

Comune di Favara

Agrigento

PROGETTO COMPLETAMENTO SCUOLA ELEMENTARE VIA OLANDA E REALIZZAZIONE PALESTRA -1° STRALCIO

PROGETTO PRELIMINARE

Allegati

- ☐ Relazione
- ☐ Planimetria generale/stralcio PRG
- ☐ Pianta campetto polivalente
- ☐ Profili / sezioni
- ☐ Particolari costruttivi
- ☐ Calcolo sommario spesa
- ☐ Capitolato descrittivo/prestazionale
- ☐ Schema di Contratto
- ☒ Prime indicazioni stesura del Piano Sicurezza e Coordinamento

RUP

Geom. Maurizio BOTTONE

GRUPPO PROGETTAZIONE

Geom. G.Sanfilippo

Favara li

Geom. G. Priolo



1. Premessa	2
2. Contenuti generali del P.S.C. in rapporto al D.Lgs 81/2008.....	3
2.1. <i>Contenuti minimi del PSC</i>	<i>3</i>
2.2. <i>Definizione e descrizione delle aree di cantiere.....</i>	<i>4</i>
2.3. <i>Organizzazione del cantiere</i>	<i>5</i>
2.4. <i>Lavorazioni e fasi di lavoro: analisi rischi aggiuntivi</i>	<i>6</i>
2.5. <i>Contenuti del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento</i>	<i>6</i>
2.6. <i>Valutazione del rischio elettrico.....</i>	<i>7</i>
2.7. <i>Stima dei costi della sicurezza.....</i>	<i>7</i>
3. Prime indicazioni per la sicurezza dei luoghi di lavoro	8
3.1. <i>Identificazione e descrizione dell’opera (comma 2 lett.a)</i>	<i>8</i>
3.2. <i>Individuazione – Analisi e valutazione dei rischi (comma 2 lett.b)</i>	<i>9</i>
3.3. <i>Scelte progettuali – organizzative – procedure e misure preventive e protettive (comma 2 lett.c).....</i>	<i>12</i>
3.4. <i>Stima sommaria dei costi della sicurezza (comma 2 lett.d)</i>	<i>13</i>
4. Fascicolo dell’Opera	14



1. Premessa

In relazione all'attuale livello progettuale nella presente sezione vengono espone le tematiche connesse allo sviluppo ed elaborazione da affrontare, nel successivo livello esecutivo, per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs 106/2009.

Nella elaborazione del presente documento, inoltre, si è fatto riferimento ai contenuti previsti dall'art.17 comma 2 del D.P.R. 207/2010.



2. Contenuti generali del P.S.C. in rapporto al D.Lgs 81/2008

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, come testualmente previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 “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. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) e' corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi”.

2.1. Contenuti minimi del PSC

Il PSC deve essere sviluppato secondo i contenuti minimi previsti nell'Allegato XV al D.Lgs 81/2008 ed in particolare:

- l'identificazione e la descrizione delle opere da esplicitare attraverso:

- a) l'indirizzo e/o l'ubicazione dell'area del cantiere principale nel quale viene prevista la installazione delle baracche uffici, servizi-igienico assistenziali, spogliatoi e mensa;
- b) l'indirizzo e/o l'ubicazione delle aree dei cantiere secondari nei quali vengono previsti interventi localizzati di rifunzionalizzazione e/o di adeguamento idraulico, igienico-sanitario ed impiantistico;
- c) l'ubicazione delle aree di posa relative alle condotte di adduzione esterna ai serbatoi esistenti;
- d) la descrizione dei contesti in cui si collocano le diverse aree di cantiere (serbatoi, reti idriche interne, sollevamenti, ecc..);
- e) descrizione degli interventi con particolare riguardo alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

- l'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 e del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Le schede che, lo stesso coordinatore per l'esecuzione dovrà compilare prima dell'inizio dei lavori, nei quali indicare i nominativi: dell'Impresa, del datore di lavoro, del R.S.P.P., del Medico Competente, del Rappresentante dei lavoratori, dei preposti alla gestione delle Emergenze, pronto soccorso e prevenzione incendi.



