



Spazio per la Crescita Sostenibile



PATTO PER LO SVILUPPO PER LA CITTA' DI VENEZIA

Delibera CIPE 56/2016 (17A02407) G.U.n.79 del 4.4.2017
Fondo per lo Sviluppo e la Coesione FSC 2014-2020

FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione



CITTA' DI
VENEZIA



DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
Settore Edilizia Comunale e Scolastica
Servizio Edilizia Sportiva, Magistratura
e Sedi Territoriali

Area : Punta S.Giuliano

Progetto : CI 14236 - 2.8.1. Rafforzamento azione P.A. - Ambiente e Territorio.
Aree verdi parco S. Giuliano: Riordino del Polo Nautico ed opere complementari

R.U.P. : arch. Silvia Loreto *diu alredo*

Tavola : PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL
PIANO DI SICUREZZA

Elab.:

PIPS

Codice

Progetto

Data

Scala

14236

Definitivo

Maggio 2019


Progettisti:

diu
dott. arch. Aldo Menegazzi
arch. Martina Guermani
M Gu

Progetto strutture:

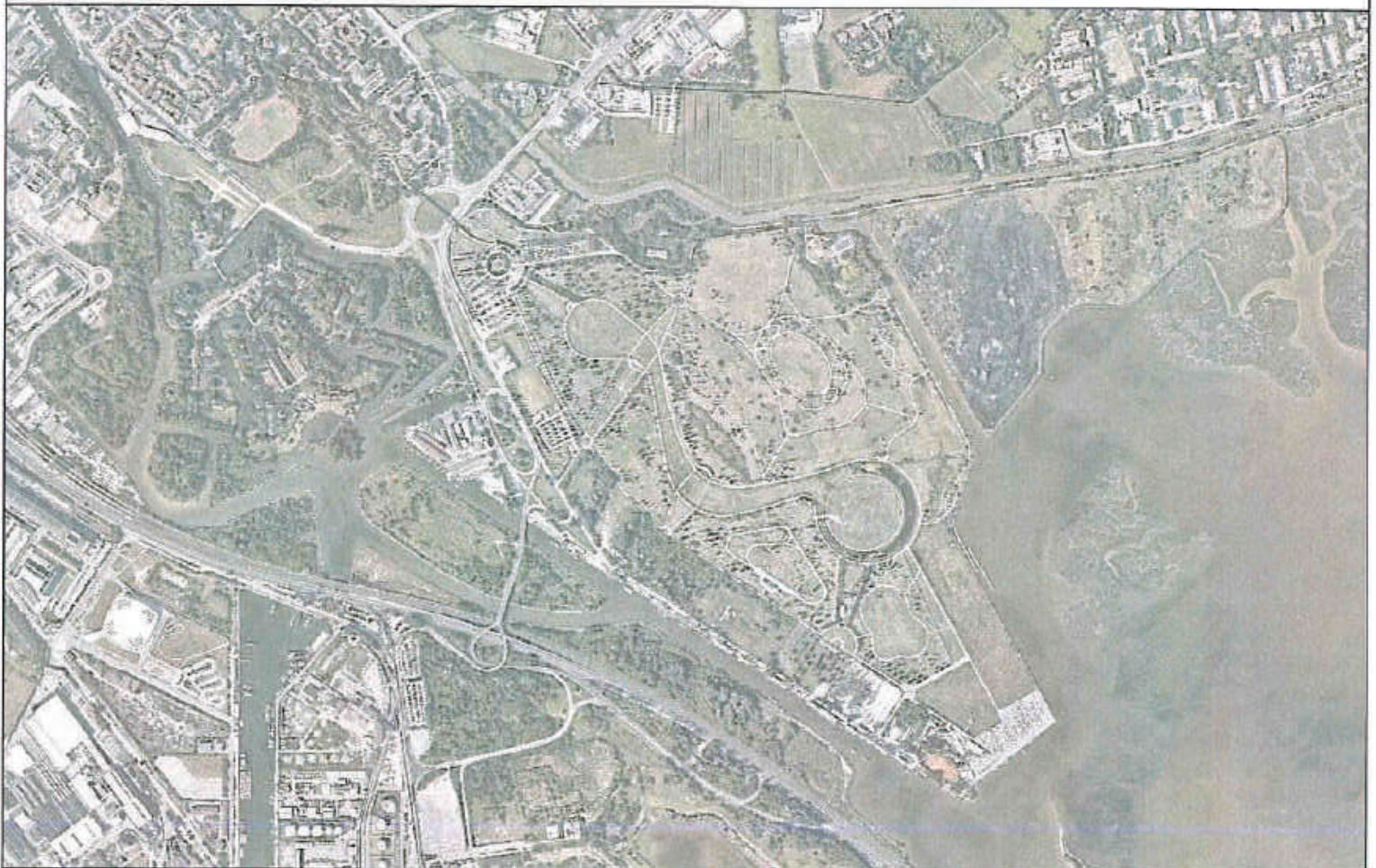
 AI Progetti
Architettura Ingegneria s.c.
ing. Valentina Corras

