

TAV 1.8

PRIME INDICAZIONI PER REDIGERE PSC
CON CRONOPROGRAMMA

PROGETTO DEFINITIVO
NUOVA PALESTRA COMUNALE

COMUNE DI ISPRA (VA) via mille ignoto 31
21027 Ispra (VA)
tecnico@comune.ispra.va.it

AREA
EX CAMICERIA LEVA

DATA: Ottobre 2021

Committenza

Tigros s.p.a.

Progettista

arch. Motta Roberto



L'OFFICINA ARCHITETTI ASSOCIATI
VIA ROBBIONI 8, 21100 VARESE (VA)

INDICE

1. PREMESSA	2
2. ANAGRAFICA DELL'APPALTO	3
3. OGGETTO DELL'APPALTO	3
3.1 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	3
3.2 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA	4
4. PRIME INDICAZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	5
4.1 VIABILITA' ESTERNA AL CANTIERE.....	5
4.2 ACCESSIBILITA' DELLE AREE ESTERNE AL CANTIERE	5
4.3 DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE	6
5. RISCHI CONNESSI ALLE OPERE PREVISTE	7
6. IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DELLE PRINCIPALI FASI LAVORATIVE	8
7. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	9
9. CRONOPROGRAMMA PER FASI SALIENTI	10
10. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	11
11. CONCLUSIONI	14

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce parte integrante del progetto definitivo delle opere di urbanizzazione allegato alla Variante di Piano Integrato di Intervento riguardante l'area identificata dal vigente PGT di Ispra quale ambito di trasformazione - comparto F Via Roma/ Via Fermi. Nello specifico si tratta della realizzazione di una palestra e delle relative aree pertinenziali esterne.

Vengono qui raccolte le indicazioni di massima per poter redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento dei lavori (PSC).

Il PSC, alla redazione del quale il presente documento vuole essere una linea guida, dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e dall'Allegato XV. Esso costituirà parte integrante del contratto di appalto e conterrà l'individuazione e la valutazione dei rischi nonché le conseguenti misure e prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere.

Il PSC rappresenta la condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantierizzazione dell'opera. Esso introduce una visione globale delle problematiche organizzative e prevenzionali al fine di:

- 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.

Il PSC comprenderà lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, l'identificazione delle misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e la programmazione di quanto necessario ad evitare soluzioni improvvisate. Il PSC dovrà considerare le fasi esecutive secondo la progressione temporale del lavoro, valutando le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto della legislazione tecnica vigente in materia (D. Lgs. 81/2008 e succ. D. Lgs. 106/2009) e tenendo conto delle norme di buona tecnica. In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere multiple, onde consentire a chi dirigerà i lavori di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva.

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del PSC, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere.

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 conoscenza ed informazione.

2. ANAGRAFICA DELL'APPALTO

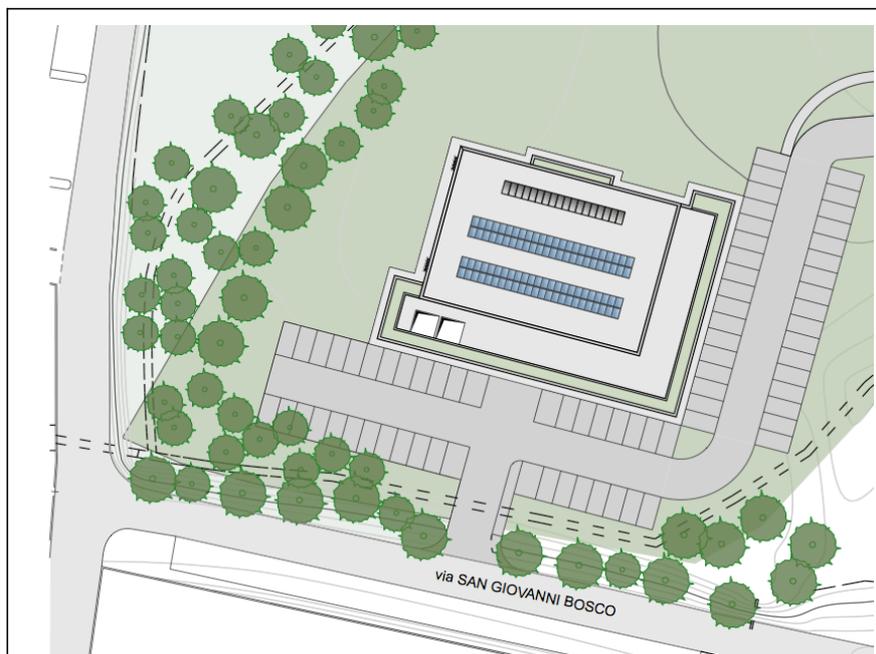
Il PSC dovrà comprendere al proprio interno una sezione anagrafica nella quale verranno identificati tutti i soggetti coinvolti a vario titolo nello svolgimento dell'appalto:

- Committente;
- Responsabile dei lavori;
- Progettista;
- Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP);
- Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE);
- Direttore dei Lavori;
- Preposto/i;
- Direttore tecnico di cantiere;
- Impresa/e coinvolte.

3. OGGETTO DELL'APPALTO

3.1 Individuazione e descrizione dell'opera

Il presente progetto definitivo delle opere di urbanizzazione allegato alla Variante di Piano Integrato di Intervento prevede la costruzione di una palestra e la realizzazione di un parcheggio esterno con la relativa viabilità.

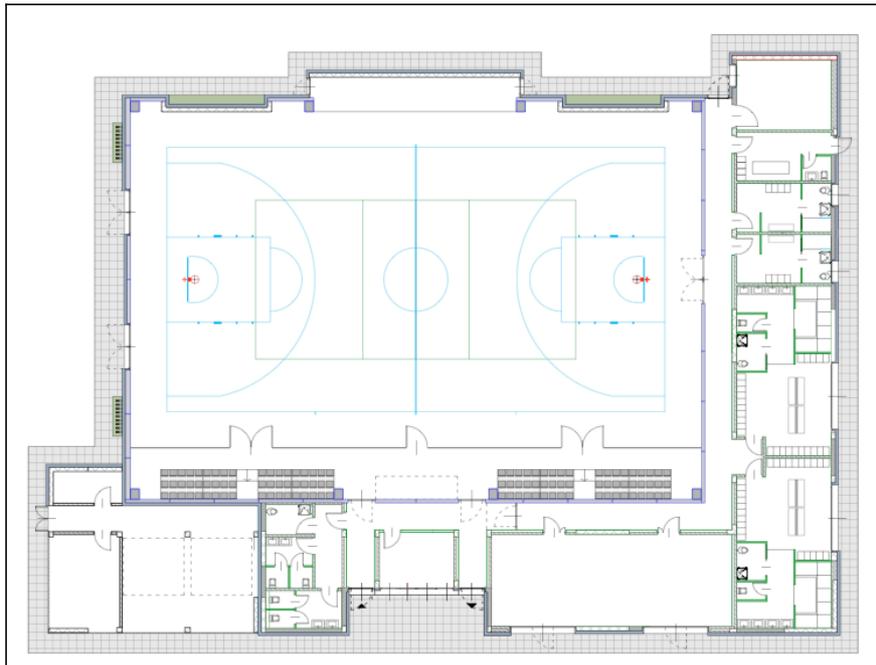


planimetria

Nello specifico il nuovo edificio sarà costituito da un volume principale a pianta rettangolare che ospiterà il campo da gioco e da un volume più basso con pianta a L addossato al primo in cui verranno ospitati tutti i locali accessori.

Il corpo-palestra avrà strutture fondazionali su pali, strutture portanti verticali, solaio di copertura e tamponamenti di tipo prefabbricato.

Il corpo-servizi avrà invece fondazioni e strutture portanti verticali in cemento armato gettato in opera, solaio di copertura in latero-cemento e tamponamenti in blocchetti multiforo.



pianta

Tutte le pareti esterne saranno rivestite con sistema isolante a cappotto, mentre i serramenti saranno in alluminio.

Per una più puntuale descrizione delle opere in progetto si rimanda agli elaborati del progetto definitivo denominati:

- Relazione generale;
- Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- Quadro economico.

3.2 Caratteristiche generali dell'area

L'area oggetto dell'intervento è ubicata in una semi-periferica di Ispra delimitata dalle vie Giovanni Bosco e Besana che si presenta attualmente come una grande area prativa con presenze arboree ai margini. Il lotto di intervento si inserisce in un contesto urbano residenziale con presenza di attrezzature pubbliche per lo sport.



Inquadramento territoriale

Come premesso, l'intervento interesserà un'area attorno alla quale sono dislocati immobili residenziali e strutture pubbliche per lo sport. Il PSC dovrà pertanto programmare le attività del cantiere tenendo conto della presenza di queste attività che dovranno essere in condizione di poter operare e dell'afflusso di pubblico proveniente dall'esterno che dovrà in ogni momento poter accedere in condizioni di sicurezza ai suddetti immobili.

