



COMUNE DI SAN MARCELLO PITEGLIO

Provincia Pistoia



PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO



CONSOLIDAMENTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELL'EDIFICIO SEDE DELLA SCUOLA INFANZIA E
PRIMARIA ANNA FRANK DI MARESCA

Revisione 00	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D.Lgs. 81/2008	Tavola
Data: 31/05/2019		Scala

Committente: COMUNE DI SAN MARCELLO PITEGLIO

Progettisti:

Ing. Claudio Pagnini

Arch. Gianna Pagnini

Arch. Niccoli Lorenzo

Arch. Chiara Trinci

Ing. Massimo Capperi

Responsabile del Procedimento: Ing. Cristiano Vannucchi

INDICE

PREMESSA

A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

- A.1 Indirizzo del cantiere
- A.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere
- A.3 Descrizione sintetica dei lavori
- A.4 Dati presunti

Documentazione fotografica e planimetrie di progetto

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

C. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE

- C.1 Fattori di rischio presenti in cantiere (analisi dei pericoli)
- C.2 Misure generali di prevenzione e protezione
- C.3 Tabella riepilogativa di valutazione dei rischi

D. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO A:

D.1 Area di cantiere

- Caratteristiche dell'area
- Fattori esterni al cantiere che inducono rischi concreti
- Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante

D.2.1 Organizzazione del cantiere

- Recinzione, accessi, segnalazioni
- Servizi igienico - assistenziali
- Viabilità principale di cantiere
- Impianti di alimentazione e servizi
- Impianti di messa a terra
- Dislocazione degli impianti fissi
- Dislocazione delle zone di carico e scarico
- Zone di deposito attrezzature e materiali
- Zone contenitori raccolte di rifiuti
- Zone di deposito con pericolo di incendio
- Modalità di accesso al cantiere per le forniture

D.2.2 Analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi

D.3 Lavorazioni

- 1) *Allestimento cantiere, montaggio e smontaggio attrezzature e apprestamenti;*
- 2) *Smontaggio serramenti e lattonerie*
- 3) *Demolizioni e rimozione intonaco*
- 4) *Rifacimento gronda in c.a.*
- 5) *Posa guaina e manto gronda*
- 6) *Opere edili:*

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 1/49
--	--	-----------	------------	--------------------	----------------

6.1 Architravature**6.2 Murature****6.3 cartongessi****7) Consolidamento solaio soffitta****8) Consolidamento pareti con nastri in acciaio tipo CAM****9) Posa intonaci interni ed esterni****10) Posa cappotto termico****11) Impianti:****11.1 Tracce e assistenze****11.2 Impianto idro sanitario****11.3 Impianto elettrico****11.4 Impianto trattamento aria****11.5 Impianto termico****12) Finiture interne:****12.1 Massetti****12.2 Pavimenti e rivestimenti****12.3 Soglie****12.4 Posa infissi****12.5 Tinteggiature interne****13) Sistemazioni esterne****14) Smontaggio cantiere****E. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI****F. USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA****G. MODALITA' ORGANIZZATIVE**

- Informazione
- Riunioni di coordinamento

H. ORGANIZZAZIONE PREVISTA

- Pronto soccorso
- Antincendio
- Indirizzi e numeri telefonici utili

I. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**L. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA****FIRME****ALLEGATO A - DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE****ALLEGATO B - LAY-OUT CANTIERE**

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 2/49
--	--	-----------	------------	--------------------	----------------

PREMESSA

Il presente piano di sicurezza si propone come obiettivo il rispetto per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nel cantiere, per come dettate dal D.Lgs 81/2008 e successive modifiche.

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento così come previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e D.Lgs 106/2009.

L'organizzazione del presente Piano di Sicurezza si attiene ai dettami del suddetto D.Lgs. 81/2008 allegato XV, ed è così organizzato:

- ✓ Identificazione e descrizione dell'opera;
- ✓ Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- ✓ Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni;
- ✓ Le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni;
- ✓ Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- ✓ Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese o più lavoratori autonomi
- ✓ Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi;
- ✓ L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.
- ✓ Cronoprogramma dei lavori;
- ✓ Stima dei costi della sicurezza;
- ✓ Lay-out di cantiere

E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 3/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	-----------------------

lavorative.

L'impresa che partecipa alla gara dovrà dunque valutare attentamente i contenuti del piano e formulare la propria offerta ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti. Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su tali punti l'impresa dovrà concordare con il coordinatore per l'esecuzione le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale pos sia messo a disposizione del coordinatore per l'esecuzione che ne dovrà verificare l'idoneità prima della stipula del contratto.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, come meglio precisato allo specifico punto riguardante la normativa di riferimento.

I lavori rientrano nella sfera di applicazione del D.Lgs. 81/08 (Testo Unico della Sicurezza) e s.m.i. Poiché l'Amministrazione Comunale si riserva la possibilità di procedere all'affidamento dei lavori a un'unica impresa che sia abilitata ad eseguire in proprio e direttamente l'intera opera, e per ogni categoria dei lavori necessari, potrebbe non verificarsi il caso di cui ai commi 3 e 4 dell'art.90 del sopra citato D.Lgs. 81/08 ("cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea"), che costituisce condizione nella quale deve essere designato il coordinatore per la progettazione e/o per l'esecuzione, nonché redatto il piano di sicurezza e coordinamento.

Ne discende che sarà obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori redigere sia il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) che il POS, i quali, tra l'altro, hanno contenuti ben diversi l'uno dall'altro. Il piano sostitutivo di sicurezza sarà redatto in ossequio delle disposizioni del predetto decreto ed avrà i contenuti minimi indicati dall'Allegato XV al Testo Unico.

Nel caso in cui, invece, dovesse verificarsi il caso di un affidamento dei lavori che preveda la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea – oppure che anche dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese (vedi comma 5 del citato articolo 90) – dovrà essere designato il coordinatore per l'esecuzione e redatto sia il piano di sicurezza e coordinamento sia il fascicolo adatto alle caratteristiche dell'opera ai sensi dell'art. 91 comma 1 lettere a) e b) del medesimo decreto, attraverso i quali è pianificata la gestione della sicurezza nella fase di realizzazione delle opere come nella fase della successiva manutenzione delle stesse. Il piano di sicurezza e coordinamento sarà redatto in ossequio delle disposizioni del predetto decreto ed avrà i contenuti minimi indicati dall'Allegato XV, mentre il fascicolo dell'opera sarà redatto in osservanza di quanto indicato dall'Allegato XVI.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 4/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	-----------------------

A – IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1) Indirizzo Cantiere

Nome: **Comune di San Marcello P.se - Piteglio**
 Indirizzo: **Via della Vittoria, loc. Maresca**
 Comune: **San Marcello Piteglio**
 Provincia: **Pistoia**

2) Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'area in questione è posta all'interno del centro abitato di Maresca e precisamente a sud est della Piazza Appiani, su di un leggero declivio caratterizzato dalla presenza di costruzioni a destinazione prevalentemente residenziale risalenti agli anni '70 ed '80 del secolo scorso. L'accesso è garantito da Via Vittoria che, risalendo dalla ex Stazione FAP della Frazione, si ricongiunge con l'originaria viabilità che conduce ai borghi di versante superiori ed alla Foresta del Teso.

L'edificio in oggetto è costituito da un unico corpo di fabbrica costruito nel 1968, la struttura ha due piani fuori terra; addossato al prospetto est dell'edificio, è stato realizzato in epoca recente un corpo scala e ascensore in cemento armato.

L'edificio scolastico ospita in parte del piano terra la scuola dell'infanzia, mentre nella restante parte del piano terra e piano primo, la scuola elementare.

3) Descrizione sintetica dei lavori

L'intervento rivolto principalmente al miglioramento sismico ed all'efficientamento energetico del fabbricato; per quanto riguarda l'adeguamento funzionale degli spazi sostanzialmente rimarranno invariati.

I principali interventi riguardano:

Consolidamento e miglioramento sismico dell'edificio.

Si è fatto riferimento a tecniche, nella fattispecie al sistema CAM (Cuciture attive manufatti) che vanno ad integrare le murature esistenti in pietra con un sistema che non richiede impiego di consistenti quantità di acciaio e nessun apporto di calcestruzzo che andrebbe ad incidere negativamente sul benessere degli utenti; questo evita anche l'insorgere di pericolosi campi elettromagnetici verso la popolazione scolare.

Il consolidamento delle murature sia come integrazione di nuove murature, tamponamento di vani porta, riduzione di vani finestra avverrà con riferimento alla tradizione muraria con impiego di mattoni in laterizio e malta di calce e cemento tradizionale. Verranno inoltre consolidati il solaio di soffitta e rifatta le gonde in cemento armato della copertura.

Efficientamento energetico del fabbricato

Si prevede quindi la realizzazione di un cappotto esterno lungo tutto il perimetro della scuola.

Un ulteriore intervento di isolamento termico prevede la posa di un materassino in lana di roccia di circa 10 cm sul solaio del sottotetto.

Verranno inoltre sostituiti tutti gli infissi, i nuovi serramenti avranno tutte caratteristiche come da normative vigenti

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 5/49
--	--	-----------	------------	--------------------	----------------

Impianti

E' previsto il rifacimento integrale degli impianti elettrici a servizio del fabbricato, dai contatori di energia fino agli utilizzi.

Per quanto riguarda gli impianti meccanici si prevede la ristrutturazione parziale dell'impianto di emissione di riscaldamento, l'installazione di nuovi sistemi per il parziale ricambio dell'aria meccanico con recupero di calore e il rifacimento dell'impianto di distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria nei nuovi bagni.

4) Dati presunti

Inizio lavori: 01 ottobre 2019

Fine lavori: 27 giugno 2020

Durata in giorni calendario: 270

Numero massimo lavoratori in cantiere: 15

Ammontare complessivo lavori in Euro: 800.000,00

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 6/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	-----------------------

B – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente

Nome e Cognome: **Comune di San Marcello P.se Piteglio**
 Indirizzo: Via P. Leopoldo, 24 – San Marcello P.se

Responsabile dei lavori

Nome e Cognome: Ing. Vannucchi Cristiano
 Indirizzo: Via P. Leopoldo, 24 – San Marcello P.se
 Telefono: 0573/69042
 Posta elettronica: cristiano.vannucchi@comunesanmarcellopiteglio.it

Coordinatore in fase di esecuzione

Nome e Cognome: **Ing. Pagnini Claudio**
 Indirizzo: Via A. Vespucci, 19 - Bottegone - Pistoia - PT
 Telefono: 0573/946349
 Posta elettronica: claudio@pagnini.net

Coordinatore in fase di progettazione

Nome e Cognome: **Ing. Pagnini Claudio**
 Indirizzo: Via A. Vespucci, 19 - Bottegone - Pistoia - PT
 Telefono: 0573/946349
 Posta elettronica: claudio@pagnini.net

Direttore dei lavori

Nome e Cognome: **Ing. Pagnini Claudio**
 Indirizzo: Via A. Vespucci, 19 - Bottegone - Pistoia - PT
 Telefono: 0573/946349
 Posta elettronica: claudio@pagnini.net

Impresa appaltatrice

Ditta: *Da nominare*
 Indirizzo:
 Telefono:

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 7/49
--	--	-----------	------------	--------------------	----------------

IMPRESE ESECUTRICI**Impresa Edile:**

Indirizzo:

Telefono:

Legale rappresentante:

Partita IVA: n°

Camera di commercio: n°

I.N.P.S. di Perugia: matricola n.

INAIL di Perugia: Codice ditta n.

Cassa Edile Provincia di Perugia C.I. n.

Oggetto appalto:

Responsabile di cantiere:

Altre imprese esecutrici**Consolidamento pareti**Ditta: *Da nominare*

Indirizzo:

Legale rappresentante:

N° Iscrizione alla C.C.I.A.A.:

Oggetto appalto:

Impianti elettriciDitta: *Da nominare*

Indirizzo:

Legale rappresentante:

N° Iscrizione alla C.C.I.A.A.:

Oggetto appalto:

Impianti meccaniciDitta: *Da nominare*

Indirizzo:

Legale rappresentante:

N° Iscrizione alla C.C.I.A.A.:

Oggetto appalto:

Impianti idro termo sanitariDitta: *Da nominare*

Indirizzo:

Legale rappresentante:

N° Iscrizione alla C.C.I.A.A.:

Oggetto appalto:

InfissiDitta: *Da nominare*

Indirizzo:

Legale rappresentante:

N° Iscrizione alla C.C.I.A.A.:

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 8/49
--	--	-----------	------------	--------------------	----------------

Oggetto appalto:

Altre imprese

Indirizzo: *Da nominare*
Legale rappresentante:
Oggetto appalto:

Altre imprese

Indirizzo: *Da nominare*
Legale rappresentante:
Oggetto appalto:

Altre imprese

Indirizzo: *Da nominare*
Legale rappresentante:
Oggetto appalto:

Altre imprese

Indirizzo: *Da nominare*
Legale rappresentante:
Oggetto appalto:

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 9/49
--	--	-----------	------------	--------------------	----------------

C) RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

Nella tabella riepilogativa riportata nel seguito è specificato l'esito della di valutazione dei rischi effettuata in riferimento alle fasi lavorative previste in progetto e riportate nel programma dei lavori allegato. Il criterio di valutazione adottato è coerente con quello assunto per la redazione della schede di rischio delle mansioni (attribuzione di un indice di attenzione variabile da 1 a 5).