Progetto impianti elettrici e
termotecnici e speciali:

 TFE Ingegneria srl
ing. Zeffirino Tommasin

Relazioni specialistiche, rilievi, service
grafico, computazioni, capitolati e
contratti:

ing. Filippo Ponchio



INDICE

1	PREMESSA	3
2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	4
2.1	VALUTAZIONE DEGLI SPAZI	4
2.2	VIABILITÀ DI ACCESO AL CANTIERE	4
2.3	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA E DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	4
2.4	DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE IN MERITO ALL'ALLESTIMENTO	5
3	FASI LAVORATIVE	5
4	COSTI DELLA SICUREZZA	6
5	INDICAZIONI SUL FASCICOLO	7

1 PREMESSA

L'atto valutativo dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere. Esso consente una visione globale delle problematiche organizzative -prevenzionali onde consentire una adeguata previsione degli apprestamenti e delle soluzioni da adottare nella stesura del Piano di Sicurezza e coordinamento. Tra gli elementi da prendere in considerazione devono essere contemplati quelli per:

- eliminare i rischi;
- ridurre quelli che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione dei lavoratori.

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate. In questa linea d'azione dovrà muoversi l'impresa esecutrice dei lavori. La pianificazione viene quindi attuata mediante formulazione di un piano di sicurezza e coordinamento che consideri le fasi esecutive secondo lo sviluppo del lavoro, valutando man mano le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia e tenendo conto delle norme di buona tecnica. In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire, a chi dirige i lavori, di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva. Inoltre, per le fasi di lavoro eseguite da personale di ditte subappaltatrici, viene richiesto il rispetto degli adeguamenti di sicurezza previsti dalla Legge e la valutazione dei rischi per lo svolgimento delle singole attività. Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere. Il tutto, innestandosi nel patrimonio di conoscenze pratiche acquisito negli anni di lavoro, consentirà agli interessati di formare un'adeguata sensibilità verso i problemi inerenti la sicurezza. Nel corso dei periodici sopralluoghi che saranno condotti nel cantiere dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, interlocutori naturali e principali saranno i tecnici ed i preposti, con i quali saranno esaminate le varie situazioni lavorative, gli interventi da attuare, le precauzioni da assumere, venendo tutto ciò a costituire ulteriore forma di conoscenze ed informazione. In particolari fasi o periodi opportunamente scelti, potranno aver luogo incontri con le categorie interessate per l'aggiornamento di taluni argomenti, valutazioni di specifici problemi che si fossero eventualmente presentati o dei quali si ritenesse utile il preventivo esame. Il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) predisposto ai sensi del D. Leg.vo n.81/2008 come modificato dal D. Lg.vo n. 106/2009, conterrà i seguenti elementi fondamentali:

- relazione generale e valutazione dei rischi delle varie fasi lavorative
- valutazione dei rischi per l'uso delle attrezzature di lavoro
- cronoprogramma dei lavori
- elaborati grafici illustranti tutte le varie fasi di lavoro compresa l'ubicazione del cantiere, le vie di accesso e di movimentazione dei mezzi e delle maestranze nonché la cartellonistica di cantiere
- valutazione dei costi per la sicurezza
- valutazione preventiva del rischio rumore
- fascicolo tecnico relativo alla manutenzione delle opere previste sul progetto.

DESCRIZIONE AMBITO

Quest'ambito risulta confinante, sul versante Ovest, con il Parco ed è delimitato sugli altri lati dalla laguna.

L'accessibilità all'ambito in questo caso è possibile solo dall'ingresso porta gialla (a meno che non si acceda dal Parco).

Nell'area vera e propria dell'intervento sono presenti fabbricati e volumetrie che verranno, in parte, demolite e i parte mantenute.

La gestione di questi spazi costituiti da immobili di varia natura e da ampi spazi scoperti è stata affidata dall'Amministrazione Comunale ad una serie di associazioni nautiche sportive che da tempo stanno cooperando in prospettiva di diventare un unico soggetto. Risulta evidente che con questi "gestori" occorrerà interloquire per la miglior definizione delle modalità operative oltre che per la programmazione degli interventi in quanto non potrà essere prevista la sospensione totale delle varie attività sportiva ivi presenti.

