



**VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA DEGLI
EDIFICI DEL COMPLESSO OSPEDALIERO
S. GIOVANNI DI DIO IN C.da CONSOLIDA
AD AGRIGENTO**

**ADEGUAMENTO SISMICO D.M. 14/01/2008
LOTTO 1**



**PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO DEGLI EDIFICI
DEL BLOCCO DIAGNOSI E TERAPIE**

(Progetto riformulato a seguito del parere del C.S.LL.PP. 54/2012 del 09/10/2012)

TAVOLA		ELABORATO	
SGH-CS1-1-3		PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
Committente Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento (ASP1) Il Direttore Generale		Impresa	Coord. per la sicurezza in fase di progettazione Geom. Giuseppe Cuffaro ASP1 di Agrigento
			Progetto Prof. Ing. G. Giambanco Consulente dell'Assessorato per la Sanità della Regione Siciliana Collaboratori Ing. Domenico Anello Ing. Valentina Messina
Data Gennaio 2012		Aggiornamento Luglio 2013	

INDICE

CAP. 00 – PREMESSA AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	3
1.1 – DATI DI INQUADRAMENTO DEL CANTIERE	5
1.2 – DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATO IL CANTIERE	6
1.3 – DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E DEI LAVORI DA REALIZZARE	8
CAP. 02 – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI PER LA SICUREZZA	12
2.1 – IDENTIFICAZIONE DEI NOMINATIVI	12
2.2 – SPECIFICAZIONE DELLE MANSIONI	14
CAP. 03 – INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	21
3.1 – PREMESSA	21
3.2 – LAVORAZIONI	22
3.3 – OPERE PROVVISORIALI	23
3.4 – ATTREZZATURE	23
3.5 – SOSTANZE	24
3.6 – VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA RUMORE	24
3.7 – VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA VIBRAZIONE	25
CAP. 04 – SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	29
4.1 – PREMESSA	29
4.2 – IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE	29
4.3 – IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE	30
4.4 – IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	32
CAP. 05 – PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI	37
5.1 – PREMESSA	37
5.2 – ANALISI DELLA PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI	37
CAP. 06 – PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	42
6.1 – PREMESSA	42
6.2 – ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	43
7.1 – PREMESSA	45
7.2 – MODALITÀ DI GESTIONE	46
CAP. 08 – MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	47
8.1 – PROCEDURE DI COORDINAMENTO DELL'ATTIVITÀ DI CANTIERE DEL CSE	47
CAP. 09 – ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	50
9.1 – PREMESSA	50
9.2 – PROCEDURE SPECIFICHE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	51
9.3 – NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA	54
9.4 – SCHEMA DI RIEPILOGO PER LE GESTIONI DELLE EMERGENZE	55

CAP. 10 – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA **56**

10.1 – ESTRATTI SIGNIFICATIVI DAL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008 E S.M.I.	56
10.2 – CALCOLO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA	59
10.3 – QUADRO RIEPILOGATIVO	60

CAP. 11 – ALLEGATI AL PSC **61**

SCHEDA DI SICUREZZA	61
FASCICOLO DELL'OPERA (PARTI OGGETTO D'INTERVENTO)	61
DIAGRAMMA DI GANTT	61
ELABORATI TECNO-GRAFICI	61
11.1 – FAC SIMILE MODULISTICA VARIA	62

Cap. 00 – Premessa al Piano di Sicurezza e Coordinamento

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 s.m.i., il PSC è costituito da una relazione tecnica e da 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 riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 s.m.i., da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da planimetrie sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, s.m.i. il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i.):

In riferimento all'area di cantiere:

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.

In riferimento all'organizzazione del cantiere:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata 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:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di caduta dall'alto;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;

- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto (revisioni da parte del Coordinatore in fase di Esecuzione), in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuove tecnologie non previste all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Gli aggiornamenti e le modifiche al Piano di Coordinamento e Sicurezza verranno trasmesse all'impresa affidataria dal Committente.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere, mentre permangono in capo al Committente (e/o al Responsabile dei lavori che nel caso in esame è rappresentato da R.U.P.) e all'impresa affidataria dei lavori gli obblighi di trasmissione previsti dall'art. 101 del D.Lgs 81/2008 e smi.

Per presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento,

Il Committente/Responsabile dei lavori

Datore di lavoro Impresa affidataria

Messo a disposizione dal datore di lavoro al rappresentante dei lavoratori almeno 10 (dieci) giorni prima dell'inizio dei lavori:

Agrigento, li _____

Il rappresentante dei lavoratori per la
sicurezza

Il medico competente (per attestazione
data certa)

Cap. 01 – Identificazione e descrizione dell'opera

1.1 – Dati di inquadramento del cantiere

Natura dell'opera:

Lavori di Adeguamento Sismico secondo il D.M. 14/01/2008. Ospedale San Giovanni di Dio di Agrigento – Edifici del blocco Diagnosi e Terapie (LOTTO1)

Indirizzo del cantiere:

Ospedale San Giovanni di Dio di Agrigento, Contrada Consolida, Agrigento

Progettista:

Prof. Ing. Giuseppe Giambanco, Salita Sant'Antonio n. 19, 90133 Palermo (PA)

Direttore Lavori:

Prof. Ing. Giuseppe Giambanco, Salita Sant'Antonio n. 19, 90133 Palermo (PA)

ASL territorialmente competente:

ASL Distretto di Agrigento – ASP di Agrigento, Viale della Vittoria n. 321, 92100 Agrigento (AG)

Ispettorato Provinciale del lavoro:

Viale Leonardo Sciascia n. 218, 92100 Villaggio Mosè (AG)

Data presunta di inizio dei lavori in cantiere:

Inserire dati

Durata presunta dei lavori in cantiere:

Inserire dati

Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:

5 (2 operai specializzati, 2 operai qualificati e 1 operaio comune)

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:

4 Imprese e/o lavoratori autonomi: Opere edili, Rinforzi strutturali, Opere Impiantistiche, Assistenza Ascensorista (per intervento all'interno dei vani ascensore)

Ammontare complessivo presunto dei lavori:

€ 666.586,75

1.2 – Descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere

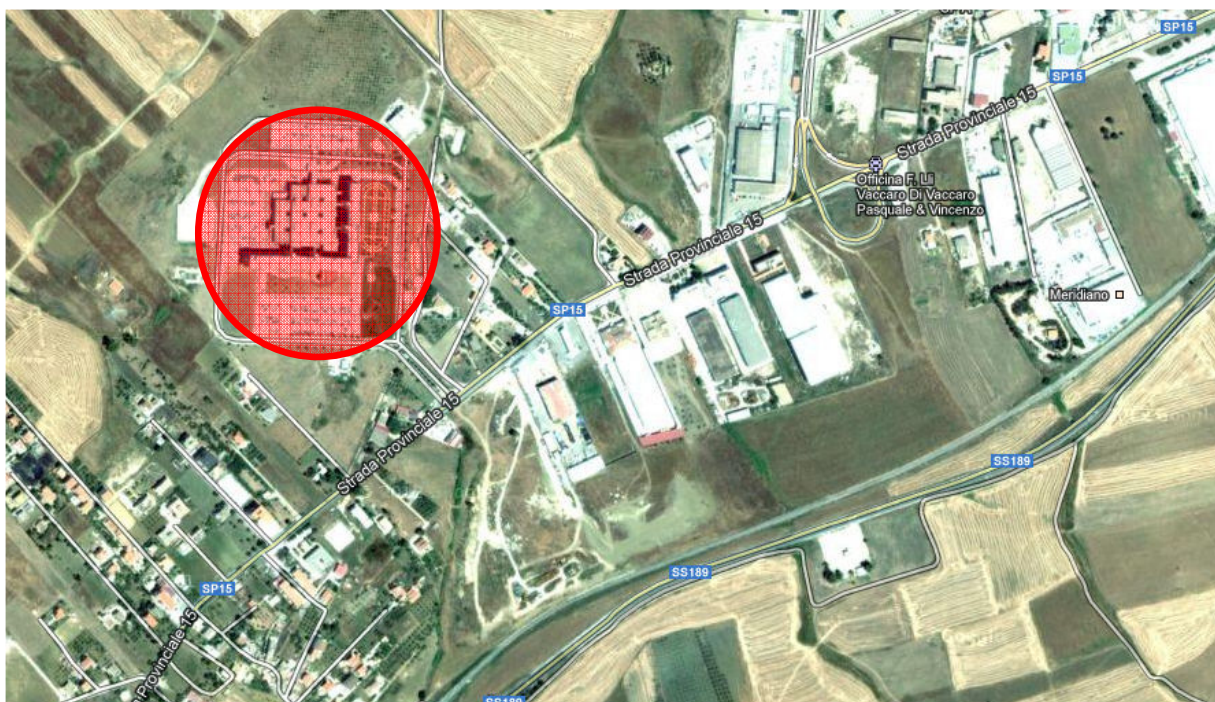
1.2.1 – Individuazione geografica

L'oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, concernente in particolare l'aspetto gestionale della sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, riguarda l'**Adeguamento Sismico secondo il D.M. 14/01/2008 degli edifici del blocco diagnosi e terapie dell'Ospedale San Giovanni di Dio di Agrigento**. Particolarmente si concentra l'attenzione sul corpo C che rappresenta il LOTTO 1 dei lavori da realizzare.

Il cantiere è collocato in Contrada Consolida, un'area sub-urbana vicina all'area industriale della città caratterizzata da una modesta densità di area edificata. L'area è posta a nord-est della città da cui dista circa 8 km. Per l'accesso carrabile all'area dell'ospedale sono previste le seguenti alternative:

- Da Agrigento: immettendosi sulla S.S. 189 Agrigento-Palermo si esce allo svincolo Zona Industriale e si segue la segnaletica che indica l'Ospedale.
- Viaggiando per la S.S. 189 Palermo-Agrigento: uscita svincolo per Aragona - Zona Industriale e si segue la segnaletica che indica l'Ospedale
- Viaggiando per la S.S. 640 Caltanissetta-Porto Empedocle: si esce allo svincolo per la S.S. 189 Agrigento-Palermo, si prosegue in direzione Agrigento Zona Industriale e si segue la segnaletica che indica l'Ospedale, presente sulla S.S. 189.

Il tutto come meglio evidenziato nella seguente figura.



Ortofoto del sito con individuazione dell'ospedale

1.2.2 – Condizioni al contorno

All'esterno dell'edificio, di fronte l'ingresso principale, davanti il Pronto Soccorso e il Poliambulatorio dell'Ospedale si trovano i parcheggi riservati al pubblico. Una volta avvenuto l'accesso all'area esterna annessa alla struttura ci si trova in un'ambiente abbastanza protetto dalle interferenze con l'esterno ed in particolare con la viabilità stradale.

L'area oggetto d'intervento si trova principalmente all'interno dell'edificio dell'Ospedale San Giovanni di Dio di Agrigento; in particolare, infatti, le lavorazioni interesseranno il nucleo scala-ascensore dell'edificio denominato corpo C del blocco diagnosi e terapia, mentre l'esterno dell'edificio sarà interessato dal cantiere solo per l'installazione di un "cantiere base", ovvero un'area destinata ai baraccamenti, ai servizi igienici per i lavoratori, allo stoccaggio degli sfabbricidi e/o dei materiali, ecc..

Da quanto sopra si deduce l'elevata presenza di *interferenze del cantiere con l'ambiente circostante*, anche in considerazione della non interruzione delle attività dell'Ospedale durante le lavorazioni. A tal riguardo si sottolinea come all'interno dell'Ospedale sono presenti, oltre alle varie sale, i seguenti servizi aggiuntivi a disposizione del pubblico:

- Chiesa di culto Cattolico aperta dalle 7:00 alle 20:00;
- Posto di Polizia di Stato, che si trova in prossimità del pronto soccorso ed è aperto tutti i giorni dalle ore 8:00 alle 14:00 con apertura pomeridiana il Martedì e Giovedì dalle ore 15:00 alle ore 17:00;
- Mensa aziendale, posta al piano terra nel corridoio che porta alla scala C, aperta tutti i giorni feriali dalle 12:30 alle ore 15:00 con accesso libero anche agli esterni;
- Bar/ristorazione, ubicato nella hall e aperto tutti i giorni dalle ore 6:30 alle ore 22:30;
- Banca presente al pian terreno nella hall, con servizio Bancomat 24 ore su 24 e aperto allo sportello dal lunedì al venerdì dalle ore 8:45 alle ore 13:30;
- Edicola – oggettistica, collocata al pian terreno nei pressi della reception, aperta dalle ore 7:00 alle 14:00 e dalle ore 17:30 alle 20:00.

1.2.3 – Altre annotazioni

L'area di cantiere e le lavorazioni si svolgeranno all'interno dell'Azienda Ospedaliera dove le normali attività dovranno continuare senza la possibilità di interrompere il servizio. Ciò comporta chiaramente la presenza di forti interferenze fra il cantiere e le aree che lo circondano (l'esterno).

1.2.4 – Documentazione fotografica



Fotografia 01



Fotografia 02



Fotografia 03



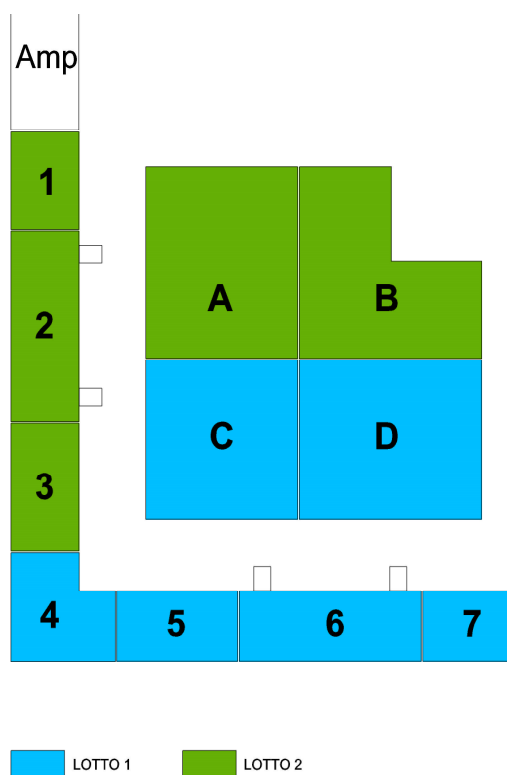
Fotografia 04

1.3 – Descrizione sintetica dell’opera e dei lavori da realizzare

Gli interventi previsti in progetto saranno realizzati all’interno dell’ospedale S. Giovanni di Dio, complesso edilizio che ospita la struttura sanitaria. L’edificio è stato realizzato in tre fasi, in un ampio periodo temporale compreso fra il 1988 e il 2002.

Il progetto generale del complesso edilizio in un primo tempo prevedeva la realizzazione di due blocchi funzionali: il “blocco degenze” e il “blocco diagnosi e terapia”.