Le misure di prevenzione e protezione dai rischi (specifici della fase considerata o indotti dalle interferenze con altre fasi), insieme alle misure tecniche, alle procedure esecutive e alla prescrizioni operative, sono riportate nelle schede di valutazione del rischio predisposte per ciascuna fase lavorativa richiamata nel programma dei lavori.

1) Fattori di rischio presenti in cantiere (analisi dei pericoli)

FATTORI DI RISCHIO	
CADUTE DALL'ALTO	R1
SEPPELLIMENTO E SPROFONDAMENTO	R2
URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI	R3
PUNTURE, TAGLI E ABRASIONI	R4
VIBRAZIONI	R5
SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	R6
CALORE, FIAMME E ESPLOSIONE	R7
FREDDO	R8
ELETTRICO	R9
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	R10
RUMORE	R11
CESOIAMENTO E STRITOLAMENTO	R12
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	R13
ANNEGAMENTO	R14
INVESTIMENTO	R15
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	R16
POLVERI E FIBRE	R17
IMMERSIONI	R18
GETTI E SCHIZZI	R19
CATRAME E FUMO	R20
ALLERGENI	R21
INFEZIONI DA MICRORGANISMI	R22
AMIANTO	R23
OLI MINERALI E DERIVATI	R24
FUMI, NEBBIE, GAS E VAPORI	R25

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 10/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

2) Misure generali di prevenzione e protezione

R1. 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 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.

R2. SEPPELLIMENTO E SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

R3. URTI, COLPI, IMPATTI E 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

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 11/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

(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.

R4. PUNTURE, TAGLI E 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.).

R5. 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. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

R6. SCIVOLAMENTI E 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.

R7. CALORE, FIAMME E ESPLOSIONE

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

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 12/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

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 periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

R8. FREDDO (microclima)

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

R9. 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 scritte 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 deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

R10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

R11. RUMORE

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 13/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

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 i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

R12. CESOIAMENTO E STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse 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 di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

R13. CADUTA DI 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 dell'elmetto di protezione personale.

R14. ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 14/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Per le lavorazioni in oggetto non è presente il rischio da annegamento

R15. INVESTIMENTO

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

All'interno del 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 al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

R16. 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.

R17. POLVERI E 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.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 15/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

R18. IMMERSIONI

Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del posto di lavoro, le attività devono essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm. In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione. Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente. I lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

Per le lavorazioni in oggetto non è presente il rischio da immersione.

R19. GETTI E 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.

R20. CATRAME E FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro. Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

R21. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

R22. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 16/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche. Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione. Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Per le lavorazioni in oggetto non è presente il rischio di infezioni da microrganismi.

R23. AMIANTO

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 81/08. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione e formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc.

Per le lavorazioni in oggetto non è presente il rischio da amianto, non essendo presenti manufatti in amianto.

R24. OLII MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

R25. FUMI, NEBBIE, GAS E 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. 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

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 17/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

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 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. Per le lavorazioni in oggetto non è presente il rischio da fumi, nebbie, gas, vapori

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 18/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

			TABELLA RIEPILOGATIVA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI																								
			Indici di attenzione: 1=BASSO; 2=SIGNIFICATIVO; 3=MEDIO; 4=RILEVANTE; 5=ALTO																								
Cod. Attiv.	FASI LAVORATIVE	ATTIVITA'	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25
F1	INSTALLAZIONE CANTIERE				1	1				1	2		1	2			1	2									
		Montaggio e smontaggio ponteggi	3		3	1		2		1	1		2	2	3		1	2									
F2	Smontaggio serramenti e lattonerie		2		3	2	2	3		1	2		2	2	3			4	3								
F3	Spicconatura intonaci e demolizioni		2			1	3	3		2	2		3		2			2	4								
F4	Rifacimento gronda in c.a.		3		2		3	3		2	2		1	2	3			2	2		2						
F5	Posa guaina e manto		3					2	1	2					2			2									
F6.1	Opere edili	Architravi	2		2	2	2	2			1		3	2	1			3	3								
F.6.2		Murature	1		1			1			1		1	2	1			2	2								
F.6.3		cartongesso	1					1			1		2					1	1								
F7	Consolidamento solaio		2		2		2	2			1		2	2	2			3	2								
F8	Consolidamento CAM		2			2	3	2		3	3		3		2			3	3								
F9	Intonaci interni ed esterni		2				2	2		2	1		2		2			2			2						
F10	Posa cappotto termico		2					2	2	1			1		1			2					1				
F11.1	IMPIANTI	Tracce	2		2	2	3	2			2		3		2			2	3		2						
F11.2		Impianto elettrico	2					2			2		1		2			1									
F11.3		Impianti meccanici	2					2			2		1		2			2									
F11.4		Impianto idrico sanitario	1					1			2		1		1			2									

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 19/49
---	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

F12.1	FINITURE	Massetti								1		1					1			1					
F12.2		Pavimenti e rivestimenti			1	2				1		2					2	1				2			
F12.3		Tinteggiature	2					2						2			1					2			
F12.4		Soglie e battiscopa			1	2						2		2			3	1				1			
F12.5		Serramenti	2			1		2		1			1		2		3	1							
F13	SIST ESTERNE				2					3		2	2			2	1	1							
F14		Smontaggio cantiere				2				1	1		1			1	1								

Con: R1 = Caduta dall'alto; R2 = Seppellimento e sprofondamento; R3 = Urti, colpi, impatti e compressioni; R4 = Punture, tagli, abrasioni; R5 = Vibrazioni; R6 = Scivolamenti e cadute a livello; R7 = Calore, fiamme, esplosione; R8 = Microclima; R9 = Elettrico; R10 = Radiazioni non ionizzanti; R11 = Rumore; R12 = Cesoimento, stritolamento; R13 = Caduta di materiale dall'alto; R14 = Annegamento; R15 = Investimento; R16 = Movimentazione manuale dei carichi; R17 = Polveri e fibre; R18 = Immersioni; R19 = Getti e schizzi; R20 = Catrame e fumo; R21 = Allergeni; R22 = Infezioni da microrganismi; R23 = Amianto; R24 = Oli minerali e derivati; R25 = Fumi, nebbie, gas, vapori

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 20/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

D) SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO A:

D.1 – AREA DI CANTIERE

- **Caratteristiche dell'area**

L'edificio scolastico oggetto d'intervento è costituito da un unico corpo a due piani fuori terra, situato su un leggero pendio nella frazione di Maresca, nel comune di San Marcello Pistoiese esattamente a circa 100 mt. Si trova lungo la via della Vittoria, a sud-est di Piazza Appiani alla quota di circa 794 mt. Slm occupando la porzione medio bassa di un versante posto tra il torrente Maresca ad ovest ed il fosso Metatino ad est.

Il cantiere verrà allestito nella resede asfaltata circostante la scuola, cercando di salvaguardare le essenze arboree; l'edificio scolastico è isolato e l'area risulta già recintata e la scuola sarà chiusa durante tutta la durata delle lavorazioni.

Gli interventi di progetto interesseranno tutto il fabbricato scolastico.

L'area che andrà ad occupare il cantiere è pressochè pianeggiante, non risulta interessata da attività pericolose ed è raggiungibile dalla viabilità ordinaria, con mezzi di grandi dimensioni, compresi quelli di soccorso, per un loro eventuale intervento.

Ai lati del fabbricato sono presenti linee elettriche BT isolate e linee Telecom, che attraversano anche la facciata. Prima dell'inizio lavori dovrà essere contattato l'ente gestore per il momentaneo spostamento delle linee e la loro successiva ricollocazione in facciata.

- **Fattori esterni al cantiere che inducono rischi concreti**

Le componenti ed i fattori ambientali da esaminare per i prevedibili effetti del presente intervento sono i seguenti:

A) atmosfera: Le emissioni in atmosfera dovute alla presenza dei veicoli in transito;

B) rumore e vibrazioni: Per le modifiche introdotte dall'opera, in relazione al rumore, si dovrà verificare la compatibilità con gli standard esistenti, con gli equilibri naturali e la salute pubblica;

C) Linee aeree: ai margini dell'area d'intervento sono presenti linee aeree protette di ENEL che dovranno essere spostate per la posa del cappotto.

D) Traffico: Si dovrà fare attenzione all'ingresso e uscita dei mezzi dal cantiere.

- **Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante**

I rischi trasmessi all'ambiente circostante sono in parte attenuati dalla recinzione esistente che verrà potenziata perché indicano inequivocabilmente le aree di

lavoro agli operatori. I principali rischi che il cantiere comporta all'area circostante sono:

- A) Polveri
- B) Rumore
- C) Pericoli relativi alla movimentazione dei mezzi meccanici in entrata e uscita dal cantiere.
- D) Lesioni per caduta di materiali rimossi dall'alto

• MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- A) Per la maggior parte delle attività lavorative previste in cantiere il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è generalmente inferiore alla prima soglia di intervento, ovvero l'esposizione personale dei lavoratori è inferiore a 80 dB: Per l'esposizione al rumore dei lavoratori tutte le ditte sono obbligate a redigere, nel piano operativo una corretta valutazione del rumore in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia stata riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni e/o da misurazioni dirette su cantieri simili. L'impresa rimane comunque obbligata ad effettuare la valutazione del rumore e di redigere il prescritto rapporto, anche se non dovesse sussistere pericolo alcuno per la salute dei Lavoratori come previsto dal decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277; la valutazione del rumore dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

Prima di iniziare delle lavorazioni che presumibilmente possano portare a dei livelli di rumorosità di picco superiori ai 90 dB(A) dovrà essere informato il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a dare precise indicazioni riguardo al rischio menzionato ai dipendenti della ditta committente che possano trovarsi nell'area interessata o nei pressi della stessa.

In caso di superamento delle soglie di rumorosità fissate dal DPCM 1/3/1991 e successivi aggiornamenti l'impresa dovrà chiedere opportuna deroga al sindaco per emissioni rumorose. Copia della richiesta di deroga è tenuta a disposizione del coordinatore per l'esecuzione.

- B) Si dovrà fare attenzione alla circolazione dei mezzi in entrata e uscita dal cantiere, se necessario si dovrà regolamentare la circolazione dei mezzi attraverso segnaletica, tenere una velocità moderata e assistere gli operatori dei mezzi nelle operazioni di retromarcia e in generale nei movimenti.
- C) L'edificio scolastico resterà chiuso per tutta la durata dei lavori, pertanto in cantiere non dovranno essere presenti estranei alle lavorazioni.



Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 22/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

2 – ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Analisi degli elementi e modalità per:


- **Recinzione, accessi, segnalazioni**
SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE
 - ✓ Il cantiere sarà posto all'interno dell'area di progetto, l'area risolta già recintata sui quattro lato, ma tele recinzione verrà potenziata e rialzata su tutti i lati, tramite pannelli prefabbricati e/o rete arancione.
 - ✓ L'accesso al cantiere avverrà direttamente dalla via della Vittoria, attraverso il cancello esistente.
 - ✓ L'accesso carrabile verrà sempre tenuto chiuso; i passaggi devono essere opportunamente segnalati e protetti contro la caduta dei materiali.
 - ✓ Sull'accesso sarà apposta la cartellonistica di divieto di accesso ai non addetti ai lavori nonché di pericolo di caduta di materiali dall'alto.
 - ✓ Il cartello di cantiere verrà posto in prossimità dell'ingresso principale carrabile.
 - ✓ Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal D.lg. 14.08.96 n. 493 "Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro". Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.