DESCRIZIONE INTERVENTO

Il progetto, seguendo le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale, si è posto quale obiettivo quello di riordinare la situazione della punta S Giuliano che passa attraverso la concentrazione delle edificazioni sul versante a Sud Est in modo tale da liberare il fronte Nord Est affinché questa parte settentrionale dell'area diventi il naturale punto di congiunzione tra il parco e la laguna con vista sulla parte più naturale della laguna, "il seno de la sepa" e il centro storico con il campanile di S Marco. La necessità di concentrare sull'area più a Sud il Polo nautico le sue funzioni e gli spazi aperti di cui questo abbisogna per lo stazionamento delle imbarcazioni a terra ha giocoforza visto la necessità di occupare una parte più interna, rivolta verso il Parco, nella zona interessata dalla bonifica. Il nuovo corpo di fabbrica risulta costituito da 5 elementi. Il nuovo volume viene previsto con le facciate delle due testate sfalsate proprio per "rompere il fronte" altrimenti costituente un unico allineamento per tutta la lunghezza della facciata. All'interno di questo nuovo corpo di fabbrica, ripartito su due piani è previsto il trasferimento, e il miglioramento, delle funzioni attualmente presenti sugli immobili e sulle strutture di cui è prevista la demolizione. Il nuovo corpo di fabbrica risulta costituito da 5 elementi posti in continuità uno con l'altro.

2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

2.1 VALUTAZIONE DEGLI SPAZI

Su questo specifico aspetto si dovrà porre particolare attenzione all'organizzazione degli spazi e alle tempistiche di esecuzione degli interventi soprattutto per la sistemazione degli spazi aperti che interessano un'ampia area.

In modo particolare dovranno essere studiati i percorsi e le aree di cantiere rispetto agli spazi per lo stazionamento e la movimentazione delle imbarcazioni e il percorso degli utenti, infatti dovrà essere garantito l'accesso, seppur contenuto, delle imbarcazioni alla banchina prospiciente la laguna in corrispondenza delle gru esistenti per il varo/alaggio. In ogni caso la presenza di ampi spazi all'interno dell'area del polo nautico oggetto di intervento, rende possibile un agevole allestimento del cantiere e gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni.

In tali zone potranno essere allestite le baracche destinate ai servizi igienico-assistenziali per le maestranze, nonché gli uffici di cantiere, in alternativa il PSC potrà prevedere l'impiego di locali esistenti (ad esempio il fabbricatino destinato a diventare poi l'info point-segreteria). Le zone di stoccaggio materiali troveranno spazio nelle aree stesse; con opportune segnalazioni ed accorgimenti la viabilità interna al polo nautico potrà essere utilizzata anche dai mezzi di cantiere. Il lotto confina a sud e ad est con la laguna, sugli altri lati è delimitato mediante recinzioni dal Parco di San Giuliano.

Dovrà essere accuratamente verificata la presenza di sottoservizi e in particolare si evidenzia che è nota la presenza di un importante elettrodotto interrato che attraversa l'area pertanto in sede di redazione del Piano di sicurezza e coordinamento si dovrà definire con l'ente gestore di questo elettrodotto l'esatto percorso.

2.2 VIABILITÀ DI ACCESO AL CANTIERE

L'accesso all'area avviene da ovest tramite via San Giuliano, che per dimensioni e caratteristiche risulta idonea al passaggio di mezzi pesanti. Ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed

esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata ed eventualmente tracciata con adeguati sistemi di innesto sulla viabilità principale.

L'ingresso al cantiere avverrà dalla laterale di via San Giuliano che costeggia sul lato est il parcheggio pubblico del parco. L'ingresso sarà posto nella zona dell'angolo nord-est del suddetto parcheggio.

Deve essere evidenziato che la strada pubblica di accesso è caratterizzata, soprattutto nell'ultimo tratto, dalla presenza di una notevole quantità di attività di trasporto acqueo (lungo l'adiacente canale) il che implica spesso la presenza di camion dai quali vengono scaricate le merci per essere caricate sulle imbarcazioni con destinazione il centro storico. Pertanto le condizioni della strada con sezione limitata, la presenza di mezzi in sosta sul bordo della stessa, operatori con trans-pallett (muletti) che operano per lo scarico delle merci sono tutti aspetti che dovranno essere attentamente valutati nella redazione del PSC