Il PSC e gli elaborati grafici ad esso allegati dovranno definire esattamente i confini dell'area di cantiere con particolare riguardo per i seguenti aspetti:

- interferenze generali di percorsi e flussi di persone e mezzi;
- morfologia dell'area;
- viabilità generale e specifica di dettaglio;
- interferenze con altri cantieri.

4. PRIME INDICAZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1 Viabilità esterna al cantiere

Il cantiere in oggetto non interesserà direttamente la viabilità esterna quindi è verosimile ipotizzare, in questa fase valutativa, che non si renderà necessaria una regolamentazione alternativa della viabilità esterna. In fase di elaborazione del PSC dovrà essere analizzata attentamente la viabilità cittadina nell'intorno dell'area di intervento al fine di individuare i percorsi più indicati per il raggiungimento dell'area di cantiere da parte dei mezzi di cantiere al fine di arrecare il minor danno possibile alla viabilità cittadina. Dovrà inoltre essere valutata, nel caso si rendesse necessaria la sosta di automezzi di notevole dimensione (autoarticolati) per l'approvvigionamento dei materiali, le possibili interferenze con la viabilità esterna e le modalità da seguire per limitare tali interferenze ed i conseguenti rischi, andranno inoltre:

- ben delimitate le aree di cantiere in modo da impedirne l'accessibilità a persone esterne non addette ai lavori;
- mantenute le strade pubbliche nell'intorno del cantiere in buone condizioni di percorribilità, riempiendo immediatamente eventuali buche, mantenendole costantemente pulite e sgombre da materiali interessati alle lavorazioni;

- posizionati nelle adiacenze del cantiere cartelli e segnali indicanti la possibile presenza di mezzi di cantiere;
- rispettati i limiti di velocità e i sensi di percorrenza nelle vie in adiacenza all'area di cantiere.

4.2 Accessibilità delle aree esterne al cantiere

In via preliminare non si ravvedono interferenze tra la futura attività di cantiere e l'accessibilità delle proprietà esterne ad esso. Il Piano di sicurezza e coordinamento dovrà verificare tale eventualità e predisporre le dovute misure di sicurezza.

Infine, il PSC analizzerà e valuterà la temporanea coesistenza con il cantiere dell'erigendo edificio commerciale riducendo alla fonte le possibili interferenze.

Sulla base dei sopra descritti vincoli, il PSC valuterà le modalità organizzative del cantiere garantendo al contempo:

- la fruibilità degli accessi alle proprietà private e alle attività pubbliche esterne al cantiere;
- la cantierabilità dell'erigendo edificio commerciale.

4.3 Delimitazione dell'area di cantiere

Trattandosi di opere nuova costruzione su area prativa libera l'area di cantiere dovrà essere delimitata preliminarmente all'esecuzione di ogni altra attività. L'area di cantiere andrà accuratamente delimitata mediante opportuna recinzione. La realizzazione e la manutenzione di tale recinzione sarà onere dell'impresa appaltatrice principale. La tipologia di recinzione da adottarsi varierà in funzione del possibile ingresso di estranei all'interno delle aree di lavoro.

5. RISCHI CONNESSI ALLE OPERE PREVISTE

È possibile identificare come principali rischi di contesto, in questa prima analisi, proprio le questioni relative all'interazione tra il cantiere e la popolazione residente e non residente, l'interazione tra il cantiere e le preesistenze e le interazioni con le aree esterne circostanti (in particolare le strade ed il cantiere dell'edificio commerciale).

Per far fronte a tutto ciò sarà necessario prevedere idonee misure organizzative del cantiere (percorsi di accesso carrabile, recinzioni e/o segregazione delle aree coinvolte, ecc.). Inoltre, per quanto riguarda le opere previste e il loro impatto sul contesto esterno (rischi generati dal cantiere), con la presenza di abitazioni, in questa fase si ritiene utile evidenziare, in particolare, la questione del rumore e dell'emissione di polveri. Tali problematiche, connesse alle lavorazioni previste dal cantiere, dovranno essere mitigate mediante specifiche prescrizioni.