I due blocchi si distinguono facilmente in planimetria. Infatti, il primo blocco ha una forma ad L a lati quasi uguali ed è costituito da due stecche, ognuna composta da tre edifici, e da un edificio cerniera posto in angolo. La stecca avente asse nella direzione N-S è composta dagli edifici denominati 5, 6 e 7 e ogni edificio ha 7 elevazioni (solo una porzione dell’edificio 5 presenta 8 elevazioni). La stecca con asse in direzione E-O contiene gli edifici 1, 2 e 3 e ogni edificio presenta 8 elevazioni, così come il corpo cerniera, denominato edificio 4. Il secondo blocco ha la forma planimetrica di una piastra quadrata ed è composto da 4 edifici, denominati A, B, C e D. I corpi presentano 4 elevazioni tranne il corpo C che ne ha 5.



Individuazione planimetrica dagli edifici.

I due blocchi sono diversi anche come concezione strutturale. Infatti, gli edifici del blocco degenze sono di calcestruzzo armato (c.a.) e quelli del blocco diagnosi e terapia sono con ossatura in acciaio e nuclei irrigidenti in calcestruzzo armato.

Successivamente è intervenuta l'esigenza di ampliare il blocco degenze introducendo un ulteriore edificio, denominato ampliamento, a proseguimento della stecca E-O.

Complessivamente sono presenti dodici edifici costruiti in fasi temporali differenti.

Gli edifici 4, 5, 6, 7 del blocco degenze e gli edifici C e D del blocco diagnosi e terapia appartengono al primo lotto e alla prima fase di costruzione del complesso. Gli edifici 1, 2, 3 del blocco degenze e gli edifici A e B del blocco diagnosi e terapia appartengono al secondo lotto e sono stati costruiti in una seconda fase temporale. Infine, l'ampliamento è stato costruito singolarmente in una terza fase.

Sulla base delle informazioni raccolte durante lo studio della *sicurezza strutturale* dell'edificio e dei dati collezionati successivamente, è stato redatto il **progetto di adeguamento sismico, i cui lavori sono oggetto del presente PSC, che interesserà in questa fase il nucleo scala-ascensore in c.a. del corpo C del blocco Diagnosi e Terapie.**

Nel seguito si illustrerà più dettagliatamente l'edificio oggetto d'intervento.

Il **blocco diagnosi e terapia** è costituito da un corpo a pianta quadrata suddiviso in quattro edifici tramite due giunti tra loro ortogonali. Si vengono così a formare quattro strutture aventi fondazioni comuni e indipendenti in elevazione. I quattro edifici sono denominati: Edificio A, Edificio B, Edificio C, Edificio D.

L'edificio C, in particolare, ha pianta quadrata di lato 36 m ed è dotato di quattro elevazioni fuori terra e un Ha struttura portante in acciaio con controventi verticali a K e nucleo irrigidente in calcestruzzo armato. I controventi metallici verticali sono disposti perimetralmente. Gli edifici sono dotati di controventi metallici di piano a croce di S. Andrea.

Le colonne metalliche sono del tipo a mensola incastrate al plinto di fondazione e i nodi trave-colonna sono del tipo cerniera con colonne passanti.

La fondazione, comune a tutte e quattro le strutture, è costituita da plinti su pali (diametro 800 mm) in corrispondenza delle colonne e da platee su pali in corrispondenza dei nuclei scala e dei controventi verticali. Sono presenti tre tipologie di plinto: a pianta quadrata dotato di 4 pali, a pianta triangolare dotato di 3 pali e a pianta rettangolare dotato di 2 pali. Tutti i plinti sono collegati da travi di c.a. che forniscono anche il sostegno al primo solaio.

Come risulta dal progetto degli interventi, sono presenti due tipologie di solaio, il primo, installato direttamente sulle travi in conglomerato cementizio armato di collegamento tra i plinti, è formato da predelle tralicciate. La seconda tipologia di solaio, utilizzata sulle travi metalliche, è composta da predelle aventi la suola di spessore di 4 cm e una caldana gettata in opera avente 8 cm di spessore. Le predelle poggiano su travi metalliche secondarie disposte con interasse di 1.44 m.

ADEGUAMENTO DEL BLOCCO DIAGNOSI E TERAPIE

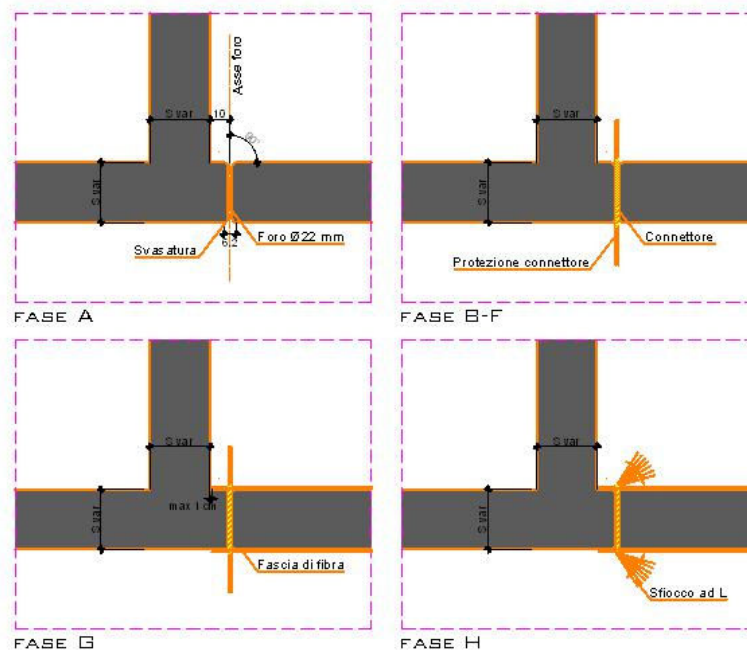
Dalle analisi strutturali e dalle relative verifiche è emerso che in presenza del sisma di progetto i nuclei scala, che giocano un ruolo importante nel resistere alle azioni orizzontali, soddisfano le condizioni di sicurezza in presenza di sforzo normale e momento flettente mentre non soddisfano i requisiti normativi per sollecitazioni di taglio. I requisiti non sono soddisfatti per carenza di armatura trasversale.

Pertanto l'intervento di adeguamento sismico mira a incrementare l'armatura trasversale dei setti del nucleo scala attraverso l'applicazione di rinforzi in materiale composito (FRP) disposti sulle superfici esterne degli elementi strutturali tramite adesivi epossidici.

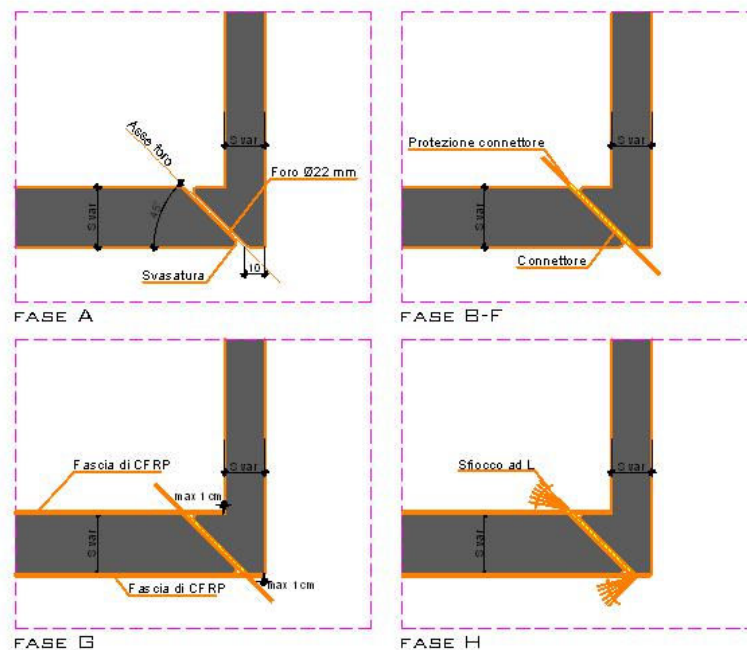
La scelta di tale sistema è stata dettata non soltanto da motivazioni legate alle elevate prestazioni meccaniche del rinforzo, ma è dipesa anche dai vantaggi operativi che l'impiego di questa tecnologia consente. L'applicazione di fasce di fibre di carbonio in avvolgimento dei setti di c.a. da consolidare non implica la messa fuori servizio dei corpi scala durante le fasi di lavoro (che, pertanto, possono continuare ad essere utilizzati dagli operai per il collegamento verticale ai vari piani durante le lavorazioni), non comporta aumenti della sezione degli elementi strutturali e quindi la diminuzione degli spazi calpestabili ed inoltre è considerata una tecnica ad applicazione "rapida" che non prevede tempi di maturazione successivi alla posa in opera.

In corrispondenza dei setti adiacenti alla scala è previsto il taglio della soletta rampante in c.a. e la sostituzione della fasciatura in CFRP con piatti di acciaio. La continuità della fasciatura avviene tramite l'utilizzo di piatti di acciaio con altezza e passo pari a quello della fasciatura a cui si sovrappongono. I piatti sono connessi al supporto in cls tramite barre filettate.

Ulteriore lavorazione nell'ambito dell'intervento di adeguamento del blocco diagnosi e terapie consiste nella predisposizione di fiocchi in fibre di carbonio opportunamente inghisate mediante l'utilizzo di resine epossidiche alle strutture in c.a. entro fori appositamente predisposti:



PARTICOLARI PER CONNETTORI A 90°
 SEZIONE ORIZZONTALE TIPO - SCALA 1:20



PARTICOLARI PER CONNETTORI A 45°
 SEZIONE ORIZZONTALE TIPO - SCALA 1:20

Particolari degli interventi di inghisaggio dei connettori in fiocchi di FRP

Al fine di evidenziare il dettaglio delle scelte progettuali, strutturali e tecnologiche, sono stati illustrati sommariamente gli interventi che dovranno essere attuati; per maggiori dettagli sull'intervento si rimanda comunque agli elaborati del progetto esecutivo.

Le attività di cantiere si svolgeranno presumibilmente nei consueti orari lavorativi: dalle 7.00/8.00 alle 17.00/18.00, previa disposizione diversa imposta dagli Enti territorialmente competenti e/o dalla committenza in sede di contratto di appalto.

Resta inteso che in caso dovessero essere svolte attività al di fuori dell'orario indicato, tali variazioni dovranno essere segnalate dal responsabile dell'impresa tempestivamente al Coordinatore della Sicurezza.

Le indicazioni descrittive dell'opera sono state desunte dalla documentazione facente parte il progetto esecutivo a base di gara.

Sarà cura del Coordinatore in fase di esecuzione integrare e/o modificare tale descrizione e, nel caso, prescrivere particolari misure di prevenzione e protezione da attuare.

Cap. 02 – Individuazione dei soggetti coinvolti per la sicurezza

2.1 – Identificazione dei nominativi

Committente dell'opera:

ASP di Agrigento, Ospedale San Giovanni di Dio, C.da Consolida, 92100 Agrigento
Messina Salvatore Roberto, nato a Piazza Armerina (EN) il 07/09/1952, domiciliato presso A.S.P.1 AG Viale della Vittoria n. 321, n.q. di Commissario Straordinario della ASP1 Agrigento

Responsabile dei lavori:

ASP di Agrigento, Ospedale San Giovanni di Dio, C.da Consolida, 92100 Agrigento
Ing. Vincenzo Spera, n.q. di R.U.P.

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:

ASP di Agrigento, Ospedale San Giovanni di Dio, C.da Consolida, 92100 Agrigento
Geom. Giuseppe Cuffaro

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:

Da nominare

Schema di identificazione delle imprese già selezionate:

A) Imprese affidatarie dei lavori

Inserire dati

Indirizzo:

Datore di lavoro ai sensi del D.Lgs 81/2008:

Figura nominata per assolvimento compiti art. 97 del D.Lgs 81/2008:

Preposto ai lavori:

P.IVA/Cod. Fiscale:

Tel./Fax:

Affidamento lavori di:

B) Imprese esecutrici dei lavori

Inserire dati

Indirizzo:

Datore di lavoro ai sensi del D.Lgs 81/2008:

Preposto ai lavori:

P.IVA/Cod. Fiscale:

Tel./Fax

Esecuzione lavori di:

Indirizzo:

Datore di lavoro ai sensi del D.Lgs 81/2008:

Preposto ai lavori:

P.IVA/Cod. Fiscale:

Tel./Fax

Esecuzione lavori di:

Tale elenco deve essere mantenuto aggiornato in relazione all'autorizzazione di ingresso in cantiere di nuove imprese/ditte/lavoratori autonomi da parte del Committente e/o del Responsabile dei lavori, se nominato.

2.2 – Specificazione delle mansioni

2.2.1 – Committente o Responsabile dei lavori

In riferimento all'art. 90 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., in particolare nella fase esecutiva dovrà:

Il committente o il responsabile dei lavori	comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
Il committente o il responsabile dei lavori	ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:	a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' <u>ALLEGATO XVII</u>. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese "e dei lavoratori autonomi" del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' <u>ALLEGATO XVII</u>; b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o **del fascicolo** di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza **di notifica** di cui all'articolo 99, quando prevista, oppure in assenza **del documento unico di regolarità contributiva** delle imprese o dei lavoratori autonomi **è sospesa**

l'efficacia del titolo abilitativo.

L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

Art. 93 del D.Lgs 81/2008 e smi: Responsabilità dei Committenti e dei Responsabili dei lavori

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi **limitatamente** all'incarico conferito al responsabile dei lavori.
 2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, **non esonera** il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d) ed e).
-

Art. 99 del D.Lgs 81/2008 e smi: Notifica Preliminare

1. Il committente o il responsabile dei lavori, **prima dell'inizio dei lavori, trasmette** all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:
 - a) *cantieri di cui all'articolo 90, comma 3;*
 - b) *cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;*
 - c) *cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.*
 2. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.
-

2.2.2 – Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

In riferimento all'art. 91 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1...

Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

2.2.3 – Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

In riferimento all'art. 92 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento** di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza.

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività** nonché la loro reciproca informazione.

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.

e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti.

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2.2.4 – Misure generali di tutela

In riferimento all'art. 95 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;

h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

2.2.5 – L'impresa affidataria

In riferimento all'art. 97 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

Verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'ALLEGATO XVII.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96.

b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per

l'esecuzione.

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

2.2.6 – Le imprese affidatarie e le imprese esecutrici

In riferimento all'art. 96 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., dovrà:

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'ALLEGATO XIII

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute.

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori.

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 3 e 5, e all'articolo 29, comma 3.

Art. 102 del D.Lgs 81/2008 e smi: Consultazione dei Rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo

2.2.7 – Lavoratori Autonomi

In riferimento all'art. 94 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, **si adeguano** alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Mentre in riferimento all'art. 21 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

I componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, i **lavoratori autonomi** che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del codice civile, i coltivatori diretti del fondo, i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti devono:

a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III;

b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;

c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

I soggetti di cui al comma 1, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'articolo 41, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;

b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'articolo 37, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

2.2.7 – Obblighi di trasmissione

In riferimento all'art. 101 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna **impresa esecutrice** trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Cap. 03 – Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

3.1 – Premessa

In relazione al cantiere oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, si individuano, analizzano e valutano i rischi concreti in riferimento:

- ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
- ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

Scopo di questo capitolo è quello di proporre un “inquadramento” di individuazione, analisi e valutazione degli argomenti sopra riportati.

Scopo dei capitoli successivi è quello di dettagliare le scelte, le modalità, organizzative e di coordinamento, e le misure di prevenzione e protezione da attuare per eliminare o almeno ridurre al minimo il rischio di esposizione degli operatori di cantiere, ovvero completare/integrare quanto riportato nel presente capitolo.

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione delle lavorazioni ed alle loro interferenze di cantiere sono effettuati con la seguente metodologia:

- **Individuazione delle sorgenti di rischio**

Identificazione degli elementi che potenzialmente rappresentano un pericolo per gli operatori/visitatori di cantiere

- **Analisi dei rischi concreti**

Identificazione dei rischi conseguenti l'individuazione delle sorgenti di rischio

- **Valutazione dei rischi concreti**

Valutazione dei rischi riscontrati definendo una stima di accadimento con la seguente terminologia “basso – medio – alto”

In particolare si evidenziano le categorie di rischi:

Rischi infortunistici

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni, perforazioni

Annegamento

Contatto con parti in tensione, elettrocuzione

Getti, schizzi da liquidi o materiali

Incendi e/o esplosioni

Investimento e ribaltamento

Scivolamenti, cadute a livello

Urti, colpi, impatti e compressioni

Ustioni

Rischi igienico-ambientali

Esposizione a radiazioni non ionizzanti (es. saldature...)

Esposizione/contatto con prodotti chimici, dermatiti e irritazioni

Esposizione a rumore

Esposizione a vibrazioni

Inalazione di polveri, gas e vapori

Microclima

Rischi trasversali - organizzativi

Caduta di materiale e/o attrezzature dall'alto

Caduta di persone dall'alto

Movimentazione manuale dei carichi

Seppellimenti e sprofondamenti

Scivolamenti e cadute

La **valutazione dei rischi** conseguente all'analisi effettuata per lo specifico cantiere, consente di individuare il livello di rischio della probabilità dell'accadimento di un evento, ovvero indicare le necessarie conseguenti misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere.

In particolare, la metodologia seguita ha portato ad identificare la presenza/assenza dei rischi concreti per le singole fasi di lavoro, o delle sottofasi, quando la complessità dell'intervento lo richiede, quindi a stimarne, in fase di progettazione, il livello di rischio di accadimento.

In particolare la stima del livello di rischio è stata valutata in relazione a:

RISCHIO = PROBABILITA' Moltiplicata PER IL DANNO

$$R = P \cdot D$$

Detta valutazione è contenuta nelle **schede di sicurezza**, a cui si rimanda, che in generale riportano per ciascuna lavorazione le attrezzature ed opere provvisorie adottate, i rischi, le procedure e le prescrizioni da rispettare.

Si sottolinea che dette schede sono state redatte considerando attrezzature e tipologie di lavoro tipiche da manuale. Informazioni di dettaglio **dovranno** essere contenute nei POS (che sono da intendersi come piani integrativi di dettaglio del presente PSC) delle singole imprese in relazione alle proprie attrezzature a disposizione, alle proprie modalità di lavorazione ecc.

Queste sono state suddivise in:

3.2 – Lavorazioni

Sono state previste le seguenti fasi di lavoro:

- RECINZIONE DEL CANTIERE (AREA ESTERNA)
- VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE
- ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE
- MONTAGGIO DELLE BARACCHE E/O BOX METALLICI AD USO UFFICI, DEPOSITI, SPOGLIATOI, ECC.
- CARICO E SCARICO MATERIALI
- REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA DI CANTIERE
- VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE
- REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO DI CANTIERE
- RECINZIONE CANTIERE CON RETE METALLICA E BLOCCHETTI
- RECINZIONI E STACCIONATE (AREE INTERNE ALL'OSPEDALE)
- MONTAGGIO DI ARGANO
- TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE
- LAVORI SU QUADRI ELETTRICI
- LAVORI SU LINEE IN TENSIONE
- DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
- DEMOLIZIONE DI MURATURE E TRAMEZZI
- DEMOLIZIONE DI MASSETTI
- RIMOZIONE DI SERRAMENTI INTERNI
- RIMOZIONE DI SOGLIE, DAVANZALI E COPERTINE

- RIMOZIONE DI RIVESTIMENTI E/O DI INTONACO
- IDROSABBIATURA DI ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.
- FORI
- RISANAMENTO DI CALCESTRUZZO AMMALORATO
- TRATTAMENTO ANTICORROSIVO DEI FERRI DI ARMATURA
- TAGLIO A SEZIONE OBBLIGATA DI C.A.
- CONSOLIDAMENTO DI STRUTTURE CON FIBRE DI CARBONIO
- CARPENTERIA METALLICA SALDATA O BULLONATA
- PREPARAZIONE MALTE
- INTONACI INTERNI ESEGUITI A MANO
- RASATURE DI INTONACI
- POSA MARMI, DI PAVIMENTI E DI RIVESTIMENTI
- IMPIANTO IGIENICO SANITARIO
- MONTAGGIO INFISSI INTERNI (PORTE REI)
- CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO
- TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI
- TRASPORTO A RIFIUTO
- SMONTAGGIO DEI PONTEGGI
- RIMOZIONE IMPIANTI DI CANTIERE
- SMONTAGGIO BARACCHE
- SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE

3.3 – Opere provvisionali

Sono state previste le seguenti opere provvisionali:

OPERA PROVVISORIALE: PONTE SU CAVALLETTI

OPERA PROVVISORIALE: PONTEGGIO METALLICO FISSO

OPERA PROVVISORIALE: TRABATTELLO O PONTE SU RUOTE

3.4 – Attrezzature

Sono state previste le seguenti attrezzature:

- ARGANO
- AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE
- AUTOCARRO
- AUTOGRÙ
- BETONIERA A BICCHIERE
- CARRIOLA
- COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO
- FUNI DI SOLLEVAMENTO
- IDROSABBIATRICE 210
- MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

- MARTELLO MANUALE
- MAZZA E SCALPELLO
- PALA
- SEGA TAGLIO CEMENTO DIAMANTATO
- SPAZZOLA D'ACCIAIO
- TAGLIAPIASTRELLE MANUALE
- TRAPANO ELETTRICO PERFORATORE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

3.5 – Sostanze

Sono state previste le seguenti sostanze:

- ADDITIVI A BASE DI RESINE EPOSSIDICHE
- CALCE
- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- INTONACI
- MALTE E CONGLOMERATI
- PITTURA ANTIRUGGINE
- RESINE EPOSSIDICHE
- VERNICI

Per le interferenze fra le lavorazioni si rimanda alle indicazioni e prescrizioni individuate al capitolo 5.2 del presente PSC.

3.6 – Valutazione del rischio da rumore

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrebbe essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art. 103 del D. Lgs. 81/2008 e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Infatti, l'art. 103 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: *“L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.”*

Tuttavia il datore di lavoro dell'impresa appaltante dovrà produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, in funzione delle macchine e delle attrezzature in suo possesso, indicando le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici (come ad es. le tab. del CPT di Torino) e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche.

L'obbligo di **informazione e formazione** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 “Informazione e formazione dei lavoratori” del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:

“Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.”

L'obbligo di **fornire i mezzi di protezione personale** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 “Uso dei dispositivi di protezione individuali” del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:

1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di

cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:

- a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La **sorveglianza sanitaria** viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

Sulla base di quanto sopra esposto si sottolinea che la valutazione del rischio da rumore discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore. Tale indagine può, quindi, essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente.

Pertanto si demanda la stesura di tale valutazione all'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

3.7 – Valutazione del rischio da vibrazione

Il Titolo VIII, Capo III del D. Lgs. N° 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto al Capo III, Sezione II del D. Lgs. n° 81/2008.

La possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione professionale del rischio al fine di salvaguardare il lavoratore e tale fine è perseguibile variando il ciclo produttivo o dotando, ove possibile, il lavoratore di DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente e ridurre comunque i livelli di esposizione. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito al Capo III è individuato dalle seguenti definizioni date all'art. 200 del D. Lgs. N° 81/2008 :

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: *"le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari"*

Vibrazioni trasmesse al corpo intero : *"le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide "*

L'articolo 202 del D. Lgs. N° 81/2008 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici

standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.

La valutazione prenderà in esame i seguenti elementi:

- Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed al valore limite prescritti dal D. Lgs. N° 81/2008 all'articolo 201 e riportati di seguito ;

<i>Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
<i>Vibrazioni trasmesse al corpo intero</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Per effettuare la valutazione si è reso necessario:

- a) individuare i lavoratori esposti al rischio;
- b) individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
- c) individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
- d) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento
- e) di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

Sistema mano-braccio (HAV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro $[A(8) \text{ (m/s}^2\text{)}]$, calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{\text{sum}}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A_{8i}^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{w\text{sum}} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina

Sistema corpo intero (WBV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8) \text{ (m/s}^2\text{)}$, calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali ($A_{w\text{max}}$).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A_{8i}^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove $A(8)_i$ è pari a $A(8) = A_{wmax} * (T_e/8)^{1/2}$ con T_e tempo di esposizione effettivo alla i -esima macchina.

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:

- Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)
- Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

- a) il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
- b) il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
- c) il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;
- d) il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

In tutti i casi in cui l'impiego della Banca Dati Vibrazioni può portare ad una sottostima del rischio si ricorrerà a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.

Il D. Lgs. n° 81/2008 prescrive che, **ove siano superati i livelli di azione** (mano braccio: $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$; corpo intero: $0,5 \text{ m/s}^2$) **il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni**, considerando in particolare:

- altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
- la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

L'art. 204 del D.Lgs. n° 81/2008 dispone inoltre che:

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti alla **sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente**, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

1. l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
2. è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.

Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

1. sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
2. sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
3. tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
4. prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata dal datore di lavoro seguendo il metodo indicato nelle *"Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro"* elaborate dall'ISPESL e consistente nella:

1. Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
2. Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
3. Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
4. Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
5. Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

L'individuazione delle suddette informazioni discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore, quindi, tale indagine può essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente, e pertanto si demanda, alla stesura di tale valutazione, l'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Cap. 04 – Scelte progettuali ed organizzative

4.1 – Premessa

Sulla base del progetto esecutivo dei lavori da realizzare è stata scelta un'opportuna organizzazione in fasi di lavoro successive.

Si fa comunque obbligo alla/e impresa/e partecipante/i di proporre al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva modifiche alle scelte organizzative. Tali eventuali modifiche saranno accettate dal Coordinatore della Sicurezza solo se giustificate e correlate da adeguata relazione esplicativa presentata prima dell'apertura del cantiere o, se l'impresa è selezionata in seguito, prima dell'inizio della fase di lavoro interessata.

Le modifiche al piano programmato devono essere presentate da ogni impresa partecipante ai lavori precedentemente ad ogni e qualsiasi variazione dei lavori stessi.

Sarà cura del Committente/Responsabile dei lavori notificare a tutte le imprese partecipanti la richiesta di conferma del Programma dei Lavori predisposto e questo prima dell'inizio dei lavori o della loro assegnazione alle imprese stesse.

Quindi anche in relazione alla valutazione dei rischi effettuata nel capitolo precedente per l'oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, nei paragrafi seguenti si sviluppano le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e misure preventive e protettive per eliminare o almeno ridurre i rischi di lavoro, nonché le misure di coordinamento atte a realizzarle.

4.2 – In riferimento all'area di cantiere

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento all'area di cantiere.

L'area dove si dovranno svolgere le lavorazioni in oggetto è caratterizzata dalla presenza di innumerevoli sorgenti di interferenze con le lavorazioni che possono da un lato essere intesi come fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (quali ad esempio la normale apertura al traffico della viabilità interna fino ai parcheggi), dall'altro essere le lavorazioni stesse rischi per l'area circostante.

Per le suddette ragioni, oltre che per ottimizzare la logistica di cantiere, è prevista la realizzazione di un "campo base" – ovvero di un'area esterna (v. tavola allegata) dove è prevista l'installazione dei baraccamenti, dei w.c., dov'è prevista l'area di scarico e stoccaggio delle materie prime, ecc. – e di un cantiere limitato al corpo scala oggetto d'intervento che, alla prima elevazione, sarà inoltre delimitato fino all'area esterna dove sarà collocata una modesta area recintata che conterrà il cassone di raccolta degli sfabbricidi e pochi altri attrezzi e/o macchine necessarie alle lavorazioni.

Per tutta la durata dei lavori sarà vietato l'uso delle scale e dell'ascensore del corpo oggetto d'intervento (Corpo C); il vano scala-ascensore dovrà, infatti, essere recitato con accesso esclusivo ai soli addetti ai lavori. Inoltre, poiché i w.c. di cantiere sono molto distanti (sono collocati nel campo base) dagli ambienti in cui si svolgeranno le lavorazioni, si prevede di dedicare un w.c. dell'Ospedale ad uso esclusivo del cantiere stesso, con accesso dall'area recintata di cantiere. Questo sarà, in particolare, posto al piano cantinato.

La delimitazione dell'area di cantiere comporterà certamente interferenze con l'attività dell'ospedale in quanto sarà, ad esempio, interdetto l'utilizzo della scala e degli ascensori per tutta l'intera durata dei lavori previsti per quel vano scala-ascensore; dovranno allora essere valutati i percorsi alternativi, le distanze dalle altre vie di fuga presenti, ecc.

Per la suddetta ragione dovrà essere cura della committenza e del R.S.P.P., ai sensi dell'art. 29, comma 3 del D.Lgs. 81/2008 rielaborare la **valutazione dei rischi** preliminarmente all'installazione dell'area di cantiere prevista.

Una volta completata la fase di realizzazione del cantiere base, si potrà proseguire con le operazioni di recinzione dell'area di cantiere interno all'Ospedale ed alla realizzazione alla prima elevazione di un percorso ad uso esclusivo del cantiere (con divieto di accesso ai non addetti ai lavori) fino all'esterno dove sarà collocata l'area per il cassone di raccolta degli sfabbricidi.

Seguirà l'operazione di bloccaggio degli ascensori all'ultimo impalcato ed all'eliminazione dell'alimentazione elettrica a servizio dell'impianto stesso. Si sottolinea, infatti, che in questa fase si ritiene logico vietare l'utilizzo dell'ascensore come improprio mezzo di cantiere sia per la movimentazione dei materiali che per il trasporto degli addetti ai lavori. Le operazioni sull'impianto dell'ascensore dovranno essere svolte con l'ausilio di una ditta specializzata nella manutenzione di tali tipologie di impianti. L'avvenuta realizzazione delle suddette lavorazioni, ed in particolare l'eliminazione della tensione all'impianto elettrico dell'ascensore e la messa in sicurezza della cabina dello stesso alla quota prestabilita, **dovrà risultare da apposito verbale di coordinamento** sottoscritto dagli addetti ai lavori; solo al ricevimento di detto verbale l'impresa appaltatrice sarà autorizzata a svolgere le lavorazioni all'interno del vano corsa ascensore (sia la realizzazione del ponteggio che delle successive lavorazioni di rinforzo strutturale).

Una volta conclusa questa operazione si potrà procedere al montaggio del ponteggio all'interno dei vani corsa ascensore ed eventualmente all'installazione in uno dei due vani, all'ultima elevazione, di un arcano per la movimentazione dei carichi (sfabbricidi e/o materiale per le varie lavorazioni).

Completate le lavorazioni di rinforzo strutturale, ripristinati i tramezzi, i controsoffitti, gli intonaci e le finiture si procederà alla rimozione delle recinzioni interne all'ospedale con la medesima cura ed attenzione prestata durante le fasi di montaggio date le interferenze con l'ambiente circostante. I pannelli di recinzione dovranno essere spostati all'esterno attraverso il percorso ad uso esclusivo, situato alla prima elevazione di ciascun vano scala. Solo dopo aver rimesso in funzione l'impianto ascensore, e quindi ripristinato la funzionalità del vano scala-ascensore su cui si è intervenuti, si potrà procedere con l'intervento su un altro vano.

4.3 – In riferimento all'organizzazione di cantiere

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento all'organizzazione di cantiere, in particolare:

Elemento considerato	Analisi di dettaglio
Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	Non si rileva alcuna particolare osservazione per l'allestimento dell'area di cantiere esterno "campo base" a meno delle usuali prescrizioni tipiche dei cantieri stradali dove può essere considerato possibile il rischio da investimento. Particolare precauzione dovrà invece essere posta per l'esecuzione della recinzione dell'area di cantiere all'interno dell'ospedale per le interferenze con l'ambiente circostante (presenza di personale medico e paramedico, utenti, ecc.). A ciascun piano nella recinzione del vano scala-ascensore dovrà prevedersi una porta di emergenza orientata verso la via di fuga immediatamente più vicina.
Servizi igienico - assistenziali	È prevista la predisposizione di bagni chimici nel campo base; inoltre, in corrispondenza delle aree di lavoro all'interno dell'ospedale sarà dedicato almeno un servizio igienico all'uso esclusivo degli operai. La scelta di questo ultimo dovrà essere effettuata di comune accordo con la committenza e l'esatta collocazione dovrà risultare da apposito verbale sottoscritto dalle parti. In questa fase (coordinamento in fase di progettazione) è stata scelta la posizione di detti w.c. come meglio mostrato negli elaborati grafici a cui si rimanda.
Viabilità principale	Per il collegamento fra il campo base e le aree di lavoro all'interno dell'ospedale sarà utilizzata la viabilità carrabile di accesso ai parcheggi dell'ospedale dall'esterno. All'interno, invece, saranno utilizzate le scale, opportunamente recintate prima dell'inizio delle lavorazioni, ed il ponteggio all'interno del vano corsa ascensore, secondo un percorso ad accesso esclusivo agli addetti ai lavori.
Impianti elettrico di cantiere, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	Dovranno essere previsti tali tipi di impianti secondo le più recenti prescrizioni normative

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 (consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza)	Verifica di avvenuta consultazione del PSC Richiesta di presenza alle riunioni di coordinamento Verifica di esecuzione di sopralluoghi di cantiere Richiesta che particolari trasmissioni siano controfirmate, per presa visione/conoscenza, dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ...
Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lett. c) (<i>organizzare tra i datori di lavoro e lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione</i>)	Prescrizione di attivazione attività di cooperazione e coordinamento, in particolare in fasi significative di lavoro o qualora esigenze di cantiere, a giudizio del CSE, lo richiedano Richiesta trasmissione documentazione attestante l'avvenuta attività al CSE
Modalità di accesso e fornitura dei materiali	La fornitura dei materiali avverrà dall'esterno con consegna al campo base, dove sarà previsto la presenza di una baracca per il deposito dei materiali e delle attrezzature. Le squadre di operai che lavorano all'interno dell'ospedale trasporteranno con mezzi ordinari (furgoni, autovetture, piccoli autocarri) il materiale in piccole quantità nei pressi delle aree di lavoro in prossimità della recinzione esterna dove sarà collocato di volta in volta il cassone di raccolta degli sfabbricidi. Da detta zona sarà possibile l'accesso dei materiali, eventualmente pre-lavorati all'esterno (impasto di malte, miscelazione di resine, ecc.), attraverso il percorso recintato ad uso esclusivo che conduce alle scale e ai vani corsa ascensore dove, anche con l'ausilio dell'argano preinstallato, sarà possibile trasportarli ai vari piani.
Dislocazione delle zone di carico e scarico	Come sopra detto e come rappresentato negli elaborati grafici, è prevista in prossimità dell'area di intervento la realizzazione di un'area esterna recintata, collegata con le aree di lavoro all'interno dell'edificio mediante un percorso ad uso esclusivo degli addetti ai lavori. In detta area è prevista sia la collocazione del cassone di raccolta degli sfabbricidi per il successivo trasporto a rifiuto, che la zona di scarico delle materie prime in quantità necessarie alle sole lavorazioni giornaliere. Lo stoccaggio di grandi forniture di materiale è previsto nell'area esterna (campo base).
Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione	Tali zone, dove ad esempio saranno depositati i contenitori di resine epossidiche, sono state previste nella baracca di deposito materiali nel campo base, in un'area lontana dall'ospedale. È comunque prevista in prossimità di detta area la presenza di estintori per le operazioni di primo soccorso.

4.4 – In riferimento alle lavorazioni

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento alle lavorazioni.

In riferimento a quest'ultime, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:

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

In relazione alle scelte progettuali effettuate si evidenziano, in questo paragrafo per grandi linee, le procedure e le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro.

Le specifiche indicazioni sulle modalità operative di esecuzione e la relativa prevenzione dei rischi dovranno essere contenute nei POS delle diverse imprese a cui sono affidati i lavori, in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, in forma complementare e di dettaglio al presente PSC.

Tutte le prescrizioni operative presenti nelle parti successive del presente PSC, sono legate ai tipi di rischio prima delineati.

Nel caso in cui non sussistano rischi specifici, nello svolgimento dei lavori rimangono valide le norme generali per la sicurezza dei cantieri temporanei e mobili (art. 15 del D.Lgs 81/2008). In linea generale occorrerà attenersi alle seguenti misure tecniche:

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale anticaduta di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare adeguati ed efficienti dispositivi di protezione individuali, conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore contenuto nel POS dell'impresa e prevedere, ove del caso, la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

I lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sull'uso corretto delle attrezzature, sui rischi ai quali sono esposti e, qualora previsto, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

CALORE, FIAMME

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- Le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- Non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- Gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- All'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e realizzato secondo le norme di buona tecnica; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le zone dove si svolgono le attività di saldatura, taglio termico o altre attività che comportano l'emissione di radiazioni non trascurabile devono essere opportunamente segnalate e, ove possibile, schermate (es. teli o pannelli ignifughi), in modo da evitare l'esposizione a radiazioni da parte dei non addetti ai lavori; qualora la schermatura non sia tecnicamente possibile i non addetti alla saldatura devono essere allontanati. Gli addetti devono fare uso di idonei DPI per la protezione degli occhi e della pelle (es. occhiali, schermi facciali e indumenti protettivi) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

CADUTA MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

INVESTIMENTO

Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere) la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

POLVERI, FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati

indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

FUMI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo a fumi dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Nel caso in esame, la delimitazione dell'area di cantiere all'interno dell'ospedale in prossimità dei corpi scala-ascensore crea i presupposti per poter considerare l'ambiente di lavoro come confinato ma a basso rischio. In dette aree non sono infatti presenti porte e/o finestre verso l'esterno e la recinzione a tutt'altezza con pannelli in legno crea un ambiente buio e poco arieggiato. Tuttavia è possibile, una volta che le cabine ascensore sono state posizionate e bloccate all'ultimo piano e che sia stato realizzato il ponteggio all'interno del vano corsa, aprire a tutti i piani le porte dell'ascensore per creare una canna di ventilazione; in ogni caso è previsto ad ogni piano una porta di collegamento con il resto dell'ospedale quale via di fuga o per brevi soste degli operai. In merito a quest'ultima considerazione si sottolinea, però, che quando possibile è preferibile che nelle eventuali pause degli operai si spostino all'esterno dell'edificio attraverso il percorso dedicato ad uso esclusivo degli addetti ai lavori.

NEBBIE

Durante le operazioni di idropulitura a freddo o a caldo (o di altri prodotti applicati con modalità simili quali ad esempio la sabbiatura) i lavoratori addetti devono indossare idonei indumenti protettivi e DPI adeguati all'agente, quali schermi facciali, maschere, occhiali. La pressione della pompa e la distanza dalla parete da trattare devono essere proporzionate alle caratteristiche del materiale.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato.

GETTI, SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

GAS, VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria nell'ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Lo **schema** di individuazione, analisi e valutazione delle macro-fasi lavorative inerenti l'oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, è di seguito riportato.

01 – Approntamento area esterna di cantiere

In questa fase è prevista l'installazione dei baraccamenti e della recinzione nell'area esterna del cantiere, meglio individuata negli elaborati grafici a cui si rimanda, e può comportare rischi di investimento dai veicoli circolanti nell'area di cantiere.

La prima operazione dovrà essere quella della delimitazione mediante recinzione dell'area di cantiere. In questa fase dovrà aver cura di evitare i pericoli connessi alla normale circolazione carrabile di accesso e uscita dall'area del complesso ospedaliero. Dovrà opportunamente essere protetta l'area di lavoro con birilli e/o transenne provvisorie.

Nelle fasi di allestimento dei baraccamenti e nello scarico dei materiali dovrà porsi particolare cura alla movimentazioni dei carichi dagli autocarri muniti di gru.
Per la valutazione dei rischi, le modalità operative e i DPI da utilizzare si rimanda alle allegate schede di sicurezza.

02 – Opere di consolidamento del vano scala-ascensore

Questa fase, comprende le seguenti sotto-lavorazioni:

- Approntamento di area interna di cantiere;
- Posizionamento dei teli di protezione;
- Rimozione di controsoffitti;
- Rimozione di sanitari, tubazioni, tramezzi w.c., ecc.;
- Spostamento e ricollocazione degli impianti del cavedio in prossimità del vano scala-ascensore;
- Demolizione di tramezzi;
- Rimozione di intonaco;
- Risanamento corticale delle strutture in c.a.;
- Perforazione dei setti in c.a. per la posa in opera dei connettori "a fiocco" e delle barre filettate;
- Posa in opera dei connettori a fiocco e delle barre filettate;
- Fasciature con fibre di carbonio;
- Rimozione pulitura e accatastamento del rivestimento in marmo delle scale;
- Taglio della soletta rampante in c.a. delle scale;
- Montaggio della carpenteria metallica (piastre in acciaio in prossimità della soletta rampante della scala per realizzare la continuità nelle strisce di rinforzo);
- Rifacimento dell'intonaco;
- Posa in opera del rivestimento in marmo delle scale;
- Rifacimento dei tramezzi;
- Rifacimento delle tinteggiature;
- Rifacimento del controsoffitto;
- Fornitura e posa in opera degli infissi REI120
- Smontaggio dell'area di cantiere interna

In generale dovranno essere rispettate tutte le misure di sicurezza contenute nelle allegate schede di sicurezza, a cui si rimanda, ed utilizzati i dispositivi di protezione individuale ivi prescritti.

Al di là delle già più volte sottolineate problematiche di allestimento delle aree interne di cantiere, le lavorazioni previste in progetto possono comportare particolari rischi che qui si intende sottolineare.

- In primo luogo si pone l'attenzione sull'esigenza di lavorare sugli impianti contenuti all'interno dei cavedi presenti in una delle pareti del vano scala-ascensori, sulla quale occorre intervenire con i rinforzi strutturali. In detti cavedi passano diverse tipologie di impianti quali impianti elettrici (sono spesso presenti quadri elettrici generali), l'impianto antincendio e l'impianto di gas medicinali. Proprio per la presenza di questi ultimi (gas medicinali) nonché dei quadri elettrici possono insorgere problemi per le attività dell'ospedale oltre che per gli operatori che dovranno eseguire gli eventuali impianti by-pass provvisori. **Si prescrive**, allora, che **l'autorizzazione all'esecuzione delle lavorazioni sui suddetti impianti**, al fine di non arrecare accidentali interruzioni del servizio (ad esempio dell'ossigeno) **per le gravi conseguenze che possono scaturire**, sia concordata preliminarmente con la committenza e **risulti da apposito verbale di coordinamento la data a partire dal quale sarà possibile iniziare i relativi lavori**. Si prescrive, inoltre, la massima attenzione e l'uso dei DPI per ridurre al minimo il rischio della squadra che dovrà lavorare su detti impianti.
- Per la presenza di impianti passanti anche all'interno delle strutture in c.a. (setti) dei vani scala-ascensore su cui si interverrà occorre prestare particolare attenzione in tutte le lavorazioni previste (risanamento corticale, forature, ecc.). In particolare l'operatore **dovrà accertarsi con apposito rilevatore di presenza di impianti** l'assenza di possibili fonti di rischio (ad esempio di elettrocuzione) prima di intervenire con utensili elettrici (trapano, martello demolitore, ecc.) e/o con utensili manuali (martello e scalpello).
- Gli interventi di risanamento e rinforzo previsti in progetto richiedono l'utilizzo di prodotti passivanti per il trattamento delle barre di armature e resine epossidiche. Per la salute della squadra che si occuperà di detti interventi si prescrive che siano utilizzati idonei DPI e che siano rispettate tutte le misure di prevenzione riportate nella **scheda di sicurezza** dello specifico prodotto utilizzato, la quale dovrà essere parte integrante del POS dell'impresa esecutrice.

03 – Smontaggio dell'area esterna di cantiere

Possono presentarsi le stesse problematiche della fase di allestimento del cantiere.

Cap. 05 – Programmazione dei lavori

5.1 – Premessa

In questo capitolo si evidenziano la durata prevista dalle lavorazioni, delle fasi di lavoro, 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.

A completezza del capitolo è riportato negli allegati il cronoprogramma dei lavori.

5.2 – Analisi della programmazione dei lavori

5.2.1 – Durata prevista dell'intervento e entità presunta del cantiere

Si prevede che l'intervento oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento abbia una durata complessiva (*espressa in giorni naturali e consecutivi*) di circa **358 giorni** e un'entità presunta di cantiere (*espressa in uomini/giorno*) pari a **967 uomini/giorno**.

Nel calcolo della durata dei lavori espressa in giorni consecutivi si è tenuto conto dei giorni festivi annui, ragione per cui si prevede che durante i giorni di festività religiosa e laica nel cantiere non si svolgeranno lavorazioni.

Nel calcolo dei giorni consecutivi non si è invece tenuto conto dei giorni con andamento stagionale sfavorevole in quanto la totalità delle lavorazioni si svolgerà al chiuso.

Nella tabella seguente si riporta la valutazione effettuata per il calcolo dei giorni utili lavorativi annui.

Valutazione dei giorni utili lavorativi annui	
Giorni per anno (GA)	365
Giorni chiusura cantiere per festività e ferie	112
Giorni utili annui (GUA)	253
Giorni per anno (GA)/Giorni utili annui (GUA)	≈ 1.45

Per completezza si riporta di seguito il calcolo dell'entità del cantiere in uomini/giorno.

In particolare viene riportato l'importo totale della lavorazione, l'importo della manodopera, l'entità della singola lavorazione in uomini-giorno e infine l'entità totale del cantiere in uomini-giorno.

	GRUPPI OMOGENEI	PREZZO TOTALE GRUPPO OMOGENEO	IMPORTO MANODOPERA GRUPPO OMOGENEO	PERCENTUALE MANODOPERA GRUPPO OMOGENEO	COMPOSIZIONE SQUADRA TIPO			UOMINI GIORNO
		Ptot [€]	Mtot [€]	Mtot [%]	OP.SPEC.	OP.QUAL.	OP.COM.	
GEN.	APPRESTAMENTO BARACCAMENTI E RECINZIONI ESTERNE							
CORPO C	Approntamento area di cantiere interna (montaggio ponteggi, cartellonistica, recinzioni, ecc.)							
	Posizionamento teli di protezione	€ 2.175,00	1272,6	58,51034483	0	2	2	7,276989936
	Smontaggio infissi	€ 1.118,25	861,0525	77	0	2	2	4,923676235
	Rimozione	€ 1.278,00	984,06	77	0	2	2	5,627058554

Piano di Sicurezza e Coordinamento
Ospedale San Giovanni di Dio di Agrigento – Edifici del Blocco Diagnosi e Terapie
Adeguamento Sismico D.M. 14/01/2008
LOTTO 1

	GRUPPI OMOGENEI	PREZZO TOTALE GRUPPO OMOGENEO	IMPORTO MANODOPERA GRUPPO OMOGENEO	PERCENTUALE MANODOPERA GRUPPO OMOGENEO	COMPOSIZIONE SQUADRA TIPO			UOMINI GIORNO
		Ptot [€]	Mtot [€]	Mtot [%]	OP.SPEC.	OP.QUAL.	OP.COM.	
	controsoffitti							
	Rimozione e ricollocazione sanitari, tubazioni parete wc	€ 17.282,88	6567,4944	38	2	2	0	34,44971884
	Spostamento e ricollocazione impianti	€ 45.621,00	15558,94	33,74602004	2	2	0	81,61424675
	Demolizioni tramezzi	€ 2.509,78	1857,2372	74	0	2	2	10,62006633
	Rimozione intonaco	€ 11.894,65	9039,934	76	0	2	2	51,6922118
	Risanamento corticale strutture in c.a.	€ 11.770,21	3413,3609	29	2	2	0	17,90474664
	Perforazione dei setti in c.a. per posa connettori "a fiocco"	€ 61.648,20	43770,222	71	2	2	0	229,5962128
	Perforazione dei setti in c.a. per posa barre filettate	€ 7.203,60	5114,556	71	2	2	0	26,82834662
	Posa connettori "a fiocco"	€ 71.199,99	11391,9984	16	2	2	0	59,75660092
	Inghisaggio barre filettate	€ 4.429,80	1284,642	29	2	2	0	6,738575325
	Fasciatura con fibre di carbonio	€ 286.786,05	45805,4898	15,97200763	2	2	0	240,2721874
	Rimozione e pulitura rivestimento in marmo delle scale	€ 1.808,51	1416,9157	78,34713106	0	2	2	8,102216949
	Taglio soletta rampante in c.a. della scala	€ 1.584,03	760,3344	48	2	2	0	3,98832564
	Montaggio carpenteria metallica	€ 3.686,32	1349,1931	36,59999946	2	2	0	7,077177402
	Posa in opera rivestimento in marmo delle scale	€ 3.461,52	2630,7552	76	0	2	2	15,0432022
	Rifacimento tramezzi	€ 7.555,21	3248,7403	43	0	2	2	18,57696878
	Fornitura e montaggio infissi REI 120	€ 12.477,15	374,3145	3	0	2	2	2,140407708
	Rifacimento intonaco	€ 26.025,94	12723,512	48,88780962	0	2	2	72,75567246
	Rifacimento controsoffitto	€ 11.100,00	4329	39	0	2	2	24,75411711
	Rifacimento tinteggiatura	€ 14.310,61	6455,0889	45,10701431	0	2	2	36,91153305
	Trasporto alle pubbliche discariche	€ 2.415,96	-	-	-	-	-	-
	Smontaggio area di cantiere interna (smontaggio ponteggi, recinzioni, ecc.)	-	-	-	-	-	-	-
	totale	€ 609.342,66						
GEN.	SMONTAGGIO BARACCAMENTI E RECINZIONI ESTERNE							

5.2.2 – Durata prevista delle lavorazioni

Di seguito si riportano in forma tabellare le durate, stimate in termini di giorni lavorativi e giorni consecutivi, di ciascuna lavorazione. La durata in giorni consecutivi di ciascuna lavorazione è stata utilizzata per la redazione del diagramma di Gantt e quindi per la stima della durata totale dei lavori.

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Apprestamento area esterna di cantiere	2 gg	3 gg
Fasi di lavoro:	Rilievi funzionali, delimitazione area esterna cantiere, cartellonistica, apprestamento locale spogliatoio, apprestamento servizio igienico, apprestamento area deposito attrezzature e materiali, adduzione acqua, impianto elettrico di cantiere, impianto antincendio di cantiere.		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Approntamento area di cantiere interna	11.0 gg	16 gg
Fasi di lavoro:	Approntamento cartellonistica, recinzioni e delimitazioni, segnaletica		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Posizionamento teli di protezione	1.8 gg	3 gg
Fasi di lavoro:	Posizionamento teli di polietilene, posizionamento teli di cartone		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Smontaggio infissi	1.2 gg	2 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rimozione controsoffitti	1.4 gg	2 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rimozione e ricollocazione sanitari, tubazioni parete wc	8.6 gg	12 gg
Fasi di lavoro:	Rimozione di rivestimento parete wc, spostamento sanitari, rimozione di tubazioni di adduzione e scarico, successivo ripristino a consolidamento effettuato.		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Spostamento e ricollocazione impianti cavedio	20.4 gg	30 gg
Fasi di lavoro:	Spostamento provvisorio quadro elettrico, quadro rete LAN, quadro gas medicale e successiva ricollocazione		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Demolizione tramezzi	2.7 gg	4 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rimozione intonaco	12.9 gg	19 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Risanamento corticale strutture in c.a.	4.5 gg	6 gg
Fasi di lavoro:	Asportazione della parte degradata del calcestruzzo, irruvidimento della superficie mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, asportazione della ruggine dell'armatura, trattamento della stessa con malta passivante, energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento, rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Perforazione dei setti in c.a. per posa connettori "a fiocco" e barre filettate	57.4 gg	83 gg
Fasi di lavoro:	Perforazione dei setti in c.a. per posa connettori "a fiocco", Perforazione dei setti in c.a. per posa barre filettate		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Posa connettori "a fiocco" e inghisaggio barre filettate	16.6 gg	24 gg
Fasi di lavoro:	Posa connettori "a fiocco", inghisaggio barre filettate		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Fasciatura con fibre di carbonio	60.1 gg	87 gg
Fasi di lavoro:	Applicazione di primer bicomponente a base di resine epossidiche per creare uno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, livellamento della superficie mediante stucco epossidico, stesa del primo strato di resina epossidica per l'incollaggio delle fibre di rinforzo, applicazione dei nastri di materiale composito, stesa di un secondo strato di resina epossidica		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rimozione e pulitura rivestimento in marmo delle scale	2 gg	3 gg
Fasi di lavoro:	Dismissione lastre in marmo, pulitura e deposito delle lastre riutilizzabili		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Taglio soletta rampante in c.a. della scala	1.0 gg	1.0 gg
Fasi di lavoro:	Taglio con sega circolare diamantata		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Montaggio carpenteria metallica	1.8 gg	3 gg
Fasi di lavoro:	Fornitura e montaggio di carpenteria metallica		

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Posa in opera rivestimento in marmo delle scale	3.8 gg	5 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rifacimento tramezzi	4.6 gg	7 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Fornitura e montaggio infissi REI 120	0.5 gg	1 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rifacimento intonaco	18.2 gg	26 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rifacimento tinteggiatura	9.2 gg	13 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Rifacimento controsoffitto	6.2 gg	9 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Smontaggio area di cantiere interna	3 gg	4 gg

OGGETTO	DESCRIZIONE	DURATA	
		giorni lavorativi	giorni consecutivi
Lavorazione:	Smontaggio area esterna di cantiere	2 gg	3 gg

Cap. 06 – Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

6.1 – Premessa

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la co-presenza di operatori di imprese diverse che opereranno.

Quando non si può procedere diversamente e c'è la co-presenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri in particolare elmetto e scarpe, otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura), guanti e mascherine (in occasione di contatto con sostanze nocive).

L'Impresa affidataria dei lavori effettuerà attività di coordinamento delle proprie imprese subappaltatrici/fornitrici o lavoratori autonomi.

L'Impresa affidataria dei lavori trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento compresi allegati, alle imprese subappaltatrici/subfornitrici.

La programmazione degli interventi, dall'allestimento del cantiere fino al completamento dell'opera, ha tenuto conto sia della tipologia dell'intervento, dei materiali da utilizzare, della tecnologia costruttiva, sia dell'area interessata dall'intervento e delle zone limitrofe alla stessa.

Il programma lavori predisposto, in fase di progettazione, individua le sovrapposizioni previste nelle diverse fasi di lavoro durante l'esecuzione dell'opera.

Sarà cura dell'impresa, o delle imprese, appaltatrice/i confermare quanto previsto od integrare lo schema proposto in relazione alle specifiche situazioni.

L'individuazione delle sovrapposizioni indicate risulta dall'elaborazione delle ipotesi fatte per la stesura del diagramma dei lavori.

È quindi possibile che l'evolversi della situazione reale, anche in virtù di tecniche ed esigenze specifiche delle imprese partecipanti, porti a diversi risultati.

Si ricorda che è obbligo per le imprese partecipanti confrontare il Programma dei Lavori, ed il relativo diagramma, con i propri metodi, procedure ed organizzazione del lavoro e dare eventuale tempestiva comunicazione al Coordinatore della Sicurezza in caso di modifiche e/o integrazioni a quanto proposto.

Norme generali di riferimento

Al fine di eliminare o almeno ridurre al minimo le eventuali interferenze presenti, è fatto obbligo al Preposto ai Lavori ed ai singoli Responsabili della Sicurezza delle imprese presenti di:

- segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre, o lavoratori autonomi:
 - a) *la propria presenza e il tipo di attività che si intende intraprendere*
 - b) *le sostanze utilizzate*
- evitare nel modo più assoluto lavorazioni "in verticale" con possibilità di contatto o caduta di materiali, ecc. nelle zone sottostanti
- informare i propri lavoratori circa:
 - a) *la presenza di altre squadre, o lavoratori autonomi*
 - b) *i limiti del loro intervento*
 - c) *i percorsi obbligati di accesso / spostamento*

La segregazione delle aree di lavoro deve essere predisposta sia in relazione alla zona di competenza (segregazione orizzontale) che in relazione ai rischi e pericoli per le persone che si potrebbero trovare nelle aree sottostanti o sovrastanti (segregazione verticale).

Il pericolo di incendio nei lavori edili rende fondamentale, in relazione anche alle problematiche della sovrapposizione di fasi lavorative:

- a) *l'obbligo di segnalazione delle sostanze utilizzate*
- b) *l'assoluto divieto di abbandonare, anche per piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione*
- c) *l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio*
- d) *l'obbligo di mantenere costantemente controllati ed operativi i dispositivi di estinzione portatili (estintori) in relazione alle caratteristiche del lavoro che si sta svolgendo*

Si rimanda al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie imprese il controllo reale in cantiere di tali situazioni.

In allegato è posto il crono programma di riferimento.

6.2 – Analisi delle interferenze tra lavorazioni

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere.

Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.

Pertanto in collaborazione con i progettisti delle varie discipline coinvolte, si è studiato un programma temporale dei lavori particolareggiato (**v. diagramma di Gantt in allegato**) al fine di ridurre al minimo le effettive sovrapposizioni di fasi.

In realtà le sovrapposizioni di fasi lavorative si distinguono in:

- sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);
- sovrapposizioni di fatto (temporali e logistiche) che comportano la presenza contemporanea (stessa area di cantiere, nello stesso tempo) di più lavoratori che eseguono fasi realizzative diverse

Nel caso di sovrapposizioni, verranno riportate nella tabella posta in seguito, prescrizioni aggiuntive per un migliore coordinamento delle squadre di lavoratori impegnate.

N°	Descrizione Fasi Operative		Area di Lavoro	Prescrizioni
	Prima Fase	Seconda Fase		
1	Spostamento impianti/cavedio (impresa 3 - OPERE IMPIANTISTICHE)	Rimozione intonaco (impresa 1 - OPERE EDILIZIE)	Corpo C	La fase "Spostamento degli impianti (idrico, elettrico, gas medicali)" si svolge in contemporanea con la fase "Rimozione dell'intonaco". La sovrapposizione è solo temporale ma non spaziale infatti la prima fase di spostamento degli impianti, che comunque inizia prima, verrà effettuata ad un piano del corpo scala diverso da quello in cui si starà effettuando la seconda lavorazione di rimozione dell'intonaco. L'unica accortezza riguarderà le fasi di scarico ed accatastamento dei materiali di sfido nel comune cassone di raccolta e la sovrapposizione dei percorsi che collegano con l'esterno. In questo caso si avrà cura di effettuare un lieve sfasamento temporale tra le operazioni dell'una e dell'altra impresa. Nessuna ulteriore prescrizione particolare.
2	Risanamento corticale strutture in c.a. (impresa 2 - OPERE STRUTTURALI)	Rimozione e pulitura rivestimento in marmo delle scale (impresa 1 - OPERE EDILIZIE)	Corpo C	La fase "Risanamento corticale" si svolge in contemporanea con la fase "Rimozione e pulitura rivestimento in marmo delle scale". La sovrapposizione è solo temporale ma non spaziale infatti la prima fase verrà effettuata ad un piano del corpo scala diverso da quello in cui si starà effettuando la seconda lavorazione. L'unica accortezza riguarderà le fasi di scarico ed accatastamento dei materiali di sfido nel comune cassone di raccolta e la sovrapposizione dei percorsi che collegano con l'esterno. In questo caso si avrà cura di effettuare un lieve sfasamento temporale tra le operazioni dell'una e dell'altra impresa. Nessuna ulteriore prescrizione particolare.

Piano di Sicurezza e Coordinamento
Ospedale San Giovanni di Dio di Agrigento – Edifici del Blocco Diagnosi e Terapie
Adeguamento Sismico D.M. 14/01/2008
LOTTO 1

3	Risanamento corticale strutture in c.a. (impresa 2 - OPERE STRUTTURALI)	Taglio della soletta rampante in c.a. (impresa 1 - OPERE EDILIZIE)	Corpo C	La fase "Risanamento corticale strutture in c.a." si svolge in contemporanea con la fase "Taglio soletta rampante in c.a. della scala". La sovrapposizione è solo temporale ma non spaziale infatti la prima fase verrà effettuata ad un piano del corpo scala diverso da quello in cui si starà effettuando la seconda lavorazione. Nessun operatore di entrambe le imprese dovrà trovarsi ad un piano della scala sottostante a quello su cui si sta effettuando il taglio della soletta dalla parete. Altra accortezza riguarderà le fasi di scarico ed accatastamento dei materiali di sfrido nel comune cassone di raccolta e la sovrapposizione dei percorsi che collegano con l'esterno. In questo caso si avrà cura di effettuare un lieve sfasamento temporale tra le operazioni dell'una e dell'altra impresa. Nessuna ulteriore prescrizione particolare.
4	Perforazione dei setti in c.a., posa dei connettori "a fiocco" e delle barre filettate, fasciature con fibre di carbonio e montaggio carpenteria metallica (impresa 2 - OPERE STRUTTURALI)	Rifacimento tramezzi e finiture (rifacimento intonaco, posa del rivestimento nelle scale, rifacimento controsoffitti e rifacimento tinteggiature) (impresa 1 - OPERE EDILIZIE)	Corpo C	La prima fase, inerente il consolidamento strutturale, si svolge in contemporanea con la fase "Rifacimento tramezzi e finiture". La sovrapposizione è solo temporale ma non spaziale infatti la prima fase (insieme delle lavorazioni) verrà effettuata ad un piano del corpo scala diverso da quello in cui si sta effettuando la seconda lavorazione. L'unica accortezza riguarderà la movimentazione delle materie necessarie alle lavorazioni e le eventuali fasi di scarico ed accatastamento dei materiali di sfrido nel comune cassone di raccolta e la sovrapposizione dei percorsi che collegano con l'esterno. In entrambi i casi si avrà cura di effettuare un lieve sfasamento temporale tra le operazioni dell'una e dell'altra impresa. Nessuna ulteriore prescrizione particolare.

Cap. 07 – Coordinamento per uso comune di attrezzature, ...

7.1 – Premessa

Il presente paragrafo contiene 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.

Tutte le **attrezzature** utilizzate sul cantiere devono essere identificabili.

L'Attività proprietaria risponde della programmazione della manutenzione, funzionalità ed efficienza delle stesse garantendo del corretto funzionamento anche in riguardo delle ditte terze che ne fanno uso.

Tutte le attrezzature sono utilizzate da operatori dipendenti della Attività proprietaria.

Nel caso in cui si rendesse necessario l'utilizzo, da parte di terzi, dell'attrezzatura, si regolerà tale situazione mediante verbale di consegna.

Per l'impiego comune dell'**impianto elettrico**, tutte le ditte utilizzano un proprio sottoquadro immediatamente a valle del quadro principale con un grado di protezione adeguato alle proprie lavorazioni, indipendentemente dal grado di protezione del quadro principale.

Successivamente all'installazione dell'impianto elettrico di cantiere, il tecnico predisporrà la documentazione tecnica prevista dalla Legge.

Sono garantite le manutenzioni previste di Legge, fermo restando l'esecuzione di interventi urgenti in caso di riscontro di anomalie.

La costruzione, l'utilizzo, la manutenzione e la regolarità dei **ponteggi** (regolata dai contenuti del PIMUS) è costantemente verificata dal preposto incaricato.

Egli ne verificherà costantemente la perfetta efficienza con particolare attenzione verso le ditte terze utilizzatrici del ponteggio stesso.

A queste ultime in genere, comunque, è evidenziato l'obbligo del mantenimento in efficienza degli impianti/attrezzature, ovvero il divieto di manomissione delle protezioni esistenti in cantiere.

Qualora un'opera provvisoria venga messa a disposizione esclusivamente ad un'altra ditta dovrà essere redatto un verbale di consegna dell'opera provvisoria. In assenza di tale documento, la ditta realizzatrice risponderà dell'efficienza e della manutenzione dell'opera provvisoria.

Saranno cura dell'Impresa appaltatrice la realizzazione, la gestione e la manutenzione dell'**accessibilità e viabilità** dell'area di intervento.

Una volta organizzati tali "fattori" dovrà essere affidato al Preposto ai lavori di cantiere il controllo degli accessi e dei percorsi con lo scopo di rendere le piste percorribili e sicure e soprattutto mantenendole adeguate al luogo; sgombre di materiali, di risulta e di costruzione, che potrebbe essere di ostacolo alle normali lavorazioni previste.

Ugualmente, qualora risultasse necessario, si provvederà alla pulitura, anche per mezzo di spazzatrici, delle strade interne all'area ospedaliera percorse dai mezzi di cantiere.

Nelle zone di carico e scarico dei materiali saranno individuati idonei percorsi pedonali protetti.

7.2 – Modalità di gestione

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. Per il cantiere in esame si prevede in questa fase l'uso comune delle sole opere di accantieramento (recinzioni, quadro elettrico generale di cantiere, ponteggi metallici fissi all'interno dei vani corsa ascensore, argano), mentre ciascuna impresa utilizzerà esclusivamente l'attrezzatura in suo possesso.

Ovviamente a ciascuna impresa e/o lavoratore autonomo è demandato il compito di avere la massima cura nell'utilizzo delle parti comuni che dovranno essere sempre mantenuti in efficienza durante lo svolgimento di tutte le fasi di lavoro. È, ovviamente, vietato manomettere gli apprestamenti comuni (ad esempio smontare parti di ponteggio) senza una motivata causa e comunque senza aver preventivamente richiesto per iscritto l'autorizzazione all'impresa appaltatrice ed al CSE.

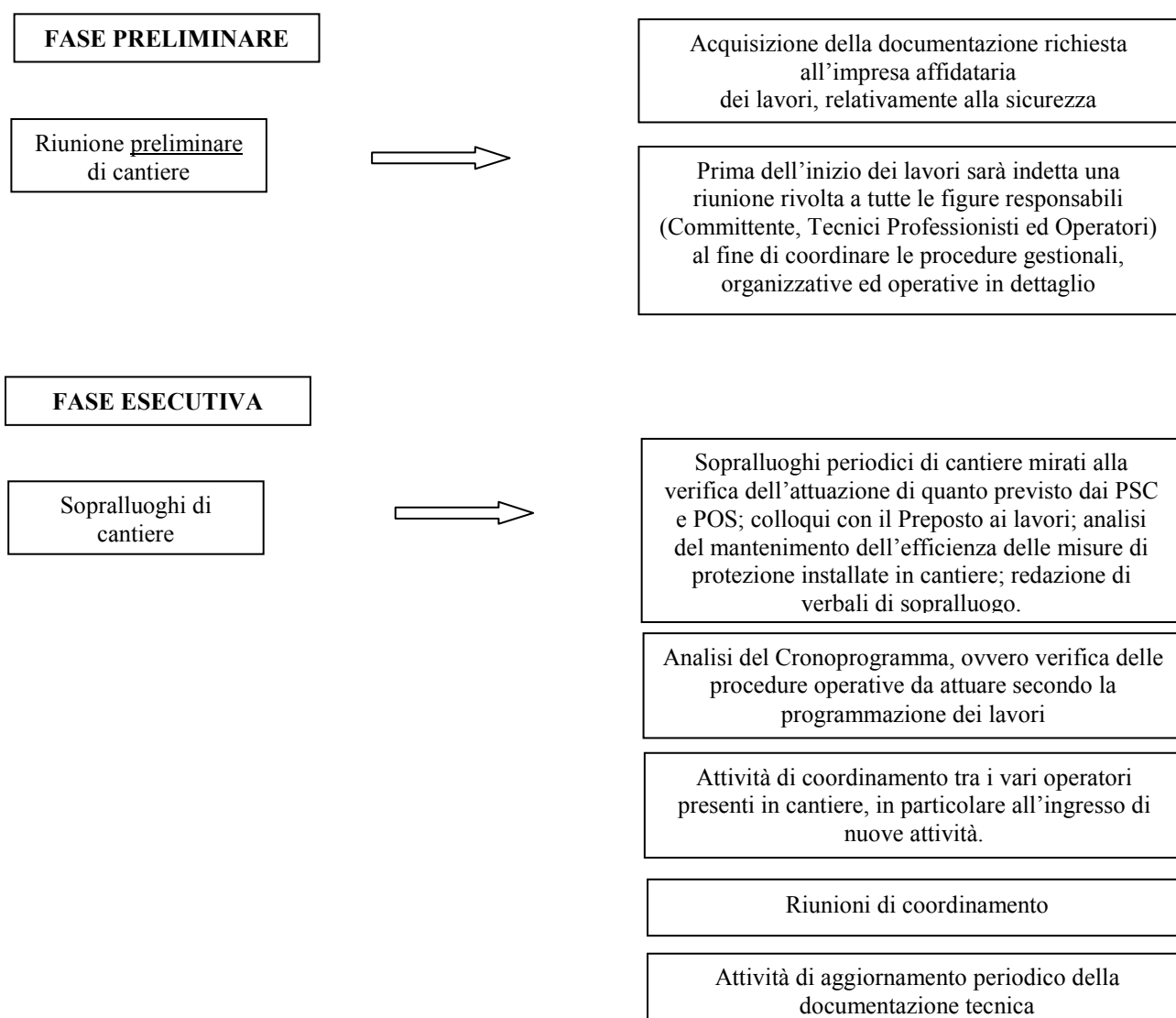
Cap. 08 – Modalità di cooperazione e coordinamento

In questo capitolo si evidenziano le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

8.1 – Procedure di coordinamento dell'attività di cantiere del CSE

In considerazione della complessità delle opere da realizzare, l'attività di coordinamento della sicurezza, in esecuzione, sarà svolta come di seguito illustrata.

8.1.1 – Flusso di gestione del coordinamento di cantiere



8.1.2 – Riunioni di Coordinamento

- Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente Piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.
- La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.
- La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite fax o e-mail certificata.

È fatto obbligo ai soggetti invitati di partecipare alle riunioni di coordinamento.

8.1.3 – Sopralluoghi di cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore per l'esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice di riferimento, o suo delegato, per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore per l'esecuzione farà presente la non conformità al Responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

Il verbale sarà firmato per ricevuta dal Responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione ha facoltà di annotare anche sul giornale di cantiere, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore per l'esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92, comma e del D. Lgs 91/2008.

Qualora il caso lo richieda, il Coordinatore per l'esecuzione potrà concordare con il Responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

8.1.4 – Sospensione dei lavori per motivi di sicurezza

In caso di inadempienze, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione provvederà a segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del Piano di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro.

In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, il Coordinatore in fase di esecuzione sospenderà le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanze, da parte dell'Appaltatore, delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal Contratto.

8.1.5 – Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il Rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano.

Il Rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

In caso di richiesta di modifica alle procedure organizzative, gestionali ed operative riportate nel presente Piano, l'Appaltatore dovrà trasmetterla al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, il quale valuterà le motivazioni della domanda.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il Piano presentato dall'Appaltatore.

In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.

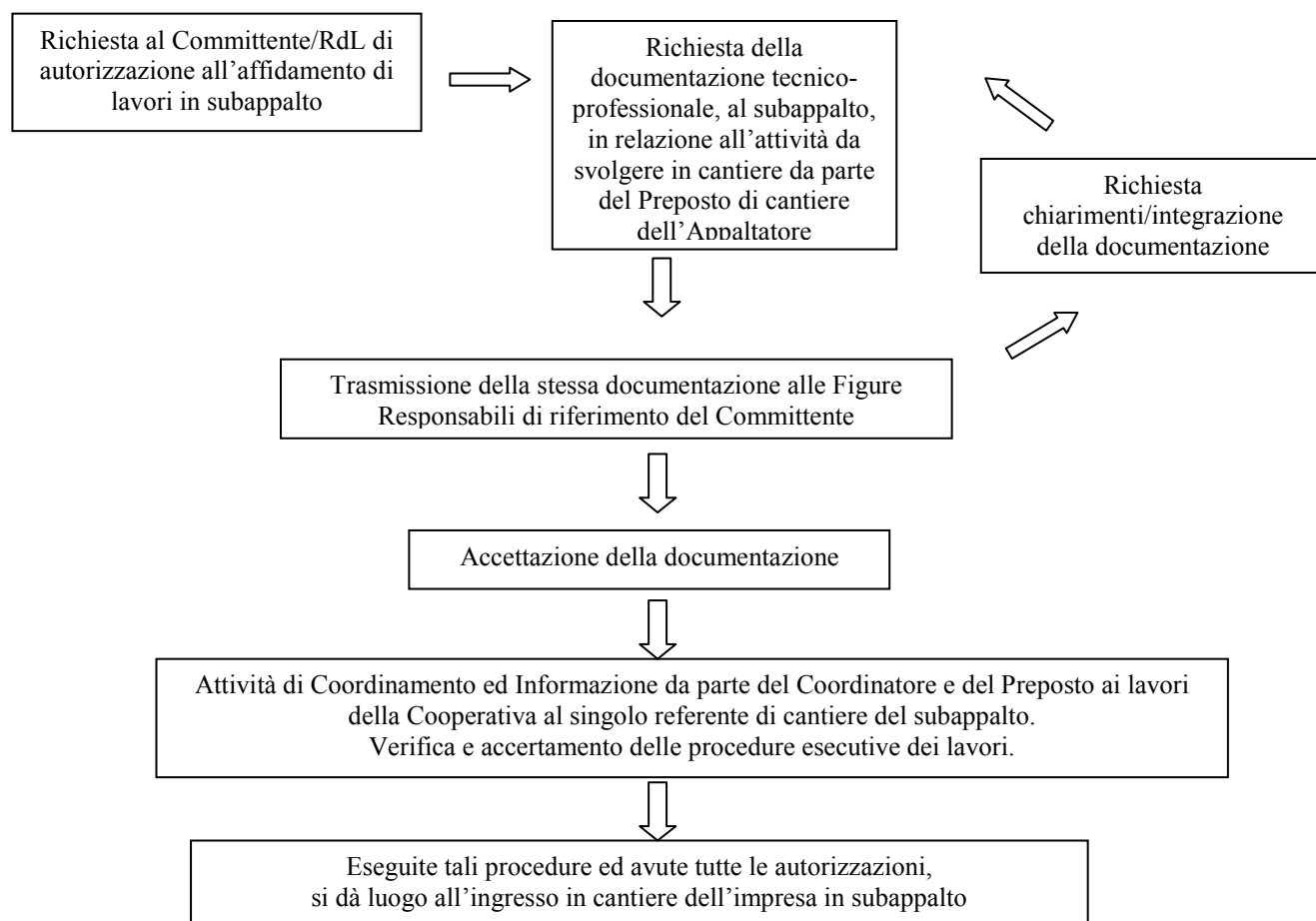
Il Direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del Piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

8.1.6 – Obblighi dell'impresa affidataria, esecutrice e lavoratori autonomi

Vedere quanto riportato in premessa

8.1.7 – Gestione dei Subappalti

Procedure organizzative e gestionali dei subappalti



Cap. 09 –Organizzazione per la gestione delle emergenze

9.1 – Premessa

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

- eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
- eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle persone colpite;
- circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerato il tipo di attività svolta prevalentemente nel cantiere, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98, in attuazione al disposto dell'art. 13, comma 1, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze.

Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

- chi diffonde l'ordine di evacuazione;
- chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:

- Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda *"Telefoni ed Indirizzi utili"* inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento)
- il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spegneranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza principalmente a causa dei limitati spazi.

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

- mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
- predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;

- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;
- predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

Perché le situazioni di emergenza previste dal presente piano non abbiano a verificarsi e/o quantomeno possano essere ridotte come numero e come entità di rischio, è indispensabile la fattiva collaborazione di tutto il personale nel rispetto e applicazione delle normative di prevenzione di seguito indicate.

Chiunque riscontri eventuali anomalie, quali:

guasti di impianti elettrici, ingombri lungo le scale, vie di fuga e le uscite di sicurezza, perdite di acqua o di sostanze, principi di incendio, situazioni che possono comportare rischi per le persone,

è tenuto a darne segnalazione all'incaricato di piano per l'emergenza e/o al proprio caporeparto o caposervizio.

9.2 – Procedure specifiche per la gestione delle emergenze

In ogni momento dello sviluppo dei lavori l'impresa esecutrice presente in cantiere deve assicurare addetti alla gestione delle emergenze in numero adeguato (sia per l'antincendio che per il primo soccorso).

In caso di presenza di **un'unica impresa**, la stessa dovrà provvedere a quanto sopra descritto, comunicando i nominativi degli addetti al Coordinatore della Sicurezza in esecuzione.

In presenza di **più imprese** l'eventuale gestione "comune" sarà coordinata, in cooperazione con il CSE, dall'impresa affidataria dei lavori.

Oltre agli specifici compiti degli addetti alla gestione delle emergenze, dettagliati nel POS, si evidenzia:

Il Preposto ai lavori

- Il preposto ai lavori è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato
- Il preposto ai lavori, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento)
- il preposto ai lavori, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli addetti di cantiere (non incaricati di particolari compiti per la gestione delle emergenze)

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature, senza mettere a repentaglio la propria incolumità, e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso del cantiere) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

Si ricorda che **nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità** per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Evacuazione

In caso di evacuazione, viene definita la seguente convenzione: data la limitata area di cantiere, verrà dato a voce sostenuta il segnale di evacuazione dall'addetto preposto alla gestione dell'emergenza dell'impresa appaltatrice.

Tutti i lavoratori si dirigeranno verso il Punto di raccolta concordato, **che in questa fase viene scelto come l'area esterna di cantiere in prossimità del cassone di raccolta degli sfabbricidi**, ed il capo cantiere dell'impresa appaltatrice procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

In cantiere saranno presenti planimetrie individuanti le vie di fuga ed i luoghi di raccolta; esse potranno essere aggiornate in relazione all'avanzamento dei lavori.

Intervento

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco (115) viene effettuata esclusivamente dal Preposto di cantiere che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento da parte degli Enti di soccorso.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Punti di incontro con i mezzi di pronto intervento e punto di raccolta

Come detto, è stato identificato come **luogo di raccolta l'area esterna di cantiere nelle immediate vicinanze all'area di cantiere interna all'ospedale, dove si prevede di posizionare il cassone di raccolta degli sfabbricidi**.

Immediatamente, in relazione al tipo di emergenza, saranno sospese le lavorazioni e, in caso di ordine di evacuazione, ciascun addetto di ditta/impresa si avvierà verso il **punto di raccolta** stabilito.

Al punto di raccolta è compito di ciascun capo squadra delle singole imprese censire il proprio personale e fornire i dati raccolti al responsabile squadre emergenza al fine di mettere in condizione i soccorritori esterni di conoscere la situazione del personale eventualmente presente in cantiere.

Solo al **cessato allarme**, sarà dato ordine di riprendere le lavorazioni.

In riferimento al cantiere oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, si individua l'Ospedale territorialmente competente:

- L'ospedale competente è lo stesso dove si svolgeranno le lavorazioni

Si segnalano alternativamente le seguenti strutture mediche:

A.	Louvet Jean Claude Chiros Energy Via Pier Santi Mattarella, 31, Agrigento 0922 604555
B.	Casa Di Cura Aurora (S.R.L.) Via Pier Santi Mattarella, 89, Agrigento 0922 602555
C.	Sia Casa Di Cura S. Anna S.P.A. Vicolo Porta di Mare, 92100 Agrigento 0922 409111
D.	Liotta Dr. Antonio Via San Vito, 5, 92100 Agrigento 0922 32214
E.	Consultorio Familiare Centro Italiano Femminile Rosalia Via Empedocle, 85, Agrigento 0922 26594
F.	Azienda Sanitaria Provinciale Di Agrigento 1 Via Rupe Atenea, Agrigento, AG 92100 0922 492111
G.	Casanova Dr. Francesco - Oculista Via Crispi, Agrigento 0922 401177
H.	Dott. Renda Srl Via Imera, 149, 92100 Agrigento 0922 23601

I.	Centro Odontostomatologico Castellino Srl Salita Damareta, Agrigento 0922 21144
J.	Dott. Roccaro Carmelo Fisioterapista - Osteopata D.O. Traversa Ortolani, 4, Agrigento 0922 26043



Individuazione delle strutture di riferimento per le emergenze e del percorso per raggiungerlo

9.3 – Numeri utili in caso di emergenza

Per affrontare rapidamente le situazioni d'emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili da contattare nel caso del verificarsi dell'evento.

SOCCORSO PUBBLICO D'EMERGENZA	113
CARABINIERI	112
VIGILI DEL FUOCO	115
EMERGENZA SANITARIA	118
OSPEDALE: è la stessa sede di lavoro; i numeri telefonici delle altre strutture sono riportati sopra in tabella	
Guardia Medica (Viale della Vittoria, 235):	0922.20600
Guardia Medica (Fontanelle):	0922.604088
Guardia Medica (Giardina Gallotti):	0922.410152
POLIZIA MUNICIPALE	0922.598585 0922.597654
ELETTRICITA' (Segnalazione guasti)	800.011.305
GAS (Segnalazione guasti)	0922.23488

**LA CHIAMATA AGLI ENTI DI SOCCORSO DOVRA' ESSERE EFFETTUTA UNICAMENTE
DAL PREPOSTO AI LAVORI (O SUO DELEGATO)**

CONSIGLI UTILI SULLA MODALITÀ DI CHIAMARE SOCCORSO

A) Modalità di chiamata dei Vigili del Fuoco (115):

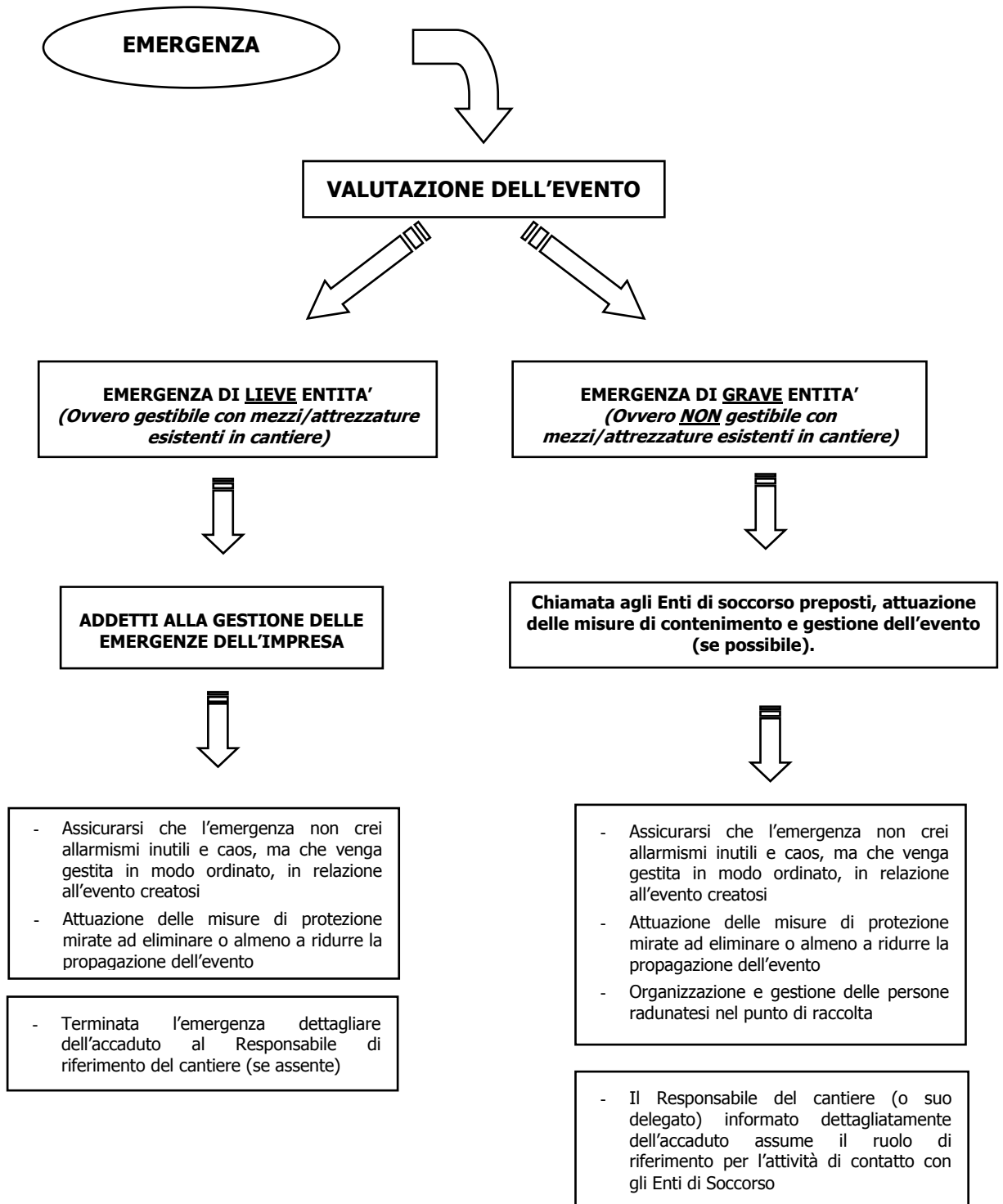
- Nome e telefono della ditta/impresa
- Indirizzo del cantiere
- Eventuali indicazioni e punti di riferimento per un'immediata individualizzazione del cantiere
- Gravità dell'incendio e materiale che brucia
- Persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando

B) Modalità di chiamata Emergenza Sanitaria (118):

- Nome e telefono della ditta/impresa
- Indirizzo del cantiere
- Eventuali indicazioni e punti di riferimento per un'immediata individualizzazione del cantiere
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Nome di chi sta chiamando

E' CURA DELL'IMPRESA FOTOCOPIARE E APPENDERE QUESTO FOGLIO, IN AREA DI CANTIERE,
IN MODO VISIBILE

9.4 – Schema di riepilogo per le gestioni delle emergenze



I numeri telefonici da contattare saranno esposti in baracca di cantiere.

Cap. 10 – Stima dei costi della sicurezza

10.1 – Estratti significativi dal decreto legislativo 81/2008 e s.m.i.

Allegato XV – Disposizioni generali: *Definizioni e termini di efficacia - (Punto 1.1)*

1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

- a) **scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- b) **procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- c) **apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- d) **attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
- e) **misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- f) **prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare ... *omissis*

Allegato XV.1: *Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2*

- 1) Gli **apprestamenti** comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
- 2) Le **attrezzature** comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; grù; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
- 3) Le **infrastrutture** comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
- 4) I **mezzi e servizi di protezione collettiva** comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Allegato XV: *Stima dei costi della sicurezza - (Punto 4.1)*

4.1.1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente Decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

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

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs 163/2006 e successive modifiche, e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente Decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

4.1.3. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

4.1.4. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

4.1.6. Il Direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Si evidenzia, inoltre, che il decreto correttivo D.Lgs 106/2009, ha apportato la seguente modifica all'art. 97:

... 3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Approfondimenti:

In riferimento all'**Allegato XV – punto 4.1.1** del Decreto Legislativo in oggetto, segue:

lettera (A): gli apprestamenti previsti nel PSC:
tutti gli apprestamenti prima elencati rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono previsti dal Coordinatore per la progettazione e inseriti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. Metodo preferenziale per la stima dei costi degli apprestamenti può essere quello del nolo mensile, rapportato alla durata degli stessi all'interno del cantiere, così come stimato dal cronoprogramma dei lavori.

lettera (B): le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti:
i dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore in fase di progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in

caso di lavorazioni tra di loro interferenti. Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa sulla base di quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008.

Al pari dei dispositivi di protezione individuale, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

Se per la protezione da lavorazioni interferenti vengono progettate nel P.S.C. specifici apprestamenti (ponteggi, impalcati, parapetti, ecc.), la stima di questi avverrà al pari di quanto specificato nel punto precedente, ovvero con la metodologia del computo metrico, preferibilmente con il valore di nolo per il relativo uso mensile.

lettera (C): Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi:

gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti antincendio devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti di evacuazione fumi devono intendersi quelli temporanei necessari a proteggere le lavorazioni che si svolgono in cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dell'intervento.

lettera (D): I mezzi e servizi di protezione collettiva: *I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli relativi alla Segnaletica di sicurezza, Avvisatori acustici, Attrezzature per il primo soccorso, Illuminazione di emergenza, Mezzi estinguenti, Servizi di gestione delle emergenze)*

E' opportuno specificare come le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese.

I mezzi estinguenti, invece, intesi come servizio di protezione collettiva, se computati all'interno di questa voce, non debbono poi ritrovarsi anche all'interno della voce di costo degli impianti antincendio. Sono voce separata se però previsti a supporto dell'impianto antincendio, per aree specifiche di cantiere in cui questo non può operare.

lettera (E): Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza:

Le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal P.S.C. per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa.

Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi devono essere inseriti nel capitolo specifico degli apprestamenti

lettera (F): Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:

Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del P.S.C., non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza

dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il P.S.C. prima della formulazione delle offerte.

Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé. Nella redazione della stima dei costi, in caso di sfasamento spaziale tramite apprestamenti, questi ultimi dovranno essere inseriti nello specifico capitolo proprio degli apprestamenti

lettera (G): Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il P.S.C. prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

10.2 – Calcolo degli oneri per la sicurezza

L'allegato XV del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i. prescrive che:

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita a elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera e il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

La "stima dei costi", così come identificata dal legislatore, e quindi il risultato di un'analisi puntuale delle voci relative agli apprestamenti e a tutti gli altri elementi indicati nell'allegato XV del D. Lgs 81/08 e s.m.i e necessari per la gestione del cantiere in condizioni di sicurezza, in tutte le fasi di lavoro e per tutta la durata del cantiere stesso.

Per il caso in esame gli oneri per la sicurezza sono stati calcolati facendo riferimento al cap. 23 del Prezzario Regionale della Sicilia 2013.

L'importo complessivo calcolato rappresenta la stima del costo della sicurezza non soggetta a ribasso d'asta.

Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi onnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano e/o nel relativo computo degli oneri per la sicurezza.

Le imprese appaltatrici, sia prima dell'inizio dei lavori, sia durante lo svolgimento degli stessi, possono presentare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di sicurezza e coordinamento per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa e migliorare la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

In nessun caso le eventuali integrazioni apportate al seguente Piano dall'Appaltatore per meglio garantire la sicurezza nel cantiere, sulla base della propria esperienza e delle effettive attrezzature e macchinari utilizzati per la realizzazione dei lavori, potranno giustificare modifiche o adeguamento alla suddetta stima.

In **allegato** si riporta il computo degli oneri per la sicurezza.

10.3 – Quadro riepilogativo

Si riporta il riepilogo della stima effettuata nel seguente prospetto:

Voce	Descrizione	Importo
a1	- Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 609.342,66
a2	- Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 57.244,09
a3	- Importo totale dei lavori (a1+a2)	€ 666.586,75

Cap. 11 – Allegati al PSC

In uno alla presente relazione si riportano:

- computo degli oneri per la sicurezza con relativi:
 - o elenco prezzi;
 - o analisi prezzi.

Sono altresì parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento i seguenti elaborati:

SCHEDE DI SICUREZZA

FASCICOLO DELL'OPERA (Parti oggetto d'intervento)

DIAGRAMMA DI GANTT

ELABORATI TECNO-GRAFICI

Layout delle aree esterne di cantiere

Layout delle aree interne di cantiere

11.1 – FAC SIMILE MODULISTICA VARIA

11.1.1 – Verbale di sopralluogo

Si riportano, a titolo esemplificativo, indicazioni per contenuti da inserire nei verbali di sopralluogo

- *Specificazione del giorno e dell'ora in cui si esegue il sopralluogo.*
- *Presenze di cantiere*
- *Specificazione della persona e suo ruolo all'interno del cantiere con cui si esegue il sopralluogo e/o dei colloqui che si intrattengono*
- *Specificazione sulla programmazione dei lavori/Interferenze lavorative*
- *Riscontro di eventuali carenze/anomalie in relazione a: logistica di cantiere, apprestamenti impianti macchine e attrezzature,*
- *Verifica dell'ottemperanza ai contenuti del PSC, POS e/o procedure stabilite*
- *Indicare se vi sono state sospensioni di fasi lavorative*
- *Indicare se seguiranno comunicazioni al Committente in caso di riscontro di gravi inosservanze*
- *Indicare l'avvenuto/il non avvenuto ottemperamento a quanto prescritto nei precedenti verbali*
- *Specificare che il presente verbale è parte integrante e di aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento*

11.1.2 – Riunione di Coordinamento “preliminare”

Si riporta uno schema indicativo di riferimento per riunione preliminare di coordinamento

- *Specificazione del giorno e dell'ora in cui si esegue la riunione*
- *Presenze (Committente, tecnici progettisti incaricati ...)*
- *Argomentazioni tipo:*
 - ✓ *Scelte architettoniche, tecniche ed organizzative relative all'opera da eseguirsi onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente*
 - ✓ *Previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.*

11.1.3 – Riunione di Coordinamento “ordinaria”

Si riporta uno schema indicativo di riferimento per riunioni ordinaria di coordinamento di cantiere

- *Specificazione del giorno e dell'ora in cui si esegue la riunione*
- *Presenze*
- *Argomentazioni tipo:*
 - ✓ *Programma lavori, eventuali integrazioni ed aggiornamenti*
 - ✓ *Verifica documentazione di cantiere*
 - ✓ *Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive relativamente alle lavorazioni in programma*
 - ✓ *Organizzazione della cooperazione e coordinamento tra datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi; verifica dell'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali*
 - ✓ *Organizzazione della cooperazione e coordinamento per uso comune di macchine, impianti ed attrezzature*
 - ✓ *Gestione delle emergenze, integrazioni ed aggiornamenti*

Computo degli oneri della sicurezza

Elenco Prezzi

Elenco Prezzi

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
1	23.1.3.2	Recinzione di cantiere alta cm 200, adeguatamente ancorata a struttura portante in legno o tubo-giunto convenientemente ancorati a terra e lamiera ondulata o grecata metallica opportunamente fissata a correnti in tavole di abete dello spessore minimo di 2 cm., compresi tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. Al m² Euro diciassette/00	m²	€ 17,00
2	23.1.3.6	Fornitura e posa in opera di schermo di protezione in tavole di abete compresa armatura di sostegno secondo le norme di sicurezza, compresi trasporto, sfrido, deperimento, chioderia ecc. nonché la lavorazione e successivo smontaggio e trasporto al luogo di provenienza, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Per tutta la durata dei lavori. Al m² Euro ventidue/40	m²	€ 22,40
3	23.1.3.14	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione. incidenza % manodopera cad Euro uno/11	cad	€ 1,11
4	23.1.3.5	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di cantiere, costituito da idoneo telaio a tubi e giunti. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori, dei montanti in tubi e giunti, di ante adeguatamente assemblate ai telai perimetrali completi di controventature metalliche, il tutto trattato con vernici antiruggine; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori. Al m² Euro trentotto/20	m²	€ 38,20
5	23.3.2.2	Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
6	23.3.2.1	lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00 cad Euro sessantuno/40 Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00. cad Euro cinquantuno/40	cad	€ 61,40
7	23.3.4	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cad Euro ventiquattro/40	cad	€ 24,40

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
8	23.3.7.2	Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a incidenza % manodopera fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a incidenza % manodopera fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 25,00 x 25,00 - d = m 10. cad Euro sette/81	cad	€ 7,81

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
9	23.7.1.1	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti.per il primo mese d'impiego. cad Euro trecentottantadue/40	cad	€ 382,40
10	23.7.1.2	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti.Per ogni mese successivo al primo cad Euro centodiciannove/50	cad	€ 119,50

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
11	23.7.6.1	Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20. Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20.per il primo mese d'impiego. cad Euro duecentoventisei/80	cad	€ 226,80
12	23.7.6.2	Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20. Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20.per ogni mese successivo al primo. cad Euro otto/40	cad	€ 8,40
13	23.7.5.1	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti: Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti:per il primo mese d'impiego. cad Euro seicentoundici/50	cad	€ 611,50

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
14	23.7.5.2	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti: Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti: per ogni mese successivo al primo. cad Euro trecentoquarantotto/60	cad	€ 348,60
15	23.7.2.1	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. incidenza % manodopera Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. incidenza % manodopera per il primo mese d'impiego. cad Euro quattrocentottantatre/30	cad	€ 483,30

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
16	23.7.2.2	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. incidenza % manodopera Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. incidenza % manodopera per ogni mese successivo al primo. cad Euro duecentoventi/30	cad	€ 220,30
17	23.5.2	Estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Estintore classe 89BC (kg 5) cad Euro novantasette/60	cad	€ 97,60

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
18	23.5.3.1	Estintore carrellato a polvere ricaricabile, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Estintore carrellato a polvere ricaricabile, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Da kg 30 classe A-B-1C. cad Euro trecentodiciassette/70	cad	€ 317,70
19	23.2.11	Sirena antincendio elettronica rossa da pannello, in materiale termoplastico. Alimentazione/assorbimento 24 Vcc/5 mA. Toni selezionabili: alternato, continuo e pulsante. Pressione acustica: 110 dB a 1 m a 24 V. Misura: 109 X 109 X 95 mm. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Per tutta la durata delle lavorazioni. cad Euro centoundici/30	cad	€ 111,30
20	23.2.4	Serbatoio per riserva idrica in acciaio zincato cilindrico con botola di ispezione, piedi di appoggio, prese filettate, capacità 5000 l, dimensioni incidenza % manodopera approssimative di diametro 1600 x altezza 2600 mm. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. cad Euro duecentotrentanove/60	cad	€ 239,60
21	23.2.15	Impianto di aspiratore/ventilazione fisso per ambienti confinati della portata m3 500/h, compresa tubazione flessibile e orientabile, filtro per polveri. Valutato per tutta la durata dei lavori. cad Euro cinquecentottantacinque/10	cad	€ 585,10

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
22	23.2.10	Impianto di illuminazione di emergenza, costituito da lampade di emergenza costruite secondo la norma CEI EN 2-22. Grado di protezione IP 55. Alimentazione: 230V.50Hz. Batteria al NI-Cd per alta temperatura da 3.6 V 2Ah Ni-Cd. Autonomia 1 ora Lampada 8 W. Da collegarsi all'impianto di illuminazione del cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase incidenza % manodopera lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Per tutta la durata delle lavorazioni cad Euro centodue/70	cad	€ 102,70
23	23.6.1	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro cinque/70	cad	€ 5,70
24	23.6.12	Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-poliestere, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, polsini regolabili con bottoni a pressione, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro sessantotto/20	cad	€ 68,20
25	23.6.13	Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro tre/90	cad	€ 3,90

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
26	23.6.2	Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro quindici/90	cad	€ 15,90
27	23.6.3	Occhiali protettivi con marchio di conformità per la saldatura del ferro forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro venticinque/00	cad	€ 25,00
28	23.6.4	Maschera per protezione chimica, a norma UNI EN 149 FFP2, da liquidi, solidi e da polveri tossiche, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica d'uso durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro due/60	cad	€ 2,60
29	23.6.5	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata incidenza % manodopera dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro due/10	cad	€ 2,10
30	23.6.9	Guanti di protezione chimica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi e solventi, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio. cad Euro uno/80	cad	€ 1,80

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
31	23.1.1.4.2	Approntamento di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo-giunto), compreso il nolo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo in grado di sopportare il carico delle macchine operatrici e dei materiali e comunque di consentire l'installazione di macchinari idonei al sollevamento di materiali in assenza di gru a qualunque altezza, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad incidenza % manodopera ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane: Approntamento di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo-giunto), compreso il nolo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo in grado di sopportare il carico delle macchine operatrici e dei materiali e comunque di consentire l'installazione di macchinari idonei al sollevamento di materiali in assenza di gru a qualunque altezza, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad incidenza % manodopera ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane:munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 e del progetto di cui all'art. 133 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m2 di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio al m3. Al m² Euro undici/00	m²	€ 11,00

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
32	23.1.1.5	Nolo di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo-giunto), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo in grado di sopportare il carico delle macchine operatrici e dei materiali e comunque di consentire l'installazione di macchinari idonei al sollevamento di materiali in assenza di gru a qualunque altezza, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo degli ancoraggi, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione: - per ogni m3 di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni al m3. Al m³ Euro uno/04	m³	€ 1,04
33	23.1.1.6	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 23.1.1.4, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito: - per ogni m3 di ponteggio in opera misurato dalla base. Al m³ Euro tre/93	m³	€ 3,93
34	23.1.1.10	Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferma piedi, di parapetti, di scale interne di collegamento tra pianale e pianale, compreso il primo piazzamento, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente. il ponteggio mobile sarà utilizzato solo all'interno, per opere di ristrutturazione, restauro ecc., nel caso in cui la superficie di scorrimento risulta piana e liscia tale da consentirne agevolmente lo spostamento: - per ogni m3 e per tutta la durata dei lavori al m3. Al m³ Euro quattordici/90	m³	€ 14,90
35	23.1.1.11	Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 23.1.1.10 cad Euro undici/10	cad	€ 11,10
36	A.P.S.1	Assistenza ascensorista Al h Euro trentadue/95	h	€ 32,95

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
37	23.2.7	Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 2500. cad Euro settanta/50	cad	€ 70,50
38	23.2.8	Corda in rame nudo, direttamente interrata, di sezione 35 mm ² , per impianti di messa a terra, connessa con dispersori e con masse metalliche, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Al m Euro dodici/10	m	€ 12,10
39	23.6.14	Cuffia antirumore ad alto potere isolante, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. cad Euro quindici/90	cad	€ 15,90
40	AP.7	Fornitura e collocazione in opera di teli di polietilene di idoneo spessore sovrapposti ed incollati in modo da realizzare uno strato continuo a protezione delle pavimentazioni e manufatti esistenti. Al m ² Euro tre/98	m ²	€ 3,98

Analisi Prezzi

Analisi dei prezzi

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori				
			U.M.	Prezzo U.	Quantità	Importo
		TABELLA DEI PREZZI				
		MANODOPERA				
1	O.S.	Operaio Specializzato (ascensorista)	h	€ 26,04		
2	OC	Operaio comune	h	€ 21,50		
		MATERIALI				
1	TELIPE	Teli di polietilene	m2	€ 1,00		

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori				
			U.M.	Prezzo U.	Quantità	Importo
1	A.P.S.1	Assistenza ascensorista	h	€ 26,04 Totale voci Prezzo di applicazione Arrotondamento Prezzo di applicazione	1,000	
	O.S.	MANODOPERA Operaio Specializzato (ascensorista)				€ 26,04
						€ 26,04
						€ 6,91
						€ 32,95
		In lettere: trentadue/95				

N°	Tariffa	Descrizione dei lavori				
			U.M.	Prezzo U.	Quantità	Importo
	AP.7	Fornitura e collocazione in opera di teli di polietilene di idoneo spessore sovrapposti ed incollati in modo da realizzare uno strato continuo a protezione delle pavimentazioni e manufatti esistenti.				
		MANODOPERA				
1	OC	Operaio comune	h	€ 21,50	0,100	€ 2,15
		MATERIALI				
2	TELIPE	Teli di polietilene	m2	€ 1,00	1,000	€ 1,00
				Totale voci		€ 3,15
				Prezzo di applicazione		€ 3,15
				Arrotondamento		€ 0,83
				Prezzo di applicazione		€ 3,98
		In lettere: tre/98				