2.3 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA E DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Ulteriore elemento da valutare sarà quello del rischio di presenza di possibili residui bellici, almeno per la parte dell'area dove non sia intervenuta la bonifica del suolo, infatti una parte dell'area dell'intervento è stata interessata qualche anno fa da una bonifica del terreno che ha comportato l'asportazione dello strato superficiale per uno spessore di 70/80 cm a cui ha fatto seguito un riporto di terreno naturale per cui si ritiene con ragionevole obiettività che su tale ambito il rischio di ritrovare qualche ordigno bellico sia scongiurato, tanto più che le opere di sistemazione delle aree in questione prevedono scavi di sbancamento che non dovrebbero superare i 40/50 cm, per l'esecuzione di eventuali sottoservizi e condutture e in particolare per la linea fognaria principale si dovrà porre maggiore attenzione. Diversamente per la zona non interessata dalla bonifica del terreno e in modo particolare per quanto concerne la zona che sarà interessata dalla nuova edificazione dei capannoni, considerato anche la vicinanza della linea ferroviaria di collegamento tra Mestre e Venezia sarà pertanto necessario effettuare i dovuti approfondimenti sul tema. In merito sono state acquisite delle fotografie aree relative ai bombardamenti avvenuti durante la fine della seconda guerra mondiale che evidenziano la presenza di ambiti assoggettati a bombardamenti soprattutto per la zona posta più a Sud Ovest in corrispondenza delle infrastrutture di Porto Marghera.

Un aspetto che si ritiene di evidenziare e che non dovrà essere sottovalutato in sede di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento è il fatto che in alcune fasi ci si troverà ad operare in prossimità della banchina e pertanto si dovrà porre attenzione al rischio di caduta in acqua, (e conseguente rischio di annegamento) così come anche al raggio di rotazione delle gru per il varo/alaggio delle imbarcazioni.

Come esito della individuazione, analisi e valutazione si evidenziano i seguenti rischi:

- Presenza di traffico locale dei fruitori del parco e del polo nautico;
- Gestione dei mezzi in entrata ed uscita dal cantiere;
- Interferenza tra le attività di cantiere e le attività del parco e del polo nautico.

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- Gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative;
 - Ogni attività che si giudichi scarsamente compatibile o che possa interferire con la presenza di persone nel parco pubblico e nelle aree del Polo Nautico che rimarranno attive, dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi e nulli i rischi;
 - Le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato e per le emissioni di polveri considerata la presenza di pedoni e fruitori del parco nelle aree adiacenti;
 - Gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti e i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria e pedonale;
 - I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica in ore serali e notturne; materiali di scarico di altro genere dovranno essere
-

temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio alle normali attività urbane.

2.4 DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE IN MERITO ALL'ALLESTIMENTO

L'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A. Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni
- Viabilità interna al cantiere
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali
- Smaltimento rifiuti
- Movimentazione dei materiali in cantiere
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, refettori, uffici, magazzini, bagni, lavabi (o in alternativa la possibilità di utilizzare i locali esistenti previo accordo con le associazioni sportive).

B. Definizioni gestionali:

- Piano di emergenza
- Antincendio ed evacuazione dei lavoratori
- Movimentazione manuale dei carichi
- Organizzazione delle lavorazioni
- Dispositivi personali di protezione
- Informazione dei lavoratori

3 FASI LAVORATIVE

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

In ogni caso il PSC dovrà verificare l'articolazione delle varie fasi di lavoro al fine di individuare la possibilità di sfalsare temporalmente o spazialmente le stesse. Risulta evidente che favorire lo sfasamento temporale e spaziale delle varie attività lavorative costituisce un favorevole elemento di miglioramento delle condizioni di sicurezza.

Le fasi lavorative principali delle opere saranno le seguenti:

- Cantierizzazione
 - Demolizione/smontaggio strutture preesistenti
 - Realizzazione delle strutture
 - Realizzazione opere edili complementari
 - Impianto elettrico
 - Impianto idrotermosanitario
 - Impianti speciali
 - Opere di finitura.
-

In questo intervento sono previste varie tipologie di opere che comportano rischi che dovranno essere valutate, tra queste lavorazioni sono previste demolizioni, di tendostrutture e di fabbricati in muratura, scavi per opere fondazionali probabilmente prossimi al metro e mezzo di profondità, opere di nuova edificazione fino ad altezze (colmo copertura) prossime agli otto metri, allacciamenti fognari, realizzazione di interventi su impianti elettrici; quindi aspetti questi che devono assolutamente essere oggetto di attenta valutazione.

Si è effettuata questa preliminare analisi e valutazione dei rischi connessi all'esecuzione delle opere per la determinazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Come detto la tipologia degli interventi previsti, contiene aspetti organizzativi ed apprestamenti da non sottovalutare trattandosi di lavori da eseguire in ambito aperto al pubblico. Dovrà essere posta particolare cura anche ai seguenti aspetti:

- realizzazione di recinzioni a protezione delle zone di intervento;
- accesso al cantiere e alle zone di esecuzione dei lavori;
- adeguata segnalazione di deviazione del traffico pedonale degli utenti;
- possibile presenza di sottoservizi di vario genere nelle zone interessate dagli interventi;
- in ogni caso dovranno essere attuate quelle misure di sicurezza in concomitanza di lavorazioni in zone che possano interessare il passaggio o la presenza degli utenti del parco/polo nautico;
- naturalmente per tutte le lavorazioni che interesseranno gli impianti elettrici dovranno essere attuate tutte le misure di sicurezza previste al fine di scongiurare il rischio di elettroconduzione;
- nelle fasi delle demolizioni previste si dovrà porre particolare attenzione alla possibilità di caduta dall'alto dei lavoratori o di materiale e dovrà essere sviluppato una apposita sezione del PSC che richiami i criteri per la redazione di un apposito piano delle demolizioni;
- la realizzazione delle strutture in elevazione (pilastri, travi e solai) delle strutture della copertura e del pacchetto di copertura rappresentano indubbiamente dei punti di criticità per questo dovrà essere prevista la realizzazione di un ponteggio perimetrale esterno, dei sistemi anticaduta, parapetti, ovvero l'impiego di autogrù e mezzi con cestello movente;
- dovrà essere posta particolare attenzione agli accessi con i mezzi d'opera nel caso di concomitanza di interventi improrogabili con manifestazioni/eventi/spettacoli con presenza di persone;
- presenza di altre ditte operanti all'interno del parco/polo nautico per lavori facenti capo ad altri appalti come quello di manutenzione del verde o anche per progetti di nuova realizzazione;
- per quanto attiene ai servizi igienici da mettere a disposizione dei lavoratori si valuta che potranno essere utilizzati quelli esistenti, previo concordamento con i vari gestori degli stessi;
- poiché dovranno essere effettuati allacci e collegamenti a reti fognarie esistenti si dovrà avere cura di tenere in debita considerazione i rischi, anche di natura biologica, che questa tipologia di interventi implica.

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

1. Cadute dall'alto per le lavorazioni di:
-

- Montaggio e smontaggio delle opere provvisorie, di realizzazione dei pilastri/setti in c.a., di montaggio delle strutture prefabbricate e di realizzazione della copertura
2. Urti, colpi, impatti, compressioni per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
 3. Punture, tagli, abrasioni per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
 4. Scivolamenti, cadute a livello per le lavorazioni di:
 - Tutte le fasi lavorative
 5. Rischio elettrico per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche
 6. Rumore per le lavorazioni di:
 - Contemporaneità di più lavorazioni
 - Scavi
 7. Caduta materiali dall'alto per le lavorazioni di:
 - Montaggio e smontaggio delle opere provvisorie
 - Ripristino di parti esistenti, getti, movimentazione carichi
 - Montaggio struttura prefabbricata e realizzazione copertura
 8. Investimento per le lavorazioni con:
 - Macchine operatrici
 - Mezzi di cantiere
 - Autovetture private
 9. Movimento manuale carichi per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni
 10. Polveri, fibre per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni
 - Scavi
 11. Rischio annegamento per le lavorazioni di:
 - Tutte le lavorazioni in prossimità della banchina
 12. Rischio biologico per le lavorazioni di:
 - Scavi

4 COSTI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza è stata effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
-

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

I costi della sicurezza, in questa fase sono stati sommariamente stimati, come desumibile dalla allegata computazione per un importo pari a € 211.000,00. Naturalmente in sede di sviluppo ed approfondimento della progettazione e contestualmente alla redazione del piano di sicurezza dovranno essere accuratamente quantificati i costi della sicurezza sulla scorta di apposito computo analitico come disposto dal punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs 09.04.2008 n 81.

5 INDICAZIONI SUL FASCICOLO

Il fascicolo dell'opera sarà redatto in ottemperanza all'art. 91 del D.Lgs. 81/2008 comma 1 lettera b.

Riordino polo nautico e opere complementari

art	Descrizione	n.	lungh	largh.	h	Quantità	Prezzo	Importo
OS1	Formazione di recinzione in pannelli prefabbricati di rete elettrosaldata zincata a caldo avente altezza minima pari a due metri. Sostenuta da tubolari metallici zincati completa di controventi e blocchi di cls di base, cartellonistica. Trasporto, installazione, smontaggio e ritiro al termine dei lavori							
1)	Per il primo mese							
	lato park sterrato		70		2	140		
			32,5		2	65		
	zona ingresso		20		2	40		
	lato park asfaltato		120		2	240		
	zona delimitaz parco		115		2	230		
			60		2	120		
			100		2	200		
	separazione aree interne (strada)		250		2	500		
	area verde		70		2	140		
	zona campi tennis		70		2	140		
			40		2	80		
	zona aiuole punta		40		2	80		
			20		2	40		
	varie		250		2	500		
		mq				2515	7,75	19.491,25
2)	Per ogni mese successivo							
	vedi q.tà artic.OS1 prec.	8			2515	20120		
		mq/mese				20120	0,25	5.030,00
OS2	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di cancello carraio 4 x 2 m a due ante in tubo-giunto							
1)	Per il primo mese	3				3		
		cad				3	115,00	345,00
2)	Per ogni mese successivo	8	3			24		
		cad/mese				24	4,00	96,00
OS3	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di cancello pedonale 1 x 2 m ad una anta in tubo-giunto							
1)	Per il primo mese	3				3		
		cad				3	30,00	90,00
2)	Per ogni mese successivo	8	3			24		
		cad/mese				24	1,50	36,00
OS4	Fornitura e posa in opera di rete							
			32,5		1	32,5		
			20		1	20		
			120		1	120		
			115		1	115		
			60		1	60		
			100		1	100		
		mq				447,5	0,90	402,75