I principali segnali che potranno essere posizionati in cantiere a seconda delle necessità, possono essere così schematizzati:

• Segnale	• Descrizione	• Posizione
• – DIVIETI		
	<i>DIVIETO DI ACCESSO</i>	• <u>INGRESSO CANTIERE</u>
	<i>DIVIETO DI SPEGNERE CON ACQUA</i>	• <u>SUI QUADRI ELETTRICI</u>

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 23/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

	DIVIETO DI PASSARE E SOSTERE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU	<ul style="list-style-type: none"> <u>IN PROSSIMITA'</u> <u>DI IMPIANTI DI</u> <u>SOLLEVAMENT</u> <u>O</u>
• <u>– PERICOLI</u>		
	TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	SUI QUADRI ELETTRICI
	PERICOLO DI CADUTA IN APERTURA DEL SUOLO	VICINO AGLI SCAVI E/O APERTURE NEI SOLAI
	ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI	NEI PRESSI DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO
	PERICOLO GENERICO	GENERICA

• <u>– OBBLIGHI</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> <u>PROTEZIONE</u> <u>DEGLI OCCHI</u> 	GENERICA
	<ul style="list-style-type: none"> <u>PROTEZIONE</u> 	GENERICA

	<u>DEL CAPO</u>	
	• <u>PROTEZIONE DELLE MANI</u>	GENERICA
	• <u>PROTEZIONE DELL'UDITO</u>	GENERICA
	• <u>PROTEZIONE DEI PIEDI</u>	GENERICA
	• <u>CINTURA DI SICUREZZA</u>	GENERICA
• <u>– SALVATAGGIO</u>		
	• <u>PRONTO SOCCORSO</u>	<u>IN PROSSIMITA' DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO</u>
	• <u>ESTINTORE</u>	<u>IN PROSSIMITA' DELL'ESTINTORE</u>

PROCEDURE

- Recinzioni, accessi e segnalazioni devono essere realizzati e posti in opera prima dell'inizio delle lavorazioni ovvero come primi lavori di cantiere.
- Gli ostacoli presenti in cantiere devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre devono avere inclinazione a 45° e dimensioni uguali tra loro. Anche i pozzetti aperti e gli altri luoghi ove vi può essere il rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole ecc. perché la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buon senso.
- Attrezzi e materiali da cantiere non dovranno essere appoggiati alle recinzioni esistenti non essendo state progettate a questo scopo e non potendo garantire la tenuta.

- MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

E' allegato il layout di cantiere.

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Alla recinzione, agli accessi ed alle segnalazioni, nonché alla loro messa in opera deve provvedere l'impresa appaltatrice, la quale deve anche garantire la loro efficienza nel tempo, la loro permanenza per tutta la durata dei lavori ed il relativo smontaggio al termine dei lavori stessi.
- ✓ Gli accessi al cantiere dovranno rimanere chiusi quando non utilizzati per il transito
- ✓ Si richiama l'attenzione dell'impresa appaltatrice sull'obbligo di sistemare la segnaletica suddetta ove necessita ai fini della sicurezza, e di non raggruppare in un unico grande cartello riassuntivo gruppi di cartelli segnaletici.
- ✓ su tutto il cantiere dovranno essere apposti i segnali relativi al limite di velocità massimo consentito che non sarà comunque mai superiore ai 3 Km orari;

L'impresa appaltatrice dovrà indicare, in una apposita tavola del piano operativo, l'organizzazione logistica e viaria del cantiere.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 26/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

Servizi igienico – assistenziali

- ✓ Deve essere previsto l'allestimento di un wc chimico e di una baracca di cantiere.
- ✓ Non è previsto l'allestimento di un locale mensa in quanto di norma il personale delle ditte effettua il pranzo in ristoranti convenzionati.
- ✓ Deve essere predisposto l'allestimento di una baracca da cantiere dove riporre i documenti, l'estintore e la cassetta di primo soccorso.
- ✓ La baracca e l'eventuale wc saranno collocati nella resede asfaltata.

- **Impianti di alimentazione e servizi**

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

Gli appressamenti logistici saranno dotati di un impianto elettrico generale conforme alla CEI 64-8 per i locali di servizio e alla CEI 64-8 sezione 704 per le altre utenze, in ossequio alla CEI 64-17 (guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri), come dovrà risultare dalla dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore in base alla legge 37/2008 (ex L. 46/90).

Saranno tassativamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Essendo il cantiere considerato luogo bagnato si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55.

- Trattandosi di cantiere stradali di breve durata è previsto di ricorrere all'uso di gruppi elettrogeni per l'alimentazione delle attrezzature elettriche, salvo diversa proposta da parte della ditta aggiudicataria dell'appalto che voglia allacciarsi alla rete fissa; tali gruppi elettrogeni dovranno essere messi a terra tramite paline metalliche e dovrà essere verificata la relativa resistenza tramite misurazione.

Le condutture dovranno comunque essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni e, se interrata, la rete dovrà essere segnalata in superficie (paline e nastro, o altri elementi), al fine di evitare particolari rotture durante lavori di scavo.

- I quadri elettrici di distribuzione verranno collocati in posizione che ne consenta l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.
- Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.
- Le prese a spina che vengono adoperate all'interno del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico.

Non dovranno essere utilizzati riduttori di passo.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 27/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

PROCEDURE

- ✓ L'impianto elettrico sarà realizzato da personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dalla 37/2008 (ex L.46/90); la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura, se necessario, di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa legge 46/90.
- ✓ L'impianto elettrico e l'impianto di terra saranno realizzati nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n.186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e non ultima della legge 37/2008.
- ✓ Prima dell'utilizzo è necessario verificare visivamente e strumentalmente le condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza, e che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che costituiscano pericolo per le lavorazioni e viceversa. Eventualmente, si deve contattare immediatamente con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni.
- ✓ Occorre disporre i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati e verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare gli stessi conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili.
- ✓ Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa). L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte. Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione.

• MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Dovrà essere installata una protezione differenziale generale da 30 mA
- Il grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti elettrici contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi deve essere non inferiore a IP44;
- L'alimentazione del quadro elettrico di distribuzione sarà collocato in posizione facilmente accessibile e posto all'interno del fabbricato in apposita cassetta stagna.

• MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 28/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

L'impianto elettrico non potrà essere utilizzato fino a che la ditta che lo ha eseguito non abbia rilasciato la certificazione come da L. 37/2008;

- ✓ L'impianto elettrico deve essere commissionato dalla ditta appaltatrice;
- ✓ Copia delle denuncia e della dichiarazione di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute sono tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 29/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

- **Impianti di messa a terra**

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

L'impresa appaltatrice delle opere, contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, provvederà a far realizzare, da impresa abilitata a un installatore qualificato, il proprio impianto di messa a terra. L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

È indispensabile che il quadro di cantiere sia identificato con facilità e senza equivoco alcuno. È di conseguenza indispensabile che sia dotato di una targa, indelebile e posizionata in modo da essere facilmente visibile sulla quale devono essere riportati, a cura del costruttore:

- nome o marchio
- tipo o numero di identificazione;
- corrente nominale e frequenza;
- tensione nominale;
- norma di riferimento CEI EN 60943-4;
- massa (se supera i 50 kg).

PROCEDURE

- ✓ L'impianto di messa a terra sarà realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dalla L. 37/2008; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa legge 37/2008.
- ✓ L'impianto di terra sarà realizzati nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n.186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e non ultima della legge 37/2008.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- Dovrà essere installata una protezione differenziale generale da 30 mA

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

- ✓ L'impianto elettrico non potrà essere utilizzato fino a che la ditta che lo ha eseguito non abbia rilasciato la certificazione come da ex L. 46/90;
- ✓ L'impianto elettrico deve essere commissionato dalla ditta appaltatrice;
- ✓ L'impianto di terra è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio.
- ✓ Copia delle denuncia e della dichiarazione di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute sono tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 30/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- **Dislocazione degli impianti fissi**
- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

E' prevista l'installazione dei seguenti impianti fissi:

- 1) Autocarro
- 2) Betoniera
- 3) Gruppo elettrogeno
- 4) Utensili elettrici portatili
- 5) Attrezzi manuali di uso corrente
- 6) Ponteggi

PROCEDURE

- ✓ Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi.
- ✓ Le attrezzature mobili e portatili, necessarie alle lavorazioni, saranno poste lontane dai luoghi di maggiore transito ed attività, e il cavo di alimentazione non dovrà essere soggetto a danneggiamenti per calpestio.
- ✓ Verranno utilizzati sempre attrezzi adatti al tipo di lavorazione da eseguire;

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

Per maggiori informazioni sulla dislocazione degli impianti fissi si veda il layout allegato.

- ✓ Le macchine non devono subire modifiche rispetto al modello collaudato od omologato;
- ✓ l'uso delle macchine deve seguire le indicazioni contenute nel libretti di uso e manutenzione;
- ✓ Si dovrà verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni della betoniera;
- ✓ Le macchine dovranno mantenere una velocità a passo d'uomo in cantiere;
- ✓ Le operazioni di carico e scarico devono essere disposte in maniera tale da evitare il passaggio di carichi sospesi sopra i lavoratori o comunque sopra zone per i quali eventuali cadute possono costituire pericolo. Quando non si possono evitare tali passaggi le manovre per il sollevamento dei carichi vanno tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni per consentire l'allontanamento delle persone che si trovano esposte al pericolo di eventuale caduta del carico
- ✓ Lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli
- ✓ Qualora il posto di lavoro alla betoniera o la sega a disco vengano a trovarsi sotto al raggio del montacarichi o dei ponteggi, dovrà essere realizzato un

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 31/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

- ✓ Alla fornitura e all'installazione di tutti gli impianti fissi deve provvedere la ditta appaltatrice;
- ✓ Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.
- ✓ Si dovrà vietare ai lavoratori di effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.

- **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

Le zone di carico coincidono con le zone di deposito e di stoccaggio dei materiali;

- ✓ Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti viene effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.
- ✓ Il materiale verrà dislocato nell'area di cantiere.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

Per la dislocazione delle zone di carico e scarico vedere il layout di cantiere.

- ✓ Lo stoccaggio dei materiali e manufatti viene effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi o di scarpate.

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

- ✓ All'allestimento delle zone di carico e scarico dovrà provvedere l'impresa appaltatrice;
- ✓ Alla fornitura delle attrezzature sopra menzionate dovrà provvedere l'impresa appaltatrice.
- ✓ Le zone di carico e scarico saranno dislocate in prossimità dell'ingresso del cantiere.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 32/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- ✓ L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché: il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi (camion) la cui guida deve essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo (a tale scopo l'impresa appaltatrice dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo dei camion) ed indicarne i nominativi nel piano operativo; la loro velocità sia contenuta e rispettosa della segnaletica all'uopo sistemata in cantiere; i materiali siano opportunamente vincolati; gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi siano preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme e siano eseguiti da personale pratico e capace.

- **Zone di deposito attrezzature e materiali**

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

Per la dislocazione delle zone di deposito attrezzature e materiali vedere il layout di cantiere.

- ✓ Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- ✓ E' opportuno allestire i depositi di materiali (così come le eventuali lavorazioni) che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.
- ✓ Le aree di deposito e stoccaggio dovranno essere collocate in prossimità delle zone di lavoro evitando interferenze con i mezzi di cantiere e con le aree limitrofe dedicate al traffico veicolare e pedonale.
- ✓ Ogni zona di accatastamento materiali dovrà sempre essere debitamente regolarizzata prima dell'accatastamento stesso.
- ✓ Si ricorda inoltre che tutte le operazioni di carico e scarico dei materiali dovranno avvenire completamente all'interno delle aree temporaneamente occupate dalle varie fasi lavorative di cantiere, evitandone ogni fuoriuscita all'esterno delle aree stesse.

- **Zone contenitori di raccolta rifiuti**

PROCEDURE

- ✓ Nelle planimetrie presenti nell'allegato è stata evidenziata l'area in cui stoccare i rifiuti prima di essere smaltiti.
- ✓ I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

I rifiuti delle lavorazioni verranno raccolti nella zona indicata nel layout di cantiere.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 33/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- ✓ Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti viene effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.
- ✓ L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché lo stoccaggio dei materiali sia effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

- ✓ L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.
- ✓ I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

- **Zone di deposito con pericolo di incendio**

- ✓ Materiale infiammabile quale ad esempio il gasolio per rifornimento andrà sistemato in area appartata con presenza di regolare estintore.

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ In cantiere sarà presente un estintore da 6 Kg che sarà posto all'interno del chiosco gestore.

-

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

L'estintore dovrà essere fornito e messo in opera dall'impresa appaltatrice e dovrà essere presente durante la fase di asfaltatura del piazzale.

- **Modalità di accesso al cantiere per le forniture**

-

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

I fornitori, prima di accedere al cantiere devono contattare il capo-cantiere che sorveglierà l'accesso e dirigerà le operazioni di fornitura.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 34/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

3 – LAVORAZIONI

Fasi e sottofasi

Sono individuate le seguenti fasi di lavorazione, che di seguito verranno analizzate, ad esclusione dell'allestimento dei due cantieri, già analizzato al punto precedente:

- 1) Allestimento cantiere, montaggio e smontaggio attrezzature e apprestamenti;
- 2) Smontaggio serramenti e lattonerie
- 3) Demolizioni e rimozione intonaco
- 4) Rifacimento gronda in c.a.
- 5) Posa guaina e manto gronda
- 6) Opere edili:
 - 6.1 Architravature
 - 6.2 Murature
 - 6.3 cartongessi
- 7) Consolidamento solaio soffitta
- 8) Consolidamento pareti con metodo CAM
- 9) Posa intonaci interni ed esterni
- 10) Posa cappotto termico
- 11) Impianti:
 - 11.1 Tracce e assistenze
 - 11.2 Impianto idro sanitario
 - 11.3 Impianto elettrico
 - 11.4 Impianto trattamento aria
 - 11.5 Impianto termico
- 12) Finiture interne:
 - 12.1 Massetti
 - 12.2 Pavimenti e rivestimenti
 - 12.3 Soglie
 - 12.4 Posa infissi
 - 12.5 Tinteggiature interne
- 13) Sistemazioni esterne
- 14) Smontaggio cantiere

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 35/49
---	---	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

• **FASE 1: Montaggio e smontaggio attrezzature e apprestamenti**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- montaggio ponteggi;
- montaggio attrezzature e apprestamenti vari;
- smontaggio ponteggio e altri apprestamenti o attrezzature

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Rischio di caduta dall'alto durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio e della canalina;
- B) Rischio di investimento da elementi di ponte o di canalina precipitati dall'alto;
- C) Rischio di caduta di materiali dal ponte.