Le misure anzidette, così come le analisi specifiche riguardanti le singole lavorazioni e le interferenze tra le stesse, saranno oggetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) al quale si rimanda per ogni analisi di dettaglio e per un quadro complessivo. Si ritiene comunque opportuno, in questa sede, fornire una prima indicazione conseguente alla definizione attuale, da integrare e aggiornare in coerenza con i successivi livelli di progettazione.

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

- interferenze a causa della presenza di pedoni nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere;
- interferenze a causa della presenza di veicoli nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere;
- interferenze a causa della presenza delle sotto-reti tecnologiche;
- interferenza a causa della compresenza del cantiere di costruzione dell'edificio commerciale;
- gestione dei rifiuti di cantiere;
- gestione degli approvvigionamenti del cantiere;

Tale elenco comprende solo alcuni dei rischi presenti, selezionati in quanto maggiormente significativi in termini di combinazione tra probabilità di accadimento ed entità del danno.

Il rischio biologico conseguente all'epidemia da coronavirus in corso, infine, merita una menzione apposita, così come le misure preventive e protettive relative al contenimento della stessa nell'ambito del cantiere. Esse riguardano, infatti, l'uso degli spazi in generale, con particolare attenzione agli ambienti chiusi di supporto al cantiere (servizi igienici, spogliatoi, e così via) e sono trasversali alla gran parte delle lavorazioni. La necessità di adottare misure per mitigare il rischio di contagio in cantiere sarà verificata in base alla situazione generale dell'epidemia, tutt'ora in evoluzione, con particolare riferimento all'eventualità di cessazione dell'attuale emergenza.

6. IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DELLE PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

Nel seguito si dà una descrizione sommaria delle principali fasi lavorative previste con breve descrizione delle stesse. In fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno sviluppati i rischi connessi alle singole lavorazioni e si individueranno le sovrapposizioni compatibili od eventualmente incompatibili, con descrizione delle precauzioni da assumere.

- FASE 1 – Installazione del cantiere

In questa fase sono previste la predisposizione dell'area di cantiere con particolare riguardo alla realizzazione di un'area da destinarsi a deposito materiali e lavorazioni generiche; la predisposizione dei locali da destinarsi a servizio del personale; l'installazione della cartellonistica di cantiere; l'installazione della rete elettrica e di terra del cantiere e delle altre reti impiantistiche necessarie al regolare funzionamento del cantiere; il trasporto a cantiere dei materiali da utilizzarsi per le successive lavorazioni; la realizzazione delle opere provvisorie quali i ponteggi fissi a tubi e giunti (che si svilupperanno in concomitanza con il progredire dell'opera). In tale fase si prevede anche l'eventuale realizzazione di varianti alla viabilità nelle adiacenze del cantiere se richiesto dalle lavorazioni.

- FASE 2 – Esecuzione palificazioni

In questa fase sono raggruppate tutte le operazioni necessarie alla realizzazione delle palificazioni di fondazione.

- FASE 3 – Esecuzione scavi e riporti

In questa fase sono raggruppate tutte le operazioni di scavo per la realizzazione delle nuove opere strutturali e delle nuove opere esterne.

- FASE 4 – Esecuzione opere fondazionali

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla realizzazione delle strutture di fondazione.

- FASE 5 – Opere di montaggio di strutture prefabbricate

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie all'approvvigionamento e al montaggio degli elementi strutturali e non strutturali di tipo prefabbricato compresa la regolamentazione dei necessari mezzi d'opera.

- FASE 6 – Esecuzione strutture in cemento armato

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla realizzazione degli elementi strutturali in cemento armato.

- FASE 7 – Esecuzione sottofondi pavimentazioni

In questa fase sono raggruppate tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dei sottofondi delle nuove pavimentazioni.

- FASE 8 – Esecuzione di murature

In questa fase sono raggruppate tutte le operazioni necessarie alla realizzazione delle murature sia di tamponamento sia di suddivisione interna compresa la predisposizione delle necessarie opere provvisoriale.

- FASE 9 – Esecuzione opere impiantistiche

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla posa delle dotazioni impiantistiche.

- FASE 10 – Esecuzione opere di finitura interna

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla finitura delle superfici interne.

- FASE 11 – Fornitura e posa in opera delle pavimentazioni

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla realizzazione delle nuove pavimentazioni e rivestimenti in progetto.

- FASE 12 – Fornitura e posa in opera dei serramenti

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla posa dei serramenti in progetto.

- FASE 13 – Opere impiantistiche esterne

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla realizzazione delle linee fognarie e delle sotto-reti impiantistiche esterne.