- una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di ogni singolo specifico cantiere e/o subcantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - 1) alle aree dei cantieri;
 - 2) all'organizzazione del cantiere principale;
 - 3) all'organizzazione dei cantieri secondari;
 - 4) all'organizzazione dei cantieri in corrispondenza della viabilità
 - 5) alle lavorazioni.
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune;
- i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- la stima dei costi della sicurezza;
- le tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti planimetrie e descrizione delle caratteristiche idrogeologiche dei terreni

2.2. Definizione e descrizione delle aree di cantiere

In riferimento alle aree di cantiere individuate nell'Allegato 19.1) il PSC dovrà contenere l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 al D. Lgs 81/2008, in relazione:



- a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area di linee aeree e condutture sotterranee;
- b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;
- c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

2.3. Organizzazione del cantiere

In riferimento all'organizzazione dei cantieri il PSC dovrà contenere la descrizione e l'individuazione dei seguenti elementi:

- a) modalità da seguire per la recinzione dei cantieri, gli accessi e le segnalazioni;
- b) i servizi igienico-assistenziali;
- c) la viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 (consultazioni con i rappresentanti della sicurezza);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera "c" (organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.



2.4. Lavorazioni e fasi di lavoro: analisi rischi aggiuntivi

Il PSC dovrà suddividere le singole lavorazioni in fasi di lavoro ed effettuare l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- c) al rischio di caduta dall'alto;
- d) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- e) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- f) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- g) al rischio di elettrocuzione;
- h) al rischio rumore;
- i) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene:

- 1) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro;
- 2) ove necessario, allegare le tavole ed i disegni tecnici esplicativi.

2.5. Contenuti del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

Il PSC dovrà contenere l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecuttrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il cronoprogramma dei lavori.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangano rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.



2.6. Valutazione del rischio elettrico

Ai sensi dell'art.80 del D.Lgs 81/2008 come modificato dal D.Lgs 106/2009 il PSC dovrà contenere le indicazioni e le prescrizioni relative alla valutazione, che l'impresa dovrà sviluppare nel P.O.S., per la valutazione del rischio elettrico.

2.7. Stima dei costi della sicurezza

Il PSC dovrà sviluppare i costi della sicurezza stimati per tutta la durata dei lavori in riferimento:

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



3. Prime indicazioni per la sicurezza dei luoghi di lavoro

L'art.17 comma 1 lett. f) del D.P.R. 207/2010 prevede che il progetto preliminare sia dotato del documento relativo alle prime indicazioni e misure di sicurezza da adottare per garantire la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro. I contenuti minimi del documento sono esposti nel comma 2 dello stesso art.17 del regolamento.

3.1. Identificazione e descrizione dell'opera (comma 2 lett.a)

Il cantiere principale dei lavori è previsto in corrispondenza dell'area dove sarà realizzata l'opera. Tale area, ubicata all'interno del perimetro urbano, è individuata in corrispondenza della via Olanda, in corrispondenza della quale si localizzano anche i relativi accessi carrabili che dovranno essere adeguatamente segnalati secondo le vigenti norme del codice della strada.

In sintesi le opere previste in progetto, così come definite nella Relazione Illustrativa, si articolano nei seguenti interventi principali:

Intervento n°1

L'intervento prevede la realizzazione di un capetto polivalente con recinzione, illuminazione, pavimentazioni e muretti perimetrali.

Nel merito alle suddette opere sono state effettuate le seguenti scelte progettuali principali:

- scavi di sbancamento;
- rilevato;
- muri di contenimento;
- impianti idrici;
- posa sotto-servizi;
- posa pavimentazioni;
- posa di recinzioni e reti metalliche;
- posa di pali e corpi illuminanti;
- posa di opere in ferro;
- pittura opere in ferro;
- sistemazioni a verde;



3.2. Individuazione – Analisi e valutazione dei rischi (comma 2 lett.b)

Con riferimento alle aree di cantiere si individuano i seguenti fattori di rischio:

- Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
- Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio di ponteggi metallici e di realizzazione delle opere in elevazione;
- Incidenti stradali;
- Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
- Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
- Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
- Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
- Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
- Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto del cls;
- Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura;
- Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
- Inalazione di polveri nei lavori di scavo, trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie di apparecchiature e mezzi operativi;
- Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
- Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;
- Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
- Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;



- Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
- Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratori, ecc.;
- Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
- Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
- Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;
- Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
- Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
- Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;
- Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

I suddetti fattori di rischio attengono alle seguenti tipologie di lavori:

- scavi di sbancamento;
- rilevati;
- muri di contenimento;
- impianti idrici;
- posa sotto-servizi;
- posa pavimentazioni;
- posa di recinzioni e reti metalliche;
- posa di pali e corpi illuminanti;
- posa di opere in ferro;
- pittura opere in ferro;

sistemazioni a verde

La valutazione dell'indice di rischio relativa ai suddetti elementi viene in dettaglio riportata nella seguente tabella riepilogativa.