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- ✓ Il ponteggio sarà del tipo a telai prefabbricati, il cui montaggio deve partire dal basso e andare a interessare tutte e tre le facciate del fabbricato;
- ✓ Il ponteggio sarà ancorato alle aperture del prospetto;
- ✓ Al montaggio e lo smontaggio del ponteggio e della canalina deve essere adibito personale appositamente addestrato allo scopo;
- ✓ Il suddetto ponteggio, per necessità funzionali e di programmazione temporale degli interventi, deve essere contemporaneamente disponibile e utilizzabile sulle tre facciate esterne; conseguentemente non può essere montato a fasi alterne o successive sui singoli prospetti;
- ✓ Il ponteggio dovrà essere dotato di tutte le protezioni previste dalla normativa e montato conformemente allo schema tipo dell'autorizzazione ministeriale;
- ✓ Il ponteggio dovrà essere completo di piano di calpestio e di scale di accesso sfalsate ai vari piani del ponte, dotato di parapetti, parapiedi, sottoponti e sbalzi come previsto dalla norma.
- ✓ In corrispondenza degli accessi del palazzo comunale, ufficio postale e biblioteca verranno montate apposite mantovane per eliminare il rischio di cadute di oggetti dall'alto.
- ✓ Dovendo posare su tutte le facciate il cappotto termico, il ponteggio dovrà distare almeno 20 cm dalla parete, pertanto tutti gli impalcati dovranno essere dotati di parapetto e parapiede sia esterno che interno.
- ✓ Sul prospetto tergale alcune campate di ponteggio dovranno essere montate sopra la copertura della copertura termica; prima del montaggio del ponteggio il solaio della centralina verrà puntellato con cristi metallici e verranno inseriti tavoloni di legno sotto le campate per la ripartizione del carico.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 36/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

PROCEDURE

- ✓ Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio.
- ✓ Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del ponteggio e non sarà depositato il materiale pesante su un unico tratto del ponteggio

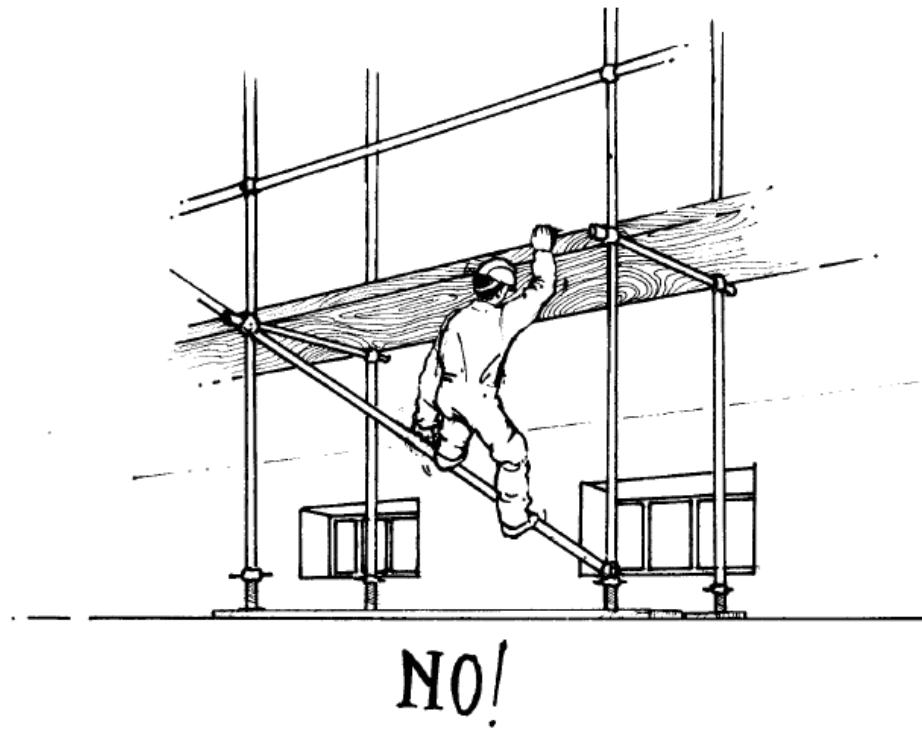
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- ✓ Il ponteggio dovrà essere completo di piano di calpestio e di scale di accesso sfalsate ai vari piani del ponte, dotato di parapetti, parapiedi, sottoponti e sbalzi come previsto dalla norma.

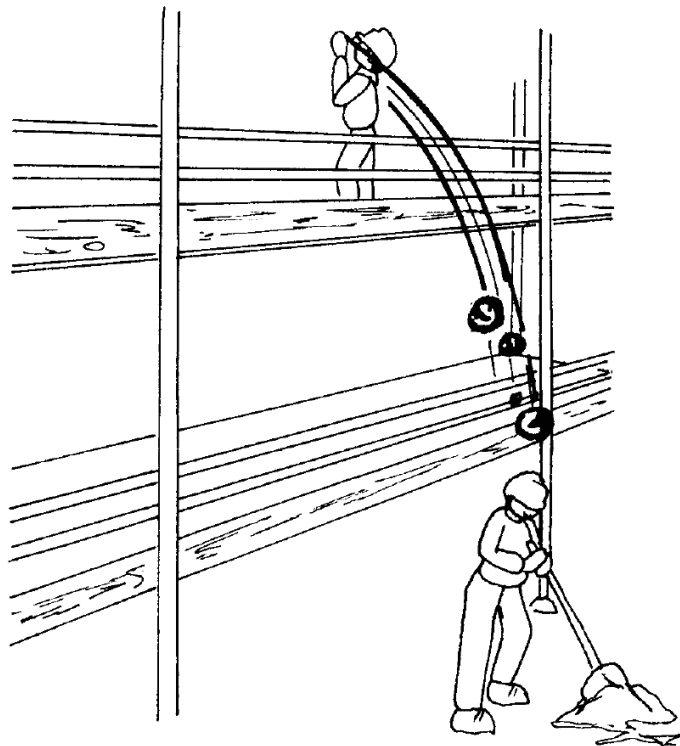
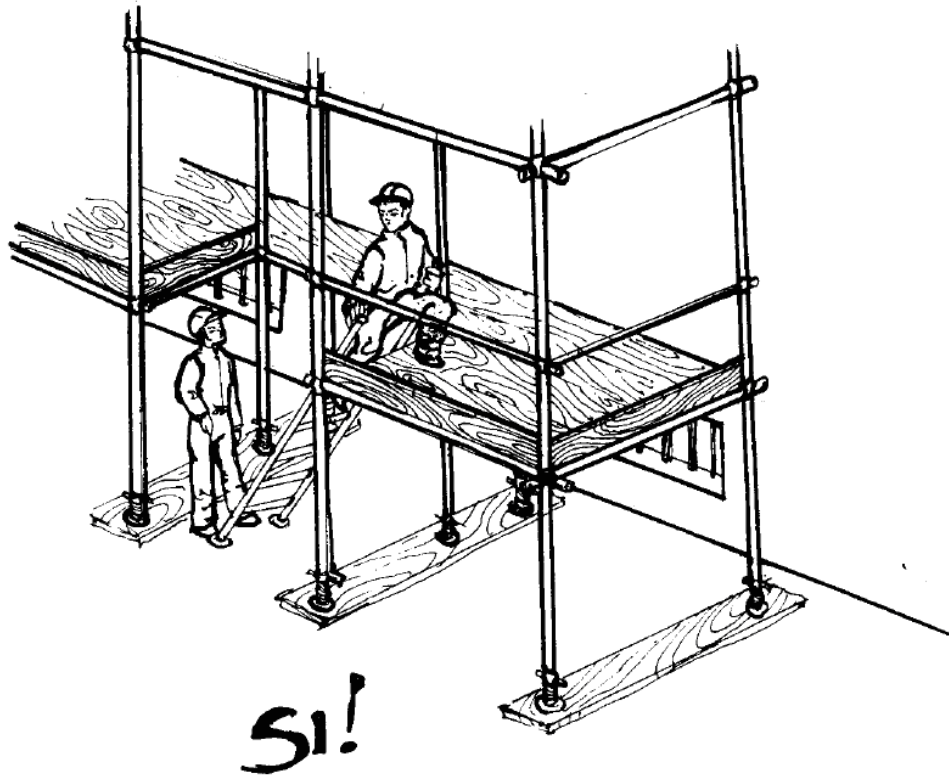
MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Le operazioni di montaggio e smontaggio, sia del ponteggio che della canale non possono essere contemporanee ad altre lavorazioni in cantiere;
- ✓ A tutto quanto descritto in questa fase dovrà provvedere l'impresa appaltatrice;
- ✓ La ditta fornitrice del ponteggio dovrà produrre, prima di procedere al montaggio, la necessaria documentazione prevista dal capo V del D.P.R. 164/56;
- ✓ La ditta appaltatrice dovrà inoltre produrre certificazione comprovante effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione e addestramento.
- ✓ Il ponteggio deve essere reso disponibile per tutte le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamento.
- ✓ Il ponte deve essere controllato ogni qualvolta risulti necessario e comunque:
 - Ad intervalli periodici di tre mesi;
 - Dopo temporali e perturbazioni atmosferiche;
 - Dopo prolungate interruzioni del lavoro.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 37/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------



<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 38/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------



Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 39/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

FASE 2: Smontaggio infissi e lattonerie

- Smontaggio infissi
- Smontaggio elementi di facciata
- Rimozione impianto elettrico esistente
- Rimozione lattonerie

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Caduta dal ponteggio o collasso della struttura del ponte;
- B) Caduta dall'alto di operai;
- C) Elettrocuzione;
- D) Rischio di ipoacusia (rumore);
- E) Ferite alle mani ed ad altre parti del corpo;
- F) Movimentazione manuale dei carichi

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- ✓ Prima dell'inizio dei lavori deve essere disponibile un ponteggio metallico dal basso: completo almeno di ponte e sottoponte su tutte le facciate.
- ✓ Per la rimozione come per la posa in opera delle varie parti dell'infisso l'addetto si deve trovare ad una quota di lavoro limitrofa all'altezza del parapetto, pertanto la lavorazione deve avvenire utilizzando i ponteggi dotati di regolare parapetto.
- ✓ Per il calo a terra verrà utilizzata un'autogru; verrà legato il carico da scaricare con due cinghie di lunghezza uguale, verificando che il pacco resti bilanciato ed in posizione orizzontale
- ✓ I carichi sospesi devono seguire percorsi determinati affinché non sovrastino postazioni di lavoro

PROCEDURE

- ✓ Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
- ✓ La rimozione degli infissi esistenti avverrà manualmente, attraverso il sollevamento degli stessi verso l'alto ed il loro spostamento all'interno dell'ambiente. Verrà rimossa poi la ferramenta esistente (cerniere, maniglie) con l'ausilio di attrezzature elettriche portatili (avvitatori elettrici)
- ✓ Il trasporto del materiale verrà eseguito a mano avendo cura nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg di essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature e che prima

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 40/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

di iniziare il trasporto dei carichi si sia verificato che il posto di lavoro e le vie da percorrere siano pulite e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo.

- ✓ Verranno Individuate le aree di stoccaggio dei materiali, mantenendo una viabilità di cantiere idonea. Per lo stoccaggio provvisorio, verrà scelto un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. Materiali ed attrezzature saranno sempre stoccati su superfici piane e asciutte. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- A) Il ponteggio dovrà essere in buono stato di conservazione e protetto contro la corrosione; dovrà essere regolamentare, autorizzato, montato conformemente allo schema tipo. Il ponteggio dovrà essere montato a regola d'arte e da personale pratico e fornito di mezzi adeguati.
- B) 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 impedito 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.
- C) Dovrà essere verificata l'integrità dell'isolamento dei cavi
- D) I lavoratori indosseranno mascherine e appositi D.P.I. in caso di fumi tossici, per questo si rimanda al POS della ditta appaltatrice.
- E) Per effettuare dei carichi manuali si dovranno rispettare le regole per il sollevamento dei carichi; nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg occorrerà, quando possibile, essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature

MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Prima di procedere alle attività di smontaggio, personale qualificato, provvederà a sezionare l'impianto elettrico dall'impianto principale e verificherà con idonei strumenti l'assenza di tensione

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 41/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- **FASE 3: rimozione intonaco e demolizioni**

- Demolizione gronda
- Demolizione rampa
- Demolizione murature
- Spicconatura intonaci interni ed esterni andanti
- Spicconature intonaci interni ed esterni a fasce

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Caduta dal ponteggio o collasso della struttura del ponte;
- B) Proiezione di materiali per uso del martello demolitore;
- C) Caduta dall'alto di operai;
- D) Elettrocuzione o scoppio di gas;
- E) Rischio di ipoacusia (rumore);
- F) Ferite alle mani ed ad altre parti del corpo;

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- ✓ Prima dell'inizio dei lavori deve essere disponibile un ponteggio metallico dal basso: completo almeno di ponte e sottoponte su tutte le facciate.