- FASE 14 – Esecuzione opere di pavimentazione esterna

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla esecuzione a regola d'arte di tutte le pavimentazioni esterne.

- FASE 15 – Esecuzione opere di sistemazione esterna

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla esecuzione a regola d'arte di tutte le lavorazioni relative alla posa in opera delle recinzioni esterne, degli elementi relativi all'impianto di illuminazione esterne nonché alla messa a dimora delle alberature comprensive di opere di predisposizione.

- FASE 16 – Smontaggio area di cantiere

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie allo smontaggio dell'area di cantiere, con ripristino delle aree interne al cantiere, della viabilità nell'intorno dello stesso.

7. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

In relazione a quanto illustrato finora (contesto, opere, rischi principali), tenuto conto dell'attuale livello di progettazione, si forniscono alcune indicazioni in merito all'organizzazione del cantiere, principalmente in termini di criteri e appunti per la successiva definizione del PSC.

In primo luogo il PSC dovrà valutare il miglior accesso carrabile per i mezzi di cantiere e il corrispondente percorso da compiere.

In secondo luogo, andrà valutato il posizionamento degli spazi di supporto al cantiere (ufficio, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzature, stoccaggio materiali e rifiuti, e così via), possibilmente individuando, qualora possibile, posizioni comuni a più fasi (baricentriche) e che siano meno impattanti possibile rispetto all'ordinaria attività dei luoghi, in modo di minimizzare i rischi verso l'esterno. Allo stesso tempo, un criterio potrà essere quello di assicurare un tragitto minimo per raggiungere il cantiere vero e proprio evitando, in particolare, l'attraversamento di percorsi carrabili.

Un ulteriore fattore sarà, inoltre, la verifica e le scelte riguardanti le modalità di approvvigionamento dei materiali, prevedendo localizzazioni e tempistiche ottimali per lo stoccaggio dei materiali e, di contro, idonee modalità di smaltimento dei rifiuti di cantiere. Tali scelte dovranno, in ogni caso, confrontarsi anche con le caratteristiche (es. geometria, peso) dei materiali oggetto di rifornimento o smaltimento. Le scelte a riguardo influenzeranno, naturalmente, anche la localizzazione degli spazi di supporto al cantiere (vd. sopra).

Un altro aspetto dell'organizzazione generale, conseguenti a quanto illustrato finora, riguarda l'inaccessibilità alle aree di cantiere per gli estranei, con la previsione di recinzioni perimetrali nonché dell'apposita cartellonistica informativa.

Le misure riguardanti il contenimento dell'epidemia da coronavirus, oggetto di conferma e approfondimento in fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, includono anche quest'ultimo aspetto. Oltre all'interdizione delle aree di cantiere ai soggetti esterni, si segnala la necessità di prevedere altre misure specifiche (es. sorveglianza sanitaria, controllo della temperatura corporea, percorsi, accesso dei mezzi di fornitura e zone di carico/scarico), riguardanti gli accessi di lavoratori e altre figure quali datori di lavoro e

personale tecnico delle imprese, fornitori, rappresentanti della committenza tra cui gli stessi professionisti incaricati della direzione dei lavori e del coordinamento della sicurezza. Andranno inoltre stabilite adeguate misure relative a: spazi comuni del cantiere (es. servizi igienici, spogliatoi, ufficio); attrezzature (macchinari, apprestamenti, attrezzature comuni e individuali); singole lavorazioni; gestione delle emergenze (es. gestione di una persona sintomatica, caso di persona positiva al Covid-19).

Ognuna delle lavorazioni previste comporta una serie di rischi, rispetto ai quali è necessario prevedere adeguate misure preventive e protettive. Le prescrizioni relazionate ai principali rischi sono numerose e assumono differenti forme (prescrizioni organizzative, prescrizioni esecutive, misure tecniche e organizzative, e così via). Ai fini della ricognizione preliminare costituente l'obiettivo del presente documento, se ne riportano alcuni esempi:

- rischio di caduta dall'alto: prescrizioni specifiche per le lavorazioni in quota, adozione di dispositivi di protezione collettiva (ponteggi e simili) e individuale (sistemi anticaduta);
- rischio di caduta di materiale dall'alto: prescrizioni specifiche per l'imbracatura dei carichi e il tiro (o convogliamento) in basso dei materiali di risulta;
- rischio elettrocuzione: esecuzione delle lavorazioni da parte di imprese e professionisti abilitati, rilascio della "dichiarazione di conformità" preventivo alla messa in esercizio;
- rischio da movimentazione manuale dei carichi: organizzazione delle attività mirata a evitare sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori, presenza di adeguate condizioni degli ambienti (es. spazi adeguati) e modalità di movimentazione dei carichi (es. sollevamento da parte di una persona, attrito tra piedi e pavimento, movimenti non bruschi, ecc.);
- rischio rumore: prescrizioni per minimizzare il rumore (scelta delle attrezzature, metodi di lavoro), limitazione della durata e dell'intensità di esposizione al rumore da parte dei lavoratori, manutenzione delle attrezzature, locali di riposo in cui la rumorosità è ridotta, adozione di specifici dispositivi di protezione collettiva (DPC) o individuale (DPI);
- rischio vibrazioni: eliminazione alla fonte o riduzione al minimo, limitazione della durata e dell'intensità di esposizione al rumore da parte dei lavoratori, adozione di specifici DPI.

È il caso di sottolineare alcuni aspetti relativi a quanto appena illustrato:

- per svolgere alcune lavorazioni in quota, al fine di evitare il rischio di caduta dall'alto, sarà necessario ricorrere ad adeguate opere provvisorie (es. parapetti, bracci meccanici, ponteggi), la cui scelta e precisazione sarà oggetto di approfondimento in sede di elaborazione del PSC;
- i rischi relativi all'esposizione dei lavoratori a vibrazioni e rumore saranno oggetto di apposite analisi e valutazioni di dettaglio, finalizzate a inquadrare il rischio connesso alle singole lavorazioni e le conseguenti misure preventive e protettive, a livello generale (nel PSC) e, soprattutto, prendendo in considerazione le specifiche attrezzature in uso (nei Piani Operativi per la Sicurezza redatti dalle imprese esecutrici);
- analogo discorso, relativo alla necessità di valutazioni approfondite da allegare ai successivi documenti inerenti la sicurezza in cantiere, vale per altre tipologie di rischio (come ad esempio la movimentazione manuale dei carichi).

Si ribadisce, infine, l'esistenza di ulteriori rischi connessi alle lavorazioni, che saranno presi in considerazione in fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento mentre sono esclusi dalla presente analisi semplicemente perché meno rilevanti.

Allo stesso modo, le tempistiche del cantiere saranno oggetto di specifiche valutazioni in sede di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, anche alla luce dell'eventuale divisione del cantiere in ambiti funzionali, così come accennato in precedenza. Esse comprenderanno la scomposizione in singole lavorazioni, l'analisi delle consequenzialità tra le stesse, la definizione puntuale delle fasi realizzative e le misure per lo sfasamento temporale delle lavorazioni interferenti. Ad esito di tali valutazioni, sarà redatto un cronoprogramma delle lavorazioni che verrà allegato al PSC, costituendone parte integrante, nonché un'analisi delle interferenze residue e la prescrizione delle misure conseguenti.

8. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Sulla base delle fasi salienti prima elencate e ribadendo che il cronoprogramma dettagliato delle lavorazioni verrà elaborato in fase di definizione del PSC, costituendone parte integrante, in questa sede valutativa preliminare, si ipotizza per il cantiere in oggetto il seguente cronoprogramma per fasi salienti:

	mese 1				mese 2				mese 3				mese 4				mese 5				mese 6				mese 7				mese 8				mese 9				mese 10				mese 11				mese 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Installazione del cantiere	■																																															
Esecuzione palificazioni	■	■	■																																													
Esecuzione scavi e riporti			■																																													
Opere fondazionali			■	■																																												
montaggio prefabbricati							■	■																																								
opere in cemento armato									■	■	■																																					
sottofondi pavimentazioni													■	■																																		
Esecuzione di murature															■	■																																
opere impiantistiche																	■	■	■	■									■	■	■	■																
opere di finitura interna																																					■	■	■	■								
opere di pavimentazione																																																
posa serramenti																																																
impianti esterni																	■	■	■	■																												
pavimentazioni esterne																																																
Opere fondazionali																																																
Smontaggio cantiere																																																

9. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Di seguito viene evidenziata una stima preliminare delle spese relative alla sicurezza.

Tale stima sarà oggetto di un elaborato specifico allegato al PSC, finalizzato a tradurre in termini economici le prescrizioni contenute nella relazione.

Si precisa che, ovviamente, tale importo è suscettibile di variazioni in quanto verrà precisato nelle successive attività di progettazione, in particolare con la redazione del PSC in base agli approfondimenti e alle eventuali modifiche apportate al progetto.