Comune di Favara
**Completamento Scuola elementare Via Olanda e realizzazione
palestra -1° Stralcio - Progetto Preliminare ”**

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
1	Scavi di sbancamento	Medio	Alta	Alto
2	Scavi a sezione obbligata e ricolmi	Medio	Alta	Alto
3	Opere strutturali in c.a.	Medio	Alta	Alto
4	Ripristini stradali	Medio	Media	Lieve
5	Installazione tubazioni	Alto	Media	Alto
6	Installazione apparecchiature elettriche	Lieve	Alta	Lieve
7	Pozzetti e manufatti prefabbricati	Lieve	Alta	Lieve

Con riferimento alle singole aree di cantiere si individuano le seguenti lavorazioni interferenti:

- a) getto di cls con autobetoniera;
- b) posa di pozzetti prefabbricati;
- c) ripristino delle pavimentazioni bituminose;
- d) installazione di apparecchiature elettriche.



3.3. Scelte progettuali – organizzative – procedure e misure preventive e protettive (comma 2 lett.c)

Di seguito, riferimento alle aree di cantiere alla loro organizzazione ed alle lavorazioni previste, si riportano le relative scelte progettuali ed organizzative nel merito alle procedure ed alle misure preventive adottate.

CANTIERE INFRASTRUTTURE				
Elementi progettuali	Scelte organizzative	Procedure	Misure preventive	Misure protettive
Scavi di sbanca-mento e a sezione obbligata	Utilizzo di escavatori e mezzi d'opera di dimensioni e potenza adeguati alle tipologie stradali; contenimento delle polveri.	Esecuzione secondo specifico cronoprogramma lavori da definire con l'Impresa al fine di ridurre e/o eliminare le sovrapposizioni di fase.	Sopralluoghi preliminari al fine di definire le aree di lavoro; acquisizione di eventuali permessi ed autorizzazione da parte degli enti gestori della viabilità (Comune, provincia, Anas).	Installazione di segnaletica verticale a distanza regolamentare per indicare gli accessi al cantiere dalla viabilità esistente; recinzione fissa di cantiere.
Carpenterie metalliche e getto cls	Utilizzo di armature provenienti da centri di profilatura autorizzati; utilizzo di casseformi metalliche e/o in legname; approvvigionamento del cls da specifiche centrali di betonaggio; utilizzo di pompe per il getto del cls.	Esecuzione secondo specifico cronoprogramma lavori da definire con l'Impresa al fine di ridurre e/o eliminare le sovrapposizioni di fase.	Utilizzo di macchinari omologati e con revisione periodica; divieto di stoccaggio materiali bordo scavo, divieto di sosta automezzi pesanti (betoniere e pompe) a ridosso degli scavi.	Installazione di segnaletica verticale a distanza regolamentare per indicare gli accessi al cantiere dalla viabilità esistente; recinzione fissa di cantiere.
Installazione di apparecchiature elettriche	Utilizzo di personale specializzato; esecuzione delle opere solamente dopo il completamento strutturale del manufatto	Esecuzione secondo specifico cronoprogramma lavori da definire con l'Impresa al fine di ridurre e/o eliminare le sovrapposizioni di fase.	Utilizzo di macchinari omologati e con revisione periodica.	Installazione di segnaletica verticale a distanza regolamentare per indicare gli accessi al cantiere dalla viabilità esistente; recinzione fissa di cantiere.



3.4. Stima sommaria dei costi della sicurezza (comma 2 lett.d)

I costi della sicurezza sono stati elaborati, in riferimento al livello di progettazione in esame e come previsto dall'art.22 comma 1 secondo periodo, attraverso una valutazione generale che fa riferimento a prezzi standardizzati dedotti da lavori analoghi già attivati e realizzati. Sulla base di tali indagini, l'importo complessivo dei costi contrattuali della sicurezza €. 7.000,00.



4. Fascicolo dell'Opera

In allegato al PSC, ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs 81/2008, dovrà essere predisposto il Fascicolo dell'Opera secondo i contenuti minimi previsti dall'Allegato XVI.

In particolare il Fascicolo dovrà contenere:

- a) la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti;
- b) l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati;
- c) le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera;
- d) le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera;

Inoltre al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- 1) accessi ai luoghi di lavoro;
- 2) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- 3) impianti di alimentazione e di scarico;
- 4) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- 5) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- 6) igiene sul lavoro;
- 7) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo dovrà inoltre fornire le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità;
- i riferimenti alla documentazione di supporto esistente.