PROCEDURE

- ✓ Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.
- ✓ In considerazione del tipo di intervento programmato, si prevede l'impiego di attrezzature manuali alimentate e non; in particolare: martello demolitore, e attrezzi manuali portatili di uso comune.
- ✓ Per le demolizioni si utilizzeranno ponti di servizio dipendenti dall'opera in demolizione.
- ✓ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta;
- ✓ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m. 2 dal livello del piano di raccolta.
- ✓ Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 42/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- A) Il ponte di servizio dovrà essere regolamentare e in buono stato di conservazione;
- B) Si dovrà impedire di lavorare sui muri in demolizione in condizione di precario equilibrio;
- C) Il materiale verrà convogliato attraverso idoneo canale ad elementi tronco – conici alimentati da tramoggia; l'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
- D) Tutte le parti, che in corso d'opera risultino pericolanti, devono essere puntellate con appositi sistemi
- E) L'operaio addetto al martello demolitore deve far uso di idonei dispositivi di protezione individuale quali scarpe, guanti e casco con visiera;
- F) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI
- G) Verrà acquisita la valutazione L. 277/91 effettuata dalla ditta appaltatrice. In ogni caso è previsto l'uso di un compressore insonorizzato per l'alimentazione del martello pneumatico, nonché dello stesso martello pneumatico di tipo insonorizzato. In base ad una valutazione per tipologia di utensile, lo stesso lavoratore non potrà usare il martello per più di due ore al giorno non consecutive, per cinque giorni la settimana (se pure dotato di cuffie audioprotettive).
- H) Per evitare il sollevamento di polvere, le macerie verranno bagnate prima di essere scaricate nella tramoggia, inoltre i lavoratori dovranno indossare mascherine.
- I) Tutte le installazioni elettriche devono essere realizzate nel rispetto della normativa CEI 64-8 e DPR 547/55; gli utensili elettrici portatili saranno del tipo con isolamento doppio o rinforzato (apparecchi di classe II) e saranno conformi alle relative norme di prodotto.

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Dovrà essere disposto personale esperto dei lavori di demolizione per le problematiche intrinseche e specifiche di questa tipologia di lavoro e dovranno essere impartite precise indicazioni sulle parti da demolire, sulle zone destinate alle demolizioni;
- ✓ La ditta appaltatrice fornirà ceste, cassoni, canala e provvederà allo smaltimento del materiale demolito
- ✓ Il capocantiere si accerterà che nella zona sottostante la demolizione sia vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti e segnaletica di pericolo.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 43/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

FASE 4: Realizzazione di gronde in c.a.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Lavorazione e montaggio delle gabbie;
- Confezionamento del calcestruzzo
- Armatura, cassetatura, getto e disarmo delle travi e del solaio

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Ferite alle mani e ad altre parti del corpo;
- B) Caduta di materiale dall'alto;
- C) Caduta di persone dall'alto;
- D) Elettrocuzione;
- E) Rischio di ipoacusia (rumore);
- F) Movimentazione dei carichi a mano;

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ Prima di procedere con l'armatura delle nuove gronde, dovrà essere definito il piano d'imposta.

PROCEDURE

- ✓ Per effettuare un getto con la pompa bisognerà tenere saldamente in mano la bocca del tubo, prestando attenzione ai contraccolpi causati dagli spostamenti del braccio che lo sostiene.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) Si dovranno usare i mezzi di protezione individuale quali casco, guanti e scarpe antinfortunistiche. Dovranno essere dotate di dispositivi per la protezione delle mani.
- B) Dovrà essere vietato di transitare o sostare sotto i carichi sospesi tramite l'affissione di cartelli e delimitazione; il personale dovrà essere dotato e obbligato a utilizzare i caschi di protezione per la testa durante le ore di lavoro. Il luogo di lavorazione del ferro, se presente, sarà dotato di una copertura ad una altezza non maggiore di 3,00 m da terra.
- C) Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro isolamento.
- D) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate);

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 44/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Il disarmo va effettuato con cautela e dopo che il calcestruzzo ha raggiunto una sufficiente resistenza e deve essere autorizzato dal Direttore dei Lavori.

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Durante la fase di realizzazione delle gronde in c.a. e del getto, non dovranno essere presenti altre imprese in quella unità spaziale.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 45/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

- **FASE 5: Posa in opera guaina, manto di copertura**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Posa guaina
- Posa manto di copertura in laterizio;
- Posa lattoneria

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Rischio di caduta dall'alto;
- B) Rischio di elettrocuzione;
- C) Rischio di ipoacusia (rumore);
- D) Rischio di offese per cadute di materiali dall'alto;

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ Su tutti i lati del fabbricato sarà presente il ponteggio

PROCEDURE

Per la descrizione analitica delle procedure si rimanda al POS della ditta esecutrice.

Poiché è possibile che possano cadere a basso oggetti sfuggiti all'operatore, durante questa lavorazione nessuno dovrà sostare al di sotto della gronda di copertura interessata.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) I ponteggi dovranno essere dotati di idonei parapetti secondo normativa
- B) Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro isolamento.
- C) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate);
- D) Dovrà essere vietato al personale, tramite l'affissione di cartelli e delimitazioni, di transitare o sostare sotto carichi sospesi; il personale dovrà essere obbligato a indossare il casco di protezione per il capo durante le ore di lavoro.

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

Gli operai utilizzeranno i ponteggi forniti dalla ditta appaltatrice, che saranno dotati di regolare parapetto all'ultimo piano avente altezza di 1,20 metri.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 46/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- **FASE 6: Opere edili**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Architravature
- Murature
- Cartongessi

Sono comprese in questa fase:

- la modifica delle aperture esterne,
- l'apertura di una nuova porta;
- il raddoppio delle murature
- la realizzazione di nuove pareti in cartongesso

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Rischio di caduta dall'alto;
- B) Elettrocuzione;
- C) Caduta di persone dall'alto;
- D) Rischio di ipoacusia (rumore);
- E) Ferite alle mani ed ad altre parti del corpo;

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ Prima del consolidamento delle pareti con i nastri CAM, dovranno essere modificate tutte le aperture esterne

PROCEDURE

- ✓ La posa in opera degli elementi metallici non prevede la contemporaneità con altre lavorazioni al piano.
- ✓ Le operazioni devono essere eseguite sempre da due persone.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e misurata la resistenza di terra (inferiore a 20 ohm). Le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente $I_{dn} = 0,03$ A; devono essere usate lampade portatili aventi voltaggio non superiore a 25 V e utilizzare prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN-F. Verranno utilizzati utensili di classe II.
- B) Se i ponti di servizio superano i 2,00 m d'altezza devono essere dotati di parapetto avente $h=1,00$ m e corrente intermedio a distanza massima di 0,60 m, nonché tavola ferma-piede di spessore 0,20 m;

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 47/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- C) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate).
- D) + E) Dovrà essere verificato l'utilizzo degli appositi DPI;

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Durante tali lavori di consolidamento si dovranno evitare interferenze nelle stesse unità ambientali.
- ✓ Nel caso di impiego in comune del ponteggio metallico: l'impresa che metterà il ponteggio metallico a disposizione delle altre imprese dovrà preventivamente verificare lo stato di conformità del ponteggio stesso con particolare riferimento al perfetto stato di tutte le strutture anticaduta (parapetti, tavole fermapiedi, ecc.) oltre che alle condizioni di stabilità generali (condizioni degli ancoraggi e degli appoggi a terra). Dovrà inoltre comunicare agli altri utilizzatori tutte le informazioni utili alla loro sicurezza (presenza di passaggi critici, ecc.)
- ✓ Non è prevista la contemporaneità con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 48/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

- **FASE 7: Consolidamento solai**

La fase prevede il consolidamento del solaio di soffitta tramite la posa di una soletta armata.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Rischio di caduta di persone dall'alto;
- B) Rischio di elettrocuzione;
- C) Rischio di ipoacusia (rumore);
- D) Rischio di offese per cadute di materiali dall'alto;

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ In caso di necessità, il solaio dovrà essere puntellato

PROCEDURE

Per la descrizione analitica delle procedure si rimanda al POS della ditta esecutrice.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro isolamento.
- B) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate);
- C) Dovrà essere verificato l'utilizzo degli appositi DPI;

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

Durante la fase del consolidamento del solaio, nel sottotetto dovrà essere presene la sola impresa esecutrice della lavorazione.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 49/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

• **FASE 8: Consolidamento delle pareti con il metodo CAM**

Consolidamento complessivo con impiego del Sistema CAM con realizzazione di un reticolo tridimensionale di tirantature in tensione, realizzate con nastri di acciaio ($s \leq 1$ mm), disposti lungo le pareti, sulle due facce e nello spessore. Detta lavorazione verrà eseguita da ditta specializzata

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Rischio di caduta di persone dall'alto;
- B) Rischio di elettrocuzione;
- C) Rischio di ipoacusia (rumore);
- D) Rischio derivante da uso di sostanze (impregnanti e impermeabilizzanti del legno);
- E) Rischio di posture per movimentazione dei carichi;
- F) Rischio di offese per cadute di materiali dall'alto;

• **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ L'inserimento dei nastri CAM verrà eseguito dopo la stonacatura a fasce delle pareti portanti interne ed esterne.
- ✓ I nastri dovranno essere inseriti sia internamente che esternamente
- ✓ Dopo l'inserimento dei nastri si procederà a intonacare le fasce precedentemente stonacate.

PROCEDURE

Per la descrizione analitica delle procedure si rimanda al POS della ditta esecutrice.

Dopo la stonacatura di fasce di intonaco internamente ed esternamente, il consolidamento delle pareti avverrà seguendo le seguenti operazioni:

- Ancoraggio in fondazione;
- Tracciamento e foratura per il passaggio dei nastri;
- Applicazione piastre in acciaio su forature
- Passaggi dei nastri in acciaio;
- messa in tensione dei nastri in acciaio tramite macchinetta tensionatrice pneumatica

• **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro isolamento.
- B) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate);

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 50/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- MISURE DI COORDINAMENTO

La fase di consolidamento delle murature con i nastri tipo CAM, sarà di lunga durata, si prevedono 6 mesi. In questa fase sono previste sovrapposizioni con altre lavorazioni che però devono riguardare aree diverse di intervento

Gli operai utilizzeranno i ponteggi forniti dalla ditta appaltatrice.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 51/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

• **FASE 9: Intonaci interni ed esterni**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Intonaci interni ed esterni andanti
- Ripresa fasce d'intonaco utilizzate per l'inserimento dei nastri CAM

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Elettrocuzione;
- B) Caduta di persone dall'alto;
- C) Rischio di ipoacusia (rumore);
- D) Ferite alle mani ed ad altre parti del corpo;
- E) Esposizione ad agenti nocivi aerodispersivi;

• **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ L'intonaco deve essere spruzzato con apposita macchina spruzza – intonaco.
- ✓ L'intonaco esterno verrà realizzato senza velo, in quanto dopo verrà posto il cappotto

PROCEDURE

- ✓ L'impresa che realizzerà l'intonaco dovrà procedere, prima dell'inizio dei lavori, alla verifica della regolarità e completezza del ponteggio che prende in uso.

• **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e misurata la resistenza di terra (inferiore a 20 ohm). Le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente $I_{dn} = 0,03$ A; devono essere usate lampade portatili aventi voltaggio non superiore a 25 V e utilizzare prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN-F. Verranno utilizzati utensili di classe II.
- B) Se i ponti di servizio superano i 2,00 m d'altezza devono essere dotati di parapetto avente $h=1,00$ m e corrente intermedio a distanza massima di 0,60 m, nonché tavola ferma-piede di spessore 0,20 m;
- C) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate).
- D) + E) Dovrà essere verificato l'utilizzo degli appositi DPI;

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 52/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Tra le sub – fasi delle tramezzature e quella degli intonaci vengono realizzate le tracce per gli impianti ed i servizi.
- ✓ Nel caso di impiego in comune del ponteggio metallico: l'impresa che metterà il ponteggio metallico a disposizione delle altre imprese dovrà preventivamente verificare lo stato di conformità del ponteggio stesso con particolare riferimento al perfetto stato di tutte le strutture anticaduta (parapetti, tavole fermapiedi, ecc.) oltre che alle condizioni di stabilità generali (condizioni degli ancoraggi e degli appoggi a terra). Dovrà inoltre comunicare agli altri utilizzatori tutte le informazioni utili alla loro sicurezza (presenza di passaggi critici, ecc.)
- ✓ Tutte le imprese che potranno utilizzare il ponteggio (impiantisti, intonacatori) messo a loro disposizione dalla ditta installatrice, dovranno a loro volta controllare, prima dell'inizio dei lavori, lo stato di sicurezza del ponteggio. Le stesse ditte dovranno sempre astenersi da apportare qualsiasi modifiche al ponteggio (se necessario farne richiesta alla ditta installatrice.)
- ✓ Non è prevista la contemporaneità con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale.
- ✓ Tracce e intonaco costituiscono incompatibilità ambientale locale.
- ✓ Le ditte che eseguono i tamponamenti e gli intonaci, devono provvedere rispettivamente a fornire e mettere in atto, tutti gli apprestamenti e le attrezzature necessarie a ciascuna lavorazione.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 53/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

• **FASE 10: Posa in opera cappotto termico sulle pareti esterne**

La fase lavorativa prevede la realizzazione del sistema a cappotto con EPS (polistirene espanso sinterizzato) per l'eliminazione totale dei "ponti termici", ossia di quei punti della struttura in cui si hanno delle vie preferenziali per la dispersione del calore. Tutto ciò al fine di migliorare il comfort abitativo nel rispetto del risparmio energetico e di fornire, al tempo stesso, una soluzione alla formazione di condensa di vapore acqueo, macchie e muffe sulle superfici interne delle pareti.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Polveri e fibre
- B) Caduta dall'alto
- C) Movimentazione manuale dei carichi
- D) Urti, colpi, impatti e compressioni
- E) Scivolamenti, cadute a livello
- F) Punture, tagli, abrasioni;

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- ✓ Per la fase di installazione del cappotto indicare nel POS eventuali interferenze con ancoraggi ponteggio e modalità di risoluzione del problema (coordinamento ditta edile-ditta installazione cappotto)
- ✓ L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche
- ✓ I rifiuti provenienti dalla specifica lavorazione devono essere stoccati entro specifici contenitori opportunamente coperti in modo tale che, in caso di giornate ventose, non siano sottoposti a dispersione incontrollata

PROCEDURE

- ✓ Su tutto il perimetro esterno e, se necessario, anche a protezione contro la caduta dall'alto verso l'interno del fabbricato, piano per piano, si devono installare ponteggi di facciata, parapetti perimetrali di piano ed altre opere provvisorie.
- ✓ Lo stoccaggio dei materiali isolanti deve avvenire nella misura strettamente necessaria al turno lavorativo ed alle dimensioni dei locali, avendo cura di non intralciare i passaggi, le vie d'emergenza e le altre lavorazioni.
- ✓ Verificare la tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati
- ✓ Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 54/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- ✓ Dovranno essere utilizzati gli appositi DPI, in particolare mascherine;
- ✓ Si utilizzeranno ponti su cavalletti dotati di appositi misure protettive;
- ✓ Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro isolamento.

MISURE DI COORDINAMENTO

- Durante la fase della posa cappotto sarà possibile la presenza in cantiere di altre ditte per altre lavorazioni, che dovranno avvenire in unità spaziali separate.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 55/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

- **FASE 11: Impianti**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Tracce
- Impianto elettrico
- Impianti meccanici
- Impianto idrico - sanitario

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Caduta dall'alto;
- B) Inalazione di polveri e vapori;
- C) Elettrocuzione;
- D) Contusioni e abrasioni alle mani e ai piedi;

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'accidentale chiusura degli stessi da parte di altri; quindi, prima di operare, l'addetto accerterà, mediante analisi strumentale, l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

PROCEDURE

- A) Le tracce sono realizzate senza l'utilizzo della fresa né da taglio né a sezione piena;
- B) Gli addetti alle lavorazioni dovranno far uso di ponte su cavalletti.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) Saranno montati gli impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di eventuali cadute, come ponteggi esterni, trabattelli o, nell'impossibilità, eventuali parapetti o cinture di sicurezza CEE o UNI
- B) Dovranno essere utilizzati gli appositi DPI, in particolare mascherine;
- C) Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente $I_{dn} = 0,03$ A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F). Verranno usati solo utensili di classe II.
- D) Dovranno essere utilizzati idonei D.P.I. (guanti di protezione, scarpe

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 56/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

antifortunistiche).

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Le lavorazioni relative alle tracce non devono essere contemporanee con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale o nello stesso piano del ponte.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 57/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

- **FASE 12: Finiture**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Posa massetti
- Posa pavimenti e rivestimenti;
- Tinteggiature;
- Posa soglie e battiscopa;
- Montaggio serramenti

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Polveri e rumori;
- B) Esposizione ad agenti nocivi per tinteggiatura;
- C) Caduta dall'alto;
- D) elettrocuzione

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ L'impresa addetta alla posa in opera dei rivestimenti, dovrà preventivamente prendere visione delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati (mastici e collanti) e dovrà obbligatoriamente attuare tutte le misure di prevenzione e protezione in esse specificate. Dovrà inoltre informare le altre imprese eventualmente presenti in sovrapposizione, dell'impiego di prodotti pericolosi. Detta informazione dovrà essere data anche al coordinatore dell'esecuzione unitamente a copia delle suddette schede di sicurezza.
- ✓ Nelle fasi di verniciatura dei muri esterni dovranno essere predisposte tutte le misure di sicurezza previste dalla legislazione vigente con particolari riguardo a quelle inerenti lo svolgimento di lavorazioni in postazioni sopraelevate. In particolare:
 - Operare sempre su ponteggio completo di tutti i requisiti di sicurezza.
 - Adottare, nelle situazioni in cui non è garantita totalmente la protezione strutturale (parapetti) della postazione sopraelevata, sistemi alternativi come le cinture di sicurezza.

PROCEDURE

- ✓ L'imbiancatura prevede l'utilizzo di pitture diluite con acqua;
- ✓ Gli addetti alle lavorazioni dovranno far uso di ponte su cavalletti.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) + B) Dovranno essere utilizzati gli appositi DPI, in particolare mascherine;
- C) Si utilizzeranno ponti su cavalletti dotati di appositi misure protettive;
- D) Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 58/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

isolamento.

- MISURE DI COORDINAMENTO

- ✓ Le lavorazioni relative alle tracce non devono essere contemporanee con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale o nello stesso piano del ponte.
- ✓ Prima della fase di montaggio dei serramenti, l'impresa che cura il loro montaggio, deve obbligatoriamente informare le altre imprese eventualmente presenti in cantiere, del pericolo localizzato e temporaneo di caduta di materiali dall'alto. Se necessario (presenza di personale direttamente impegnato esternamente all'edificio) predisporre anche apposita cartellonistica e perimetrazione delle aree interessate al suddetto pericolo.
- ✓ Attuare tutte le azioni di coordinamento previste per l'impiego in comune di ponteggio perimetrale
- ✓ Per le aree interne (aree esposte a caduta di materiale dai ponteggi su ruote o su cavalletti durante la tinteggiatura delle pareti e dei soffitti) non potranno essere previste postazioni di lavoro (ad esempio utilizzate dagli impiantisti) direttamente sottostanti ai ponteggi.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 59/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

- **FASE 13: Sistemazioni esterne**

All'interno di questa fase verranno realizzati il marciapiede esterno tergale

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Rischi tipici per l'uso dei mezzi meccanici;
- B) Elettrocuzione;
- C) Rischio di ipoacusia (rumore);
- D) Contatto con le macchine operatrici;

- **SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE**

- ✓ Prima di iniziare qualsiasi scavo dovranno essere eseguite tempestivamente le opere di protezione anche rilevando la presenza di tubazioni dei sottoservizi; se dovessero sorgere dubbi sul loro percorso sarà opportuno eseguire manualmente degli scavi per individuare la presenza di tali tubazioni. Dovrà essere eseguito lo scavo con prudenza se la benna incontra qualche resistenza;
- ✓ A ridosso dello scavo non andranno accatastati materiali pesanti ma dovranno essere distribuiti a piccole cataste a distanza dal bordo dello scavo.

PROCEDURE

- ✓ Il materiale di risulta, evitando l'accumulo in prossimità del ciglio dello scavo, verrà caricato su apposito mezzo e portato a discarica.

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

- A) Ci si dovrà attenere alle misure di sicurezza per l'uso dei mezzi meccanici;
- B) Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro isolamento. Il vibratore dovrà essere alimentato con tensione inferiore a 50 V verso terra, tramite trasformatore di sicurezza 220/50 V che vede essere collocato in luogo asciutto;
- C) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate);
- D) Deve essere vietato l'avvicinamento del personale non addetto mediante avvisi e sbarramenti;

- **MISURE DI COORDINAMENTO**

Il capocantiere dell'impresa esecutrice provvederà a predisporre:

- parapetti, rampe e tutte le misure di protezione sopra elencate avvisi e sbarramenti per vietare l'avvicinamento allo scavo del personale non addetto

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 60/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

• **FASE 14: Smontaggio cantiere**

Rimozione completa del cantiere compreso di demolizione della recinzione da cantiere, rimozione dei baraccamenti e carico degli stessi su autocarro, rimozione di tutti gli attrezzi e macchine da cantiere e pulizia finale delle aree.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- A) Urti/colpi/impatti durante lo smontaggio delle baracche di cantiere e degli altri elementi per l'accantieramento;
- B) Rischio di investimento
- C) Rischio di elettrocuzione;
- D) Rischio di ipoacusia (rumore);
- E) Rischio di offese per cadute di materiali dall'alto;

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- ✓ Durante il carico e scarico delle macchine e dei baraccamenti si dovrà porre attenzione a non investire i lavoratori a terra. Le aree dovranno essere recintate e opportunamente segnalate.

PROCEDURE

Si dovrà delimitare la zona interessata dalle operazioni.

Per la descrizione analitica delle procedure si rimanda al POS della ditta esecutrice.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- A) Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi. Usare sempre idonei DPI nella fase lavorativa (scarpe, guanti, casco)
- B) Procedere sempre con cautela nell'ingresso e uscita dal cantiere, utilizzando, quando necessario, una persona a terra per le segnalazioni.
- C) Dovrà essere controllato e verificato lo stato dei cavi elettrici e del loro isolamento.
- D) Si dovranno utilizzare gli idonei DPI (cuffie o tappi) ed osservare le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni particolari devono essere autorizzate);
- E) Dovrà essere vietato al personale, tramite l'affissione di cartelli e delimitazioni, di transitare o sostare sotto carichi sospesi.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 61/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

MISURE DI COORDINAMENTO

Durante questa fase di lavoro dovrà essere presente in cantiere solo l'impresa addetta la quale dovrà mettere in opera tutto quanto sopra descritto.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 62/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RUMORE

Poiché il presente Piano costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione farà riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard in riferimento a valori rilevati su cantieri di medesime caratteristiche. Considerato l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate, si può ipotizzare che l'esposizione quotidiana di un lavoratore possa essere compresa tra gli 80 e 85 dbA.

Se valutato necessario sarà richiesta una deroga per il rumore di cantiere.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 63/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

E – INTERFERENZA TRA LE LAVORAZIONI

Vista la tipologia dei lavori, non è probabile la presenza in cantiere di più imprese. Tuttavia, non potendo escludere la presenza di alcuni subappalti nei limiti di quanto consentito dalla normativa vigente ed al fine di coordinare al meglio i lavori si prevede, nel caso, almeno 2 riunioni di coordinamento in corrispondenza delle fasi più importanti di lavoro.

L'attività che verrà realizzata è comunque tale da poter essere programmata evitando interferenze tra le singole lavorazioni, mentre quasi tutte le lavorazioni dovranno essere gestite con la compresenza del traffico veicolare e pedonale.

Tale compresenza va dunque gestita con specifica recinzione, opportuna segnaletica, movieri a terra e impianti semaforici per permettere un senso alternato di marcia al traffico veicolare, l'interruzione temporanea del traffico nei lavori di particolare pericolo quali la posa della torre faro; il tutto secondo la sequenza operativa prevista nel programma lavori - eventualmente integrato o modificato dall'impresa esecutrice previo accordo con il CSE – e gli schemi planimetrici allegati al presente PSC.

Proprio in base al programma lavori e agli schemi planimetrici suddetti si evidenzia come le singole lavorazioni previste in PSC dovranno essere programmate in una sequenza logica temporale tale da garantire la mancata sovrapposizione tra le stesse; in base alla specifica organizzazione dell'impresa i lavori potranno anche essere svolte simultaneamente ma dovranno comunque essere realizzati in ambiti spaziali separati, tali da garantire la mancata sovrapposizione temporale e spaziale.

Sarà pertanto cura dell'impresa affidataria, in accordo con la direzione lavori e con il coordinatore per l'esecuzione, studiare le priorità di intervento ed effettuare le lavorazioni secondo quanto sopra ricordato.

Prescrizioni minime di coordinamento

In ogni caso dovranno essere comunque adottate le seguenti attenzioni:

- Durante il montaggio e smontaggio dei ponteggi, non potrà essere effettuata nessuna lavorazione sugli stessi.
- Durante la posa del cappotto, nessun'altra impresa dovrà utilizzare il ponteggio.

Sarà comunque cura dell'impresa affidataria segnalare al coordinatore per l'esecuzione la presenza di eventuali interferenze che dovessero presentarsi come residuali e necessarie in fase esecutiva, proponendo al coordinatore per l'esecuzione e concordando con esso le indispensabili misure preventive da adottare al riguardo.

Sarà a carico dell'impresa assegnataria l'applicazione delle misure e degli

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 64/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

apprestamenti di sicurezza derivanti da quanto sopra esposto e da quanto riportato nelle schede relative alle lavorazioni così come pure di ogni applicazione della legislazione e normativa vigente in materia di sicurezza.

Sarà a carico del CSE il controllo che siano attivate correttamente le procedure di coordinamento sopra indicate delle quali dovrà altresì essere soggetto propositivo in modo da integrare il presente PSC con le varianti necessarie. qualora il CSE ravvisasse palesi inosservanze per mancata applicazione delle procedure di coordinamento dovrà proporre la sospensione e l'allontanamento delle imprese al committente oppure sospendere le lavorazioni stesse.

L'impresa esecutrice includerà nel piano operativo di sicurezza un proprio programma lavori, da presentare al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori; sarà, inoltre, compito dell'impresa mantenere aggiornato tale programma lavori nel corso dell'esecuzione dell'opera previo accordo con il coordinatore per l'esecuzione.
Il coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

Spetta al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.

A tale scopo il coordinatore per l'esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

Ogni impresa interessata è tenuta a partecipare agli incontri previsti e convocati dal coordinatore per l'esecuzione.

Va debitamente precisato che il coordinatore per l'esecuzione non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del piano e rispondere alle richieste del coordinatore per l'esecuzione.

Pertanto il coordinatore per l'esecuzione si rapporterà soprattutto con l'impresa affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, altrimenti tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.

Di seguito si riportano le ipotesi di lavorazione in contemporanea o sovrapposizione prevedibili nell'esecuzione dell'opera in oggetto e facilmente individuabili nel cronoprogramma.

Sarà cura delle imprese confermare quanto previsto e/o integrare lo schema del diagramma dei lavori in relazione alle specifiche situazioni che si verranno a creare in cantiere.

Generalmente le "fasi lavorative in contemporanea" hanno in comune la peculiarità "temporale" ossia vengono eseguite nello stesso momento, ma non hanno la stessa

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 65/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

caratteristica spaziale, cioè non vengono eseguite nello stesso luogo; pertanto ne consegue che sono definite “in contemporanea” solo per l’aspetto formale.

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Allestimento cantiere • Impianto elettrico
Definizione delle prevenzioni	
Prima dell’allestimento cantiere e montaggio ponteggi, l’elettricista dovrà redigere la conformità dell’impianto di cantiere e la messa a terra dei ponteggi	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità temporale durante i lavori; prima verranno eseguite le lavorazioni di elettricista e successivamente verranno montati i ponteggi	
In caso di polveri o rumore i lavoratori indosseranno gli appositi D.P.I. quali elmetti	

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Smontaggio serramenti • Smontaggi interni (impianti, battiscopa, sanitari, radiatori)
Definizione delle prevenzioni	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità spaziale durante i lavori.	

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Demolizioni intonaci • Consolidamento solai
Definizione delle prevenzioni	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità spaziale durante i lavori, durante il consolidamento del solaio sottotetto, potranno svolgersi altre lavorazioni all’esterno	

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Posa manto gronda • Consolidamento pareti
Definizione delle prevenzioni	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità spaziale durante i lavori; nel momento in cui verrà posato il manto, il consolidamento avverrà all’interno oppure sul prospetto opposto	

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 66/49
---	---	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Demolizioni intonaci • Consolidamento solai
Definizione delle prevenzioni	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità spaziale durante i lavori, durante il consolidamento del solaio sottotetto, potranno svolgersi altre lavorazioni all'esterno	
Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione opere edili • Impianto termo idraulico • Impianto elettrico
Definizione delle prevenzioni	
Prima di procedere alla fase di intonacatura verranno realizzate le tracce per l'impianto termo – idraulico e elettrico, e verranno passate le tubazioni.	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità spaziale durante i lavori.	
In caso di polveri o rumore i lavoratori indosseranno gli appositi D.P.I. quali mascherine e cuffie.	

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidamento murature con nastri CAM • Altre lavorazioni
Definizione delle prevenzioni	
Durante lo svolgimento della suddetta fase potranno essere presenti, esternamente e anche internamente all'edificio, personale di altre imprese impegnate nella realizzazione di altre lavorazioni. Le lavorazioni dovranno però essere separate spazialmente.	
Le imprese che cureranno la realizzazione della posa in opera degli impianti devono assolutamente omettere di modificare o manomettere le strutture di protezione temporanee precedentemente installate. Nel caso detta manomissione si renda necessaria per consentire il regolare svolgimento del lavoro, ne dovrà essere preventivamente informata la direzione dei lavori e le altre imprese presenti in cantiere, adottando in ogni caso tutte le necessarie precauzioni (installazione di segnaletica, ecc.)	

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 67/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidamento murature con nastri CAM • Tracce • Intonaci
Definizione delle prevenzioni	
Durante lo svolgimento della suddetta fase potranno essere presenti, esternamente e anche internamente all'edificio, personale di altre imprese impegnate nella realizzazione di altre lavorazioni. Le lavorazioni dovranno però essere separate spazialmente.	
Per le pareti nella quali verrà terminato il consolidamento si procederà con le tracce e successivamente con gli intonaci	

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Finiture interne • Posa in opera serramenti
Definizione delle prevenzioni	
I serramenti verranno posti in opera in contemporanea ai lavori di finitura interna	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità spaziale durante i lavori.	
In caso di polveri o rumore i lavoratori indosseranno gli appositi D.P.I. quali mascherine e cuffie.	

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Impianto termo idraulico • Impianto elettrico • Allacciamenti
Definizione delle prevenzioni	
Una volta terminate le finiture interne verranno poste in opera i sanitari, i radiatori e tutto ciò necessario a completare gli impianti termo – idraulico e elettrico; in contemporanea si svolgeranno lavori all'esterno per gli allacciamenti dell'impianto di smaltimento liquami e dell'acquedotto, quindi non si hanno interferenza tra questa lavorazione e le precedenti.	
Il capo cantiere pianifica il lavoro in modo tale che non vi sia contiguità spaziale durante i lavori di elettricista e idraulico	
In caso di polveri o rumore i lavoratori indosseranno gli appositi D.P.I. quali mascherine e cuffie.	

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 68/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

Fasi Lavorative in sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemazioni esterne • Impianti
Definizione delle prevenzioni	
Le due fasi risultano nettamente separate spazialmente, non si creano quindi reali interferenze.	

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 69/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

F – USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

- ✓ L'uso comune è previsto per tutti gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, nonché i mezzi e servizi di protezione collettiva già descritti ai punti C) + D)
- ✓ Sono interessati all'uso tutte le imprese e i lavoratori autonomi che, a vario titolo, possono essere presenti in cantiere.
- ✓ Il ponteggio deve essere fornito dalla ditta appaltatrice e montato da personale appositamente addestrato; deve essere formalizzata la manutenzione periodica. Deve essere reso disponibile a tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamenti. In ogni caso le operazioni di smontaggio non devono essere contemporanee con altre lavorazioni sul lato interessato.
- ✓ Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione;
- ✓ In caso di uso comune di apprestamenti ed attrezzature le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla Ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, eventuali anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.
- ✓ Il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

Cronologia, presenza di imprese e lavoratori autonomi

- 1) Impresa appaltatrice per l'allestimento del cantiere;
- 2) Installatore di impianti: elettrico e messa a terra;
- 3) Montaggio ponteggi
- 4) Smontaggio serramenti
- 5) Smontaggio lattonerie
- 6) Smontaggio impianti esistenti e radiatori
- 7) Rifacimento gronda in c.a.
- 8) Parziale chiusura aperture esterne ed interne
- 9) Raddoppio murature
- 10) Rimozione rivestimenti bagni
- 11) Demolizione tramezzature
- 12) Spicconatura intonaci esterni
- 13) Spicconatura intonaci interni
- 14) Consolidamento solaio sottotetto
- 15) Posa guaina e manto gronda
- 16) Consolidamento pareti con nastri in acciaio tipo CAM ditta specializzata
- 17) Tracce impianti
- 18) Impianto idrosanitario
- 19) Impianto elettrico
- 20) Impianto meccanico

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 70/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

- 21) Intonaci interni ed esterni
- 22) Pareti in cartongesso
- 23) Posa pavimenti
- 24) Posa rivestimenti
- 25) Posa battiscopa
- 26) Posa soglie
- 27) Posa cappotto termico
- 28) Posa serramenti
- 29) Posa radiatori
- 30) Posa sanitari
- 31) Tinteggiature interne
- 32) Smontaggio ponteggio
- 33) Smontaggio cantiere

D.P.I

Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi. Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

Misure preventive per l'impresa

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario personale o tute da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli addetti alle lavorazioni su strada; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali o maschere facciali, maschera per le vie respiratorie con filtri idonei alla specifica lavorazione per gli addetti all'asfaltatura.

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 (marcatore "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento. I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere. E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 71/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

Protezione del Capo

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo ovunque esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi. Affinché l'elmetto abbia la massima efficacia protettiva, occorre: controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione; assicurarlo con lo stringinuca posteriore; tenerlo pulito. A quest'ultimo scopo non vanno usati solventi o altre sostanze che potrebbero indebolirne la calotta, bensì acqua e sapone.

Protezione degli occhi

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi, in particolare nel nostro cantiere per eventuali schizzi nelle fasi di asfaltatura e per produzione scintille durante l'eventuale uso di flessibile (ad esempio taglio cordoli, ecc.).

Tra i diversi tipi di mezzi protettivi per occhi occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio e cioè: occhiali con protezione laterale o mascherina, contro gli urti da piccoli oggetti, schegge, trucioli, polvere.

Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani, quali tutte le operazioni con possibile contatto di sostanze ad elevata temperatura quale catrame, bitume, i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere. In particolare: guanti in pelle o similari contro abrasioni, punture o tagli; guanti con caratteristiche appropriate alla sostanza maneggiata contro agenti chimici.

Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi in genere e soprattutto nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di punture e/o di schiacciamento, di contatto con sostanze ad elevata temperatura, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti e adatte alla particolare natura del rischio. Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antiforo ed antiscivolo ed eventualmente del tipo a sfilo rapido.

Protezione del corpo

Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti; per le lavorazioni a contatto con sostanze ad elevate temperature sono invece necessarie specifiche tute da lavoro atte ad evitare il rischio scottature.

Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di polveri, gas di

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 72/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

scarico o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie con filtri idonei alla mansione, da conservarsi in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale (sul mezzo mobile in baracca di cantiere). Per la protezione delle vie respiratorie vengono impiegati normalmente i mezzi protettivi di seguito elencati: semimaschere antipolvere monouso nell'uso della macchina movimento terra ove non sia possibile effettuare bagnature a terra; maschere o semimaschere a filtro adatto alla mansione nei lavori di asfaltatura per ridurre il rischio di inalazione di fumi pericolosi alle vie respiratorie.

Protezione dell'udito

I mezzi di protezione dell'udito, a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore. I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Prima di procedere all'applicazione dei tappi e delle cuffie occorre leggere e seguire le istruzioni d'uso.

Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate (vedi anche paragrafo 1.6 sul problema rumore).

N.B. L'impresa provvede alla assegnazione ai lavoratori dei DPI informando altresì il lavoratore sul corretto uso degli stessi. L'impresa predispone, per ciascun lavoratore, una scheda indicante la consegna dei DPI, controfirmata dal lavoratore stesso, con l'impegno di quest'ultimo ad usare scrupolosamente i mezzi personali di protezione in caso di necessità e secondo le istruzioni impartite.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 73/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

G – MODALITA' ORGANIZZATIVE

La norma prescrive che i datori i lavori e i lavoratori autonomi devono coordinarsi tra loro attraverso una reciproca informazione e cooperazione al fine di poter:

- a) meglio applicare le disposizioni e le prescrizioni del P.S.C.;
- b) Meglio rispettare le norme in materia di Prevenzione Infortuni.

Gestione sub-appalti

L'impresa appaltatrice affiderà alcune lavorazioni ad altre imprese in subappalto; tali imprese, oltre a quanto stabilito di Legge, devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

Informazione

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del Coordinatore in fase di esecuzione, del Capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs.493/96 indicanti le principale norme di prevenzione infortuni.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché ai lavoratori sia distribuito materiale informativo almeno relativamente a:

- i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa
- le misure e le attività di prevenzione adottate
- i rischi particolari a cui è esposto il lavoratore in relazione all'attività svolta
- i pericolo connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose
- le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori
- i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del medico competente
- i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso, antincendio ed emergenza.

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 74/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

Il piano operativo dovrà contenere l'indicazione dei nominativi dei lavoratori con la loro mansione all'interno del cantiere con riferimento agli incontri informativi/formativi avvenuti nonché alla documentazione fornita a tale scopo.