N°	DESCRIZIONE DEI LAVORI	lung.	larg.	altezz a	n °	u.m.	Q. parz.	Q. totale	Prezzo	Importo
1	<p>PRINCIPALI COSTI DELLA SICUREZZA</p> <p>Ponteggio di facciata a telai prefabbricati in opera, misurato sulla superficie esterna, in proiezione verticale effettiva del ponteggio:</p> <p>a) per il primo mese o frazione</p> <p>locali accessori</p> <p>palestra</p>	109,00	6,00		1	mq	654,00			
		36,00	10,00		1	mq	360,00			
		60,00	6,00		1	mq	360,00	1.374,00	10,60	14.564,40
2	b) per ogni mese o frazione di mese oltre il primo	1374,00			7	mq	9.618,00	9.618,00	1,05	10.098,90

3	<p>Piano di lavoro o di sottoponte per ponteggio di facciata e castelli di carico, corredato di fermapiè e parapetto misurato in pianta effettiva del piano di lavoro e sottoponte:</p> <p>a) per il primo mese o frazione</p>	58,00			4	mq	232,00			
		108,00			2	mq	216,00			
		61,00			2	mq	122,00	570,00	11,00	6.270,00
4	b) per ogni mese o frazione di mese oltre il primo	570,00			7	mq	3.990,00	3.990,00	0,66	2.633,40
5	<p>INSTALLAZIONE CANTIERE D.Lgs. n.81/2007 s.m.i</p> <p>BARACCAMENTI (All 13 T.U. sicurezza D.Lgs. 81/08)</p> <p>Monoblocco uso ufficio (dimensioni esterne c.a. m. 5,00 x 2,40 x 2,90 h.) costituito da pannelli in lamiera con interposto poliuretano e resine come coibente. Dotato di pavimento, tetto, porte, finestre, impianto elettrico, trasportabile su autocarro, già finito, accoppiabile e sovrapponibile, escluso allacciamento elettrico (da quantificarsi a parte).</p> <p>a) per il primo mese o frazione</p>					cad	1,00	1,00	367,00	367,00
6	b) per ogni mese o frazione di mese oltre il primo					mesi	12,00	12,00	74,10	889,20

7	<p>Monoblocco uso spogliatoio, mensa (dimensioni esterne c.a. m. 5,00 x 2,40 x 2,90 h.) costituito da pannelli in lamiera con interposto poliuretano e resine come coibente. Dotato di pavimento, tetto, porte, finestre, impianto elettrico, trasportabile su autocarro, già finito, accoppiabile e sovrapponibile, escluso allacciamento elettrico (da quantificarsi a parte).</p> <p>a) per il primo mese o frazione</p>	cad	1,00	1,00	603,00	603,00
8	<p>b) per ogni mese o frazione di mese oltre il primo</p>	mesi	12,00	12,00	118,00	1.416,00
9	<p>Costo di bagno chimico mobile, in materiale plastico, compresa la consegna e il posizionamento in cantiere. Sono altresì compresi n.1 intervento settimanale di pulizia nonché quello a fine locazione.</p> <p>a) per il primo mese o frazione</p>	cad	1,00	1,00	322,00	322,00
10	<p>b) per ogni mese o frazione di mese oltre il primo</p>	mesi	12,00	12,00	155,00	1.860,00
11	<p>Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 700 mm</p>	30 cad	30,00	30,00	0,99	29,70

12	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio	5	cad	5,00	5,00	7,01	35,05		
13	<p>Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori.</p> <p>Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.</p>	6	cad	6,00	6,00	44,64	267,84		
14	<p>Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.</p> <p>In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere; - la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: <ul style="list-style-type: none"> mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene); - l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS; - Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i). <p>riunioni contingentate nel rispetto della distanza di sicurezza, da valutare per ogni lavoratore presente in cantiere</p>	3	2	1	cad	6	6	8,06	48,36
15	misurazione della temperatura corporea con termometro digitale a infrarossi, a tutto il personale prima dell'accesso al cantiere, compresa la certificazione di avvenuta rilevazione.	12	40	1	cad	480	480	1,20	576,00
16	Mascherina chirurgica monouso con nasello flessibile per una migliore vestibilità, conforme alla norma UNI EN 14683	12	80	1	cad	960	960	0,57	547,20

17	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/7/2003 integrate con il Dlgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm		2	cad	2,00	2,00	3,88	7,76	
18	RECINZIONI, ACCESSI E BARRIERE DI PROTEZIONE Fornitura e posa di recinzione mobile, costituita da pannelli grigliati standard, altezza 2,00 m, in rete metallica zincata, comprensiva di elementi di base prefabbricati di calcestruzzo per il fissaggio dei pannelli: a) per il primo mese o frazione area di cantiere e baraccamenti	260,00	1	m	260,00	260,00	15,30	3.978,00	
19	b) per ogni mese o frazione di mese oltre il primo	260,00	12	m	3.120,00	3120,00	3,45	10.764,00	
20	fornitura e posa di accesso carraio, costituito da portone a due battenti con tubolari metallici, compresi pilastri metallici di sostegno infissi in un getto di calcestruzzo, e chiusura a) in rete metallica, per il primo mese o frazione	7,00	1,80	1	m ²	12,60	12,60	91,00	1.146,60
21	b) in rete metallica, per ogni mese successivo o frazione di mese oltre il primo	7,00	1,80	12	m ²	151,20	151,20	5,10	771,12
22	Quadri elettrici di cantiere (ASC) b) quadro generale di distribuzione, 6 prese (IP55)		1	cad	1	1	1.490	1.490,00	
23	Impianto elettrico di cantiere, completo di dispersore di terra, rete di collegamento equipotenziale (rete di terra), morsettiera e cavi, escluso quadri elettrici, misurato per m ² di area cantiere. Sono compresi il progetto e le certificazioni a norma a) fino a 1.000 m ² per il primo mese o frazione	500,00	1	m ²	500,00	500,00	12,30	6.150,00	
24	b) fino a 1.000 m ² per ogni mese successivo o frazione di mese oltre il primo	500,00	12	m ²	6.000,00	6000,00	0,44	2.640,00	
TOTALE €							67.475,53		

10. CONCLUSIONI

Le analisi e le valutazioni contenute nel presente documento hanno consentito di definire le "prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza", riguardanti in particolare il contesto in cui si inserisce l'intervento e le specifiche opere previste.

Sono state delineate, in primo luogo, le principali caratteristiche e i rischi principali relativi alle interazioni con il contesto, alle specifiche lavorazioni previste, nonché le considerazioni in materia di contenimento dell'epidemia da coronavirus nel cantiere.

In base a tali definizioni, sono state analizzate le principali questioni inerenti le scelte progettuali ed organizzative, elaborando alcuni criteri preliminari per le successive scelte in materia di divisione delle opere in più fasi (con l'ipotesi di un'organizzazione per stralci funzionali e fruibili), accessi al cantiere, spazi di supporto (aree di cantiere), movimentazione di materiali e rifiuti.

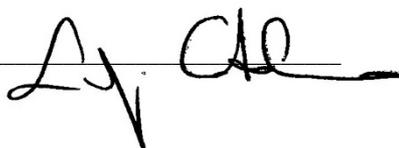
Si è offerto un quadro generale delle misure necessarie per il contenimento del contagio da coronavirus e, relativamente ai principali rischi individuati, una rassegna delle principali prescrizioni da prendere in considerazione. Infine, sono state citate le valutazioni da compiere nelle successive fasi di definizione (analisi approfondite, rischi ulteriori, fasi, tempistiche e interferenze tra lavorazioni, e così via). In particolare, sono stati esplicitati i criteri previsti per la valutazione dei "costi della sicurezza", che necessiterà di una stima analitica conseguente all'approfondimento delle questioni anzidette, così da integrare la stima sommaria effettuata in maniera forfettaria in questa sede.

Il presente documento, come esplicitato in premessa, sarà utile per la successiva definizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), consistente nello studio analitico di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori conseguenti allo specifico cantiere in oggetto, con la conseguente valutazione razionale delle misure di prevenzione e protezione da attuare, comprendenti gli aspetti tecnico-organizzativi, le variabili spaziali e temporali, nonché i costi delle misure stesse.

La definizione del PSC in base ai contenuti previsti dalla normativa, con l'ausilio delle valutazioni complementari e di dettaglio contenute nei Piani Operativi per la Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici, renderà possibile pianificare e programmare i diversi aspetti inerenti la sicurezza sul cantiere, fornendo una base per le attività delle figure responsabili dell'esecuzione dei lavori e del loro coordinamento.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Arch. Luigi Catalano

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luigi Catalano', written over a horizontal line.