OS5	Realizzazione di impianto di messa a terra area cantiere mediante posa in opera di pozzetti in cemento per impianti di messa a terra completo di coperchio. Fornitura e posa di dispersori di terra in profilato d'acciaio a croce (50x50x5mm) della lunghezza di mt 2. Fornitura e posa di corda in rame nuda 35 mmq (filo elementare diam.1,8 mm) per il collegamento dei dispersori e di eventuali masse metalliche e di gru, betoniera, ecc. Fornitura e posa di cavo unipolare in rame rivestito - N07V-K, sez 16 mmq per il collegamento dei dispersori e di eventuali masse metalliche. Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di quadro elettrico da cantiere tipo ASC (Norme CEI 17-13/4). Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di quadro di distribuzione (IP55) con 4 prese						
		1				1	
	a corpo					1	1.800,00 1.800,00
OS6	Installazione e mantenimento in funzione, per tutta la durata dei lavori, di apparecchi di segnalazione luminosa a bassa tensione per evidenziazione delimitazioni e recinzioni di cantiere con lampade a 6-12 V. Compreso il costo del mantenimento in efficienza per tutta la durata dei lavori e la rimozione finale.						
	Corpo illuminante IP 65						
	su angoli e lungo recinzione cantiere					25	
	cad					25	20,00 500,00
OS7	Fornitura e posa in opera per nolo di estintore a polvere con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro indicazione di carica e con supporto a muro - per il primo mese						
	Da 6 Kg classe di fuoco 89BC						
		5				5	
	cad					5	40,00 200,00
OS8	Fornitura e posa in opera, per nolo, di estintore a polvere con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro indicazione di carica e con supporto a muro - per ogni mese successivo						
	Da 6 Kg classe di fuoco 89BC						
		8	5			40	
	cad/mese					40	2,50 100,00

OS9	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di ponte su ruote (trabatello) delle dimensioni in pianta di circa mt 2,5x1, costituito da piano di lavoro regolare in legno o metallo, parapetto regolare, struttura portante metallica e ruote, oltre ai dispositivi di bloccaggio, fissaggio, stabilizzazione ed ancoraggio (considerando lo sviluppo in altezza di un singolo ponte) fino a 5 m						
1)	Per i primi 5 giorni						
	smontaggio struttura metallica esistente		20			20	
	montaggio arcarecci copertura	2	5			10	
	varie					30	
	Linee elettriche e corpi illuminanti interni	2	5			10	
	cad					70	180,00
2)	Per ogni giorno successivo oltre i primi cinque	4	70			280	
	cad					280	13,00
OS10	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di ponteggio metallico costituito da piano di lavoro regolare, parapetto regolare e struttura portante: impalcati realizzati in legno o metallo con relativo sottoponte, struttura in tubolari metallici giuntati con elementi di controventatura sia in pianta che sui laterali, posti ad un interasse di 2 m, basette per la ripartizione del carico a terra - con struttura portante a cavalletto prefabbricato. Completi di scalette di accesso e salita, botole, ponti, sottoponti, parapetti a norma, attacchi e punti di fissaggio e di ogni altro componente previsto per il regolare utilizzo secondo le previsioni normative. L'appaltatore deve fornire il P.I.M.U.S. e il relativo manuale d'uso del ponteggio che intende installare al CSE almeno 20 gg prima dell'arrivo in cantiere degli elementi costituenti il pnteggio.						
1)	Per il primo mese						
	lati lunghi capannoni		55		10	550	
			5		10	50	
			5		10	50	
			15		10	150	
			10		10	100	
			10		10	100	
			30		10	300	
			35		10	350	
	testate	2*5	12		10	1200	
	interni	5	45		6	1350	
	bar		20		6	120	
		2	12		6	144	

	dogana	2	25	8	400		
	varie	2	10	8	160		
					220		
	mq				5244	9,25	48.507,00
	2) Per ogni mese successivo						
		4		5244	20.976,00		
	mq/mese				20.976,00	1,00	20.976,00
OS11	Fornitura posa in opera e rimozione finale di barriera laterale di protezione anticaduta h 120 cm, costituita da aste metalliche verticali zincate, da montare ad interasse di 1,50/180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e della tavola fermapiede, la messa in opera delle tavole longitudinali dell'altezza di 10 cm (due traverse + 1 fermapiede) comprese nel prezzo. Le aste verticali devono essere dotate di un sistema di ancoraggio al supporto costituito da blocco a morsa con regolazione dello spessore						
	1) Per delimitazioni inclinate fino a 45° - per il primo mese						
	testate capannoni	2	60		120		
	testate dogana	2	10		20		
		2	25		50		
	ml				190	8,35	1.586,50
	2) Per delimitazioni inclinate fino a 45° - per ogni mese successivo						
		4	190		760		
	ml/mese				760	1,25	950,00
OS12	Progetto di opere provvisorie o permanenti ai fini della sicurezza redatto da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, compresi sopralluogo in sito, relazione di calcolo e relativi disegni in scala adeguata.						
		5			5		
	a corpo				5	1.150,00	5.750,00
OS13	Autogru, con gru telescopica della portata massima fino a 20 t, e sbraccio fino a 30 mt, compreso operatore adeguatamente formato.						
	1) a caldo						
	montaggio elementi prefabbricati	5	5	8	200		
	travi copertura	5	2	8	80		
	ore				280	87,00	24.360,00
OS14	Autogru, con gru telescopica della portata massima fino a 2 t, e sbraccio fino a 30 mt, compreso operatore adeguatamente formato.						
	1) a caldo						
	montaggio arcarecci e pannelli copertura	5	4	8	160		
	ore				160	66,00	10.560,00

OS15	Piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, con braccio telescopico e torretta girevole e con cestello della portata utile di almeno 4 kN, altezza di lavoro utile 18+20 m:							
	1) a caldo							
		5	5		8	200		
						200	53,00	10.600,00
	ore							
OS16	Delimitazione aree realizzata con la stesura di nastro bicolore (bianco e rosso), sostenuto da paletti in ferro h = 1,2 m, a distanza di m. 2 uno dall'altro, fino a lunghezze amx delle zone da delimitare di 50 mt, compreso allestimento e disallestimento finale							
	1) Per il primo mese							
						500	2,25	1.125,00
	cad/mese							
OS17	Assistenza specialistica alle operazioni di accesso, manovra dei mezzi pesanti che devono accedere al cantiere. Moviere							
	ingresso mezzi pesanti al parco		0,25	9	45	101,25		
						101,25	18,00	1.822,50
	ora							
OS18	Fornitura posa in opera e finale rimozione di cartelli rettangolari per cantieri stradali in lamiera scatolata 10/10							
	Dimensioni mm 400 x 400							
	lungo viale accesso	3*2			3	18		
	per fasi carico scarico	2*2			4	16		
						34	1,00	34,00
	cad/mese							
OS19	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e delle fasi lavorative più pericolose o nel caso di introduzione di nuova impresa esecutrice in cantiere (subappaltatore, nolo, ecc)							
			5		9	45		
						45	28	1.260,00
	ora							
OS20	Protezione anticaduta realizzata con funi in acciaio di trattenuta ed ancoraggi fissi in acciaio per l'aggancio delle cinture di sicurezza							
	1) Piastra per superfici orizzontali con asta ed anello - per il primo mese							
		5+1	2			12		
						12	21,00	252,00
	cad/mese							

OS21	Realizzazione di sistema anticaduta per la messa in opera dei pannelli di copertura, nonché per eventuali altri lavori relativi al montaggio della copertura (travi lamellari e arcarecci) costituito da fornitura, posa in opera e nolo di: 1) punto di ancoraggio da riposizionarsi ogni volta che ciò si renda necessario; 2) Dispositivo anticaduta di tipo retrattile UNI EN 360 dotato di assorbitore di energia presente nell'avvolgitore, con cordino in acciaio della lunghezza di almeno 12-15mt, il cordino deve seguire il movimento dell'operatore sia in allontanamento che in avvicinamento restando sempre in tensione, fino ad una velocità massima dell'operatore di 1,5-1,8 m/sec, per velocità maggiori deve entrare in funzione il sistema di blocco del cordino. Il tutto completo di connettori e imbracature per il corpo con cintura di posizionamento integrata ed attacco dorsale. Il tutto conforme a : UNI EN354 per i cordini; UNI EN 355 per gli assorbitori di energia; UNI EN 361 per le imbracature; UNI EN 362 per i connettori							
		5+1	2	20		240		
	cad/giorno					240	16,00	3.840,00
OS22	Sistema anticaduta a richiamo automatico completo di ammortizzazione di caduta, carter in acciaio e cavo in acciaio diametro mm 4							
	2 operai per 1 mese	5+1	2			12		
	cad/mese					12	13,00	156,00
OS23	Delimitazione di cantieri temporanei costituita da cavalletti e barriera (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal codice della strada e dal regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con scotolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada), costituita da due cavalletti metallici h 100-120 cm corredati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe I; costo di utilizzo della barriera per un mese.							
		6	50			300		
	cad/mese					300	6,25	1.875,00
OS24	Fornitura e posa di nastro segnaletico bianco rosso in rotoli, compresi oneri per i necessari supporti e lievo finale							
					1200	1200		
	ml					1200	0,25	300,00

OS25	Formazione di chiusure dei fori a terra in corrispondenza degli interventi sui pozzetti e sulla rete fognaria con pannelli di tavolato opportunamente chiodati e ben poggiati e di adeguata portanza delle dimensioni fino a mq 3,00, compreso il costo di rimozione finale.						
			50			50	
	cad					50	12,00 600,00
OS26	Realizzazione di un sistema di linea vita permanente (del tipo classe C conforme alla norma UNI-EN 795) sulla copertura per interventi di verifica e manutenzioni future. Realizzato mediante n 8 punti fissi di attacco, da fissarsi alle sottostante travature in lamellare, n 4 punti di ancoraggio poste agli angoli fissati sulla costolatura del pannello di copertura, il necessario progetto, con relazione di calcolo, gli attacchi, i tiranti gli assorbitori di energia i fermacavi, la corda in acciaio inox diametro 8/10 mm con minimo 19 fili, il tutto posto in opera. Tutti gli attacchi da effettuarsi sulla copertura devono essere adeguatamente protetti dalle infiltrazioni meteoriche mediante applicazioni di appositi sigillanti e guarnizioni di tenuta. Deve essere realizzato un attacco sui due pilastri in c.a., mediante tasselli metallici dotati di occhiello, all'altezza di circa 5 mt da terra ove consentire un idoneo ancoraggio del trabatello esterno.						
	Tutti i componenti metallici devono essere realizzati in acciaio inox AISI 316. L'intero sistema nonché tutti i punti di ancoraggio devono essere dimensionati e verificati secondo i disposti normativi e deve essere corredato di specifica relazione di calcolo redatta da tecnico abilitato secondo quanto previsto dal punto 4.3.3.1 della norma UNI EN 795. A corredo deve essere consegnato un fascicolo tecnico che costituisca manuale d'uso e manutenzione.						
	a corpo	5+1				6	
						6	2.500,00 15.000,00

OS27	Trasporto, nolo e utilizzo di pannelloni metallici completi di appositi distanziatori di regolazione della distanza dei due pannelloni per esecuzione di armature delle sponde dello scavo fino alla profondità di mt 3. detti casseri metallici devono essere posizionati nello scavo e portati avanti mano a mano che si procede con lo scavo. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per il trasporto andata e ritorno, il nolo, l'impiego e gli spostamenti necessari per l'avanzamento dello scavo ed ogni altro onere per eseguire la lavorazione a perfetta regola d'arte. Il prezzo deve intendersi per la lunghezza dello scavo da eseguire indipendentemente dalla larghezza o profondità dello stesso						
	inea fognaria principale	400			400		
	ml				400	22,50	9.000,00
OS28	Operatore specializzato per preliminari verifiche impianti esistenti per esecuzione verifiche e rilievi, sezionature linee e distacchi. Esecuzione ispezioni dei quadri elettrici e delle varie linee di sottoservizi esistenti con esecuzione di rilievo grafico previa apertura pozzetti e chiusini per verifiche percorsi cavidotti e linee						
		50			50		
	ore				50	33,00	1.650,00
OS30	Fornitura, nolo e rimozione per spostamenti e per asportazione finale di lamieroni carrabili da posizionarsi sugli scavi in corrispondenza degli attraversamenti stradali interessati da scavi a sezione obbligata. La dimensione del lamierone deve essere sufficiente a garantire l'uso previsto e comunque non inferire a ai 6 mq cad. nel prezzo si intendono compresi gli spostamenti da uno scavo all'altro al fine di riposizionare il lamierone almeno in altri due posti oltre al primo						
	cad	16			16		
					16	200,00	3.200,00
OS31	Attrezzatura combinata con apparecchiatura idrodinamica e pompa ad alta pressione per l'esecuzione di espurgo di condutture fognarie. Con autobotte di capacità oltre 10.000 lt e fino a 14.000 lt con pompa a pistoni avente una pressione di esercizio di 150/200 bar						
	ore	30			30		
					30	109,18	3.275,40
	arrotondamento						-10,40

		SOMMANO	€						211.000,00
--	--	---------	---	--	--	--	--	--	------------