Riunioni di coordinamento

Prima di iniziare i lavori, in coordinamento con la ditta, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare tutti i lavoratori. Periodicamente o qualora vi siano sostanziali mutamenti nella struttura ed organizzazione del cantiere, l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

Nel caso si verificasse le necessità di intervento di altri soggetti non previsti sarà cura del Coordinatore individuare le relative misure di coordinamento e sarà obbligo dei lavoratori autonomi e delle imprese attenersi a tali misure.

Sopralluoghi in cantiere

Con cadenza settimanale e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni il coordinatore per l'esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere 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 tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del coordinatore, anche il responsabile di cantiere.

Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del piano della sicurezza e/o alle norme di prevenzione vale la pena ricordare quali sono i compiti principali del coordinatore; esso deve, a questo riguardo:

- a) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (per "gravi inosservanze", fino all'emanazione di uno specifico decreto interministeriale, si devono intendere tutte quelle inosservanze di norme la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi);
- b) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; le inosservanze che provocano pericolo grave ed imminente sono ad insindacabile giudizio del coordinatore per l'esecuzione.

Durante ogni sopralluogo il coordinatore per l'esecuzione potrà, a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza, oppure, potrà inviare per iscritto al committente (e per conoscenza alle imprese inadempienti) la proposta di cui al suddetto punto a); da ultimo il coordinatore per l'esecuzione può decidere del tutto autonomamente per la sospensione dei lavori di cui al suddetto punto b).

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 75/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

H – ORGANIZZAZIONE PREVISTA

Pronto soccorso

La zona è coperta dal 118.

- Saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e cellulare per la chiamata d'urgenza. Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.
- Tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici.
- Prima dell'inizio dei lavori il Datore di lavoro dovrà comunicare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette al pronto soccorso; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione effettuata da queste persone.
- Ogni impresa deve avere in cantiere un proprio pacchetto di medicazione.
- All'interno della baracca destinata ad ufficio sarà presente un pacchetto di medicazione per la gestione degli interventi di pronto soccorso. Tale pacchetto deve essere sempre a disposizione dei lavoratori per questo dovrà posizionarsi in luogo ben accessibile e conosciuto da tutti.

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere o altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza. In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi in relazione al tipo di infortunio provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso il cui riferimento si trova all'interno del presente piano.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare un'inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa. Entrambe le denunce dovranno

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 76/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

essere corredate da una copia del certificato medico.

In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o un suo delegato deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra. In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

Evento Traumatico	Tipo di intervento
FERITE ESCORIAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile • Disinfettare la ferita con acqua ossigenata • Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco) • Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto
FRATTURE LUSSAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni • Quando si presume si presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico
SVENIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.
USTIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Non pungere le bolle che si sono formate • Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. • Per le ustioni lievi applicare garze vasellate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva • Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso
FOLGORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato • Successivamente mettere il paziente al riparo • Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno • Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato
TRAUMA CRANICO	<ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte • Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile • Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale • Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardio-respiratoria
TRASPORTO IN OSPEDALE	<ul style="list-style-type: none"> • Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte • Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco • Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo

Committente: Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	Nome file	Rev. 00	Data 31/05/2019	Pagina 77/49
--	--	-----------	------------	--------------------	-----------------

Esporre le informazioni sintetiche sopra riportate (in commercio sono presenti schede simili con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

Antincendio

- Vengono tenuti in cantiere numero 1 estintori a polvere chimica della capacità non inferiore a 43 A 233 BC.
- I presidi antincendio dovranno essere posizionati in luoghi facilmente accessibili ed adeguatamente segnalati.
- Per la gestione dell'emergenza incendio, è necessario che in cantiere sia presente almeno un lavoratore per turno che sia adeguatamente formato per gli interventi di spegnimento incendi ed evacuazione del cantiere.
- Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione effettuata da queste persone.

In caso di situazioni di pericolo, è buona norma:

- dare immediato avviso in caso di situazioni di rischio (incendio, fughe di gas) al coordinatore o a un suo sostituto;
- Intervenire, se possibile, con le attrezzature disponibili sul luogo dell'evento;
- Tenere sgombrare le strade;
- Non intralciare il transito di eventuali mezzi di soccorso;
- Non fumare e non usare mezzi che possono produrre scintille in caso di perdite di gas;
- Interrompere le comunicazioni telefoniche cellulari, estranee alla situazione di emergenza.

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 78/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

INDIRIZZI E NUMERI TELEFONICI UTILI

Carabinieri

Indirizzo: Pronto intervento

Telefono: 112

Polizia

Indirizzo: Pronto intervento

Telefono: 113

Vigili del Fuoco

Indirizzo:

Telefono: 115

Soccorso sanitario

Indirizzo: Emergenza sanitaria

Telefono: 118

Elettricità ENEL

Indirizzo: Segnalazione guasti

Telefono: 800/190620

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione Ing. Pagnini Claudio

Indirizzo: Via A. Vespucci, 19 - 51032 Bottegone - Pistoia

Telefono: 0573 946349

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione Ing. Pagnini Claudio

Indirizzo: Via A. Vespucci, 19 - 51032 Bottegone - Pistoia

Telefono: 0573 946349

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 79/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

L - STIMA DEI COSTI

Si rimanda all'elaborato "Stima dei costi della Sicurezza" allegato al progetto
Definitivo - Esecutivo

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 80/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

FIRME

Il coordinatore per la progettazione

Ing. Pagnini Claudio

Il coordinatore per l'esecuzione

Ing. Pagnini Claudio

Il responsabile dei lavori

Ing. Vannucchi Cristiano

La ditta appaltatrice opere edili

La ditta appaltatrice ponteggi

La ditta appaltatrice cappotto

Altre imprese sub appaltatrici

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 81/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

ALLEGATO A – DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- a) *Copia Permessi.*
- b) *Notifica preliminare*
- c) *Cartellonistica infortuni*
- d) *Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori se necessaria*
- e) *Copia del Piano di Sicurezza con eventuali aggiornamenti*
- f) *Copia del Piano Operativo di Sicurezza delle ditte operanti nel cantiere*

Certificati imprese:

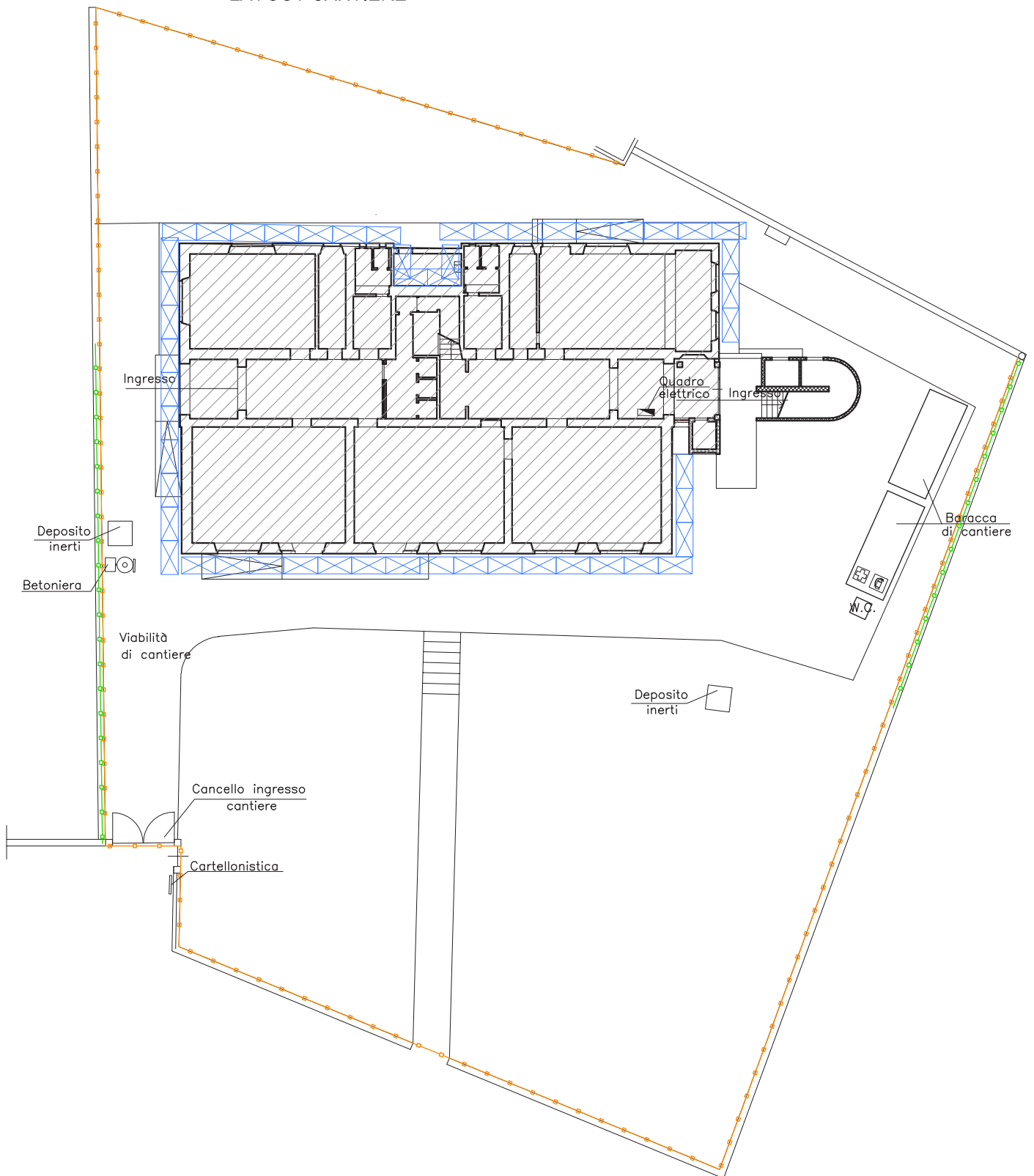
- 1) *copia iscrizione alla C.C.I.A.A.*
- 2) *copia del registro degli infortuni*
- 3) *copia del libro matricola dei dipendenti*
- 4) *libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg*
- 5) *copia di denuncia alla USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche*
- 6) *verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento*
- 7) *libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo per ponteggi montati con schemi tipo, firmato dal responsabile cantiere*
- 8) *dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere*
- 9) *modello di denuncia degli impianti di messa a terra con prima verifica; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti*

<i>Committente:</i> Comune San Marcello P.se - Piteglio	Progetto definitivo - esecutivo - PSC	<i>Nome file</i>	<i>Rev.</i> 00	<i>Data</i> 31/05/2019	<i>Pagina</i> 82/49
---	--	------------------	-------------------	---------------------------	------------------------

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

[illegible]

LAYOUT CANTIERE



SAN MARCELLO PITEGLIO PISTOIA

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COSTI SICUREZZA
OPERE DI CONSOLIDAMENTO SISMICO ED EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO DELLE SCUOLE COMUNALI A. FRANK DI MARESCA

COMMITTENTE: COMUNE DI SAN MARCELLO PITEGLIO

Data, 07/06/2019

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	APPALTO CON PROCEDURA APERTA (Cat 1)							
1 / 1 TOS19_17.N 05.003.030	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, incluso nolo per il primo mese - sono compresi pezzi soeciali, ancoraggi, doppio parapetto e doppio fermapiede, spinotti, basette, nel rispetto delle vigenti norme in materia di antinfortunistica sul lavoro, secondo le prescrizioni della DD.LL e CSE.							
	<i>Prospetto sud</i>	1,00	32,00	1,000	10,000	320,00		
	<i>Prospetto nord</i>	1,00	36,00	1,000	10,000	360,00		
	<i>Prospetto est ovest</i>	2,00	20,00	1,000	12,000	480,00		
	<i>A detrarre prospetto est</i>	-1,00	5,00	1,000	9,000	-45,00		
	Sommano positivi m²					1'160,00		
	Sommano negativi m²					-45,00		
	SOMMANO m²					1'115,00	8,21	9'154,15
2 / 2 TOS19_17.N 05.003.031	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica - - sono compresi pezzi soeciali, ancoraggi, doppio parapetto e doppio fermapiede, spinotti, basette, nel rispetto delle vigenti norme in materia di antinfortunistica sul lavoro, secondo le prescrizioni della DD.LL e CSE.							
	<i>Prospetto sud</i>	1,00	32,00	1,000	10,000	320,00		
	<i>Prospetto nord</i>	1,00	36,00	1,000	10,000	360,00		
	<i>Prospetto est ovest</i>	2,00	20,00	1,000	12,000	480,00		
	<i>A detrarre prospetto est</i>	-1,00	5,00	1,000	9,000	-45,00		
	Sommano positivi m²					1'160,00		
	Sommano negativi m²					-45,00		
	SOMMANO m²					1'115,00	3,52	3'924,80
3 / 3 TOS19_17.N 05.003.032	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo - sono compresi pezzi soeciali, ancoraggi, doppio parapetto e doppio fermapiede, spinotti, basette, nel rispetto delