte, due tipologie di rischi: rischi ambientali e rischi pertinenti le lavorazioni

Fra i **rischi ambientali** si individuano:

<b>RISCHI AMBIENTALI</b>	<b>CONSEGUENZE PRINCIPALI</b>	<b>PRINCIPALI CONTROMISURE</b>
Traffico	Interferenza con la viabilità ordinaria per manomissione di sovrastruttura stradale	Progetto viabilità alternativa o regolamentazione mezzo moviere o impianto semaforico. Predisposizione di idonea segnaletica.
Presenza di sottoservizi: linee Snam, oleodotto militare, rete acquedotto, rete fogna nera	contatto con linee elettriche, acqua in pressione, .....	Preventivo rilievo delle reti con coinvolgimento degli enti proprietari/gestori. Individuazione delle procedure d'intervento e di emergenza. Sorveglianza continua dei movimenti terra.
Presenza di ordigni bellici	esplosioni	Bonifica bellica superficiale e profonda.



Immissioni inquinanti o impattanti	Impatto sull'ambiente, inquinamento da polveri	Carico su autocarro dei mezzi cingolati. Pulizia delle gomme e dei cassoni dei camion prima dell'accesso alla rete viaria esterna alla pista di lavoro. Bagnatura delle piste di cantiere.
Rischio idraulico	Allagamento degli scavi; allagamento delle aree superficiali da fossi stadali e canali	Aggottamento delle acque con mezzi di cantiere quali pompe o well point. Escavatore in servizio di reperibilità misure atte a fronteggiare una eventuale emergenza idraulica
Presenza di estranei	Accesso di estranei alle aree interessate dalle lavorazioni Interferenza con gli accessi carrabili e pedonali delle abitazioni private.	Adozione di recinzione idonea ad impedire l'accesso e a resistere alle avversità atmosferiche. Adozione di chiara segnalazione di divieto d'accesso ai non addetti ai lavori. Progetto di viabilità alternativa.

Fra i rischi pertinenti le lavorazioni si individuano:

LAVORAZIONI PRINCIPALI	PERICOLI PRINCIPALI	CONSEGUENZE PRINCIPALI	PRINCIPALI CONTROMISURE
Scavi e rilevati	Presenza di macchine operatrici in movimento. Contemporanea presenza di operatori e mezzi. Frantumamento dello scavo Caduta nello scavo Scavo in presenza di acqua.	Investimento, urti, colpi, impatti. Ribaltamento delle macchine. Seppellimento. Annegamento	Utilizzo dei D.P.I. Limitare la presenza degli operatori al numero strettamente necessario. Vietare la presenza di operai nel raggio di azione delle macchine operatrici e sul ciglio dello scavo. Non depositare materiale sul bordo dello scavo. Prevedere l'inserimento di armatura di contenimento delle pareti. Aggottamento degli scavi.
Demolizioni	Produzione di polveri, movimentazione del materiale di risulta, utilizzo di macchinari	Inquinamento da polveri, impatti, esposizione a rumore e vibrazioni	Bagnatura delle superfici in demolizione. Attrezzature conformi alla natura dei lavori e sottoposte ai controlli/tarature periodici di legge
Realizzazione opere in c.a.	Movimentazione carichi a mano e con autogrù lavorazione legno;	Urti, impatti esposizione a rumore e vibrazioni	Utilizzo dei D.P.I. Limitare la presenza degli operatori al numero strettamente necessario Vietare la presenza di operai nel raggio di azione delle macchine operatrici.
Ancoraggi chimici per c.a.	Esposizione ad agenti nocivi aerodispersi	Intossicazioni irritazioni delle mucose e della pelle	Utilizzo dei D.P.I. (mascherine, guanti, occhiali) Formare il personale all'uso dei materiali



## **5 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA**

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera il fascicolo dell'opera dovrà essere redatto in maniera che possa facilmente essere consultato prima di effettuare qualsiasi intervento di ispezione o manutenzione.

Esso dovrà contenere:

- Il programma degli interventi di ispezione
- Il programma per la manutenzione dell'opera
- Le procedure per garantire gli interventi di manutenzione in sicurezza
- L'elenco delle attrezzature e dispositivi di sicurezza che dovranno essere disponibili e presenti nell'opera
- L'indicazione dei rischi potenziali negli interventi di ispezione e manutenzione
- Elenco dei DPC e DPI che i soggetti deputati all'ispezione e/o alla manutenzione devono adottare
- Raccomandazioni di carattere generale.

## **6 STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

In linea di principio i costi della sicurezza e della salute dei lavoratori si suddividono come segue:

- Mezzi e servizi di protezione collettiva
- Misure preventive e protettive previsti nel PSC per lavorazioni interferenti
- Adozione dei DPC e DPI per l'esecuzione delle lavorazioni
- Presidi sanitari formazione e informazione dei lavoratori

I costi della sicurezza, così come emerge dalla lettura delle linee guida emesse sull'argomento da varie regioni italiane, dalle determinazioni assunte in merito dall'Autorità di Vigilanza per i lavori pubblici, dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri e da alcune associazioni che si occupano di sicurezza e di salute dei lavoratori, vengono comunemente suddivisi in costi denominati **costi ordinari (ex lege/diretti)** ed in **costi speciali**.

Nel documento "Linee Guida per l'applicazione del D.P.R. 222/2003) pubblicato l'01/03/2006 ed elaborato da Itaca si sostiene che "non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti costi generali (o costi ordinari) .....". Anche l'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici, con la Determinazione n.4 del 26/07/2006 afferma che ".....non sono oggetto del PSC, in quanto costi della sicurezza ex lege, quelli intrinsecamente connessi alle varie lavorazioni ....., ossia i cosiddetti costi generali (o costi ordinari) ....".

Nella presente stima si riporterà, per completezza d'informazione, l'importo dei *costi ordinari*, desunto dal computo metrico delle lavorazioni in progetto, e si definirà, mediante



specifico computo metrico, la stima dei *costi speciali* relativi alle lavorazioni contemplate nel presente elaborato e cioè oggetto del PSC.

I **costi ordinari** sono quelli in generale necessari per l'attuazione di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e di salute sul posto di lavoro e che, se anche non estrinsecati, sono di fatto già contenuti nella stima dei lavori; si fa presente che nella elaborazione dei prezziari il costo delle opere viene determinato normalmente sommando: il costo dei materiali, della manodopera, dei noli e dei trasporti e le spese generali (fino al 15%) contenenti il costo del personale e i costi generali per gli apprestamenti, le dotazioni e le opere e le attività provvisionali per la sicurezza dei lavoratori. Pertanto si può affermare che i costi ordinari della sicurezza sono inclusi nei prezziari e incorporati nell'offerta dell'appaltatore, sono riconosciuti dal committente all'appaltatore nell'importo dei lavori, sono **costi che il committente è tenuto comunque ad estrapolare e l'appaltatore ad esplicitare al fine di valutare la congruità dell'offerta**, proprio a garanzia, come sopra detto, che gli apprestamenti, le opere provvisionali e tutte le altre misure di sicurezza vengano effettivamente applicate.

Tali costi sono desunti dal computo metrico estimativo dei lavori in progetto e stimati in percentuale sulle diverse voci di lavorazione, per il progetto in essere ammontano a **Euro 15.721,82 =** e, benché esulino dalla computazione dei costi del PSC, sono qui riportati per completezza di documentazione essendo quota parte degli oneri complessivi della sicurezza e funzionali alla verifica di congruità dell'offerta.

I **costi speciali**, di cui all'Allegato XV del D.Lgs.81/08, sono i costi, aggiuntivi a quelli ordinari, per apprestamenti, DPI interferenziali, opere, procedure, disposizioni, prestazioni previsti e richiesti dalle specificità dei lavori in appalto e ad essi contestualizzati al fine di eliminare particolari situazioni di rischio.

Nel caso in esame sono stati computati a tal scopo, oltre alle lavorazioni particolari da intraprendersi, anche le voci relative agli apprestamenti, ai mezzi e servizi di protezione collettiva e individuale (DPI) per lavorazioni interferenti, nonché la voce relativa alle riunioni di coordinamento. La stima è analitica, condotta per voci singole, a corpo o a misura, riferita al seguente listino ufficiale: - "*Aggiornamento elenco regionale dei prezzi per lavori e servizi in materia di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza - Annualità 2017*" di cui alla *Deliberazione della Giunta Regionale del 13 Dicembre 2016, N. 2185* ed ammonta a **Euro 7.149,82 =**

Nel caso in cui alcune voci del computo dei costi speciali non dovessero essere usufruite dalla ditta appaltatrice o fruite solo in parte le relative quantità non verranno computate in fase di contabilità dei lavori e i relativi importi non saranno riconosciuti alla ditta stessa.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici (cfr. D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 ALLEGATO XV art. 4 comma 1.4).



---

Gli oneri complessivi della sicurezza risultano pertanto pari a:

costi della sicurezza ordinari	€ 15.721,82
<b>costi della sicurezza speciali</b>	<b>€. 7.149,82</b>
<i>Sommano oneri complessivi per la sicurezza</i>	<u><u>€ 22.871,62</u></u>

Di seguito si riporta il dettaglio del computo delle lavorazioni di cui all'Allegato XV del D.Lgs.81/08

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 css.01	<b>Innaffiamento antipolvere</b> Innaffiamento anti polvere eseguito con autobotte di portata utile da t 5 a t 8, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio voce n.9 - Categorie: 001.001.001 voce n.13 - Categorie: 001.002.001 voce n.18 - Categorie: 001.003.001	35,000 34,000 12,000				
	SOMMANO h	81,000	37,07	3'002,67	0,00	
2 css.02.b	<b>Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale.</b> Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione o di senso unico alternato con moviere, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori b. per ogni mese aggiuntivo al 1° mese lavorativo voce n.10 - Categorie: 001.001.001 voce n.14 - Categorie: 001.002.001	11,000 12,000				
	SOMMANO cadauno	23,000	21,70	499,10	0,00	
3 css.03.b	<b>Utilizzo di box prefabbricato</b> Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza. 240*270*240 Installazione prevista nell'area cortilizia dell'impianto irriguo consorziale "Cannuzzo" b. ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto ai primi 30 voce n.17 - Categorie: 001.003.001	15,000				
	SOMMANO cadauno	15,000	33,15	497,25	0,00	
4 css.04	<b>Riunione di coordinamento</b> Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			3'999,02		



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			3'999,02		
	lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite voce n.11 - Categorie: 001.001.001 voce n.16 - Categorie: 001.002.001 voce n.19 - Categorie: 001.003.001	12,000 12,000 6,000				
	SOMMANO h	30,000	25,00	750,00	0,00	
5 css.05	<b>Casco di sicurezza per protezione capo</b> Casco di sicurezza per protezione capo. Fornitura per ogni mese di utilizzo in caso di lavorazioni interferenti voce n.20 - Categorie: 001.003.001	4,000				
	SOMMANO cadauno	4,000	3,60	14,40	0,00	
6 css.06	<b>Indumenti ad alta visibilità per lavorazioni in prossimità ... cente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 471</b> Indumenti ad alta visibilità per lavorazioni in prossimità di o sulla strada per ogni mese di lavoro interferenziale b.gilet ad alta visibilità fluorescente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 471 voce n.12 - Categorie: 001.001.001 voce n.15 - Categorie: 001.002.001	4,000 4,000				
	SOMMANO cadauno	8,000	7,80	62,40	0,00	
7 css.07	<b>Protezione per ferri di armatura: Fornitura e posa di tappi</b> Protezione per ferri di armatura: Fornitura e posa di tappi voce n.21 - Categorie: 001.003.001	800,000				
	SOMMANO cadauno	800,000	0,50	400,00	0,00	
8 css.09	<b>Noleggio di giubbotto di salvataggio galleggiante.</b> Noleggio di giubbotto di salvataggio galleggiante, di taglia adeguata per tutta la durata dei lavori, realizzato in Nylon con interno tasca porta accessori, cintura regolabile omologato ed idoneo per mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta (prona) anche in caso di perdita di sensi. voce n.22 - Categorie: 001.003.001	4,000				
	SOMMANO cadauno	4,000	8,50	34,00	0,00	
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			5'259,82	0,00	0,00
	----- ----- ----- -----					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			5'259,82		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			5'259,82		
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>					
9 04.02.01	<b>Sistemazione di accesso al cantiere da strada di uso pubblico</b> Sistemazione di accesso al cantiere da strada di uso pubblico mediante sottofondazione stradale stesa e compattata a macchina, fino a raggiungere idonea resistenza all'uso dello stesso e costituita da misto granulometrico stabilizzato voce n.5 - Categorie: 001.001.002 voce n.8 - Categorie: 001.002.002	20,000 20,000				
	SOMMANO mc	40,000	37,10	1'484,00	0,00	
10 css.02.a	<b>Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale.</b> Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione o di senso unico alternato con moviere, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori a. per il primo mese lavorativo voce n.6 - Categorie: 001.001.001	1,000				
	SOMMANO cadauno	1,000	195,80	195,80	0,00	
11 css.03.a	<b>Utilizzo di box prefabbricato 240*270*240 ( i primi 30 giorni lavorativi)</b> Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza. 240*270*240 Installazione prevista nell'area cortilizia dell'impianto irriguo consorziale "Cannuzzo" a. compenso per i primi 30 giorni lavorativi voce n.4 - Categorie: 001.003.001	1,000				
	SOMMANO cadauno	1,000	199,60	199,60	0,00	
12 css.08	<b>Cassone metallico per il contenimento di materiali di scavo o maceri</b> Cassone metallico per il contenimento di materiali di scavo o macerie della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			7'139,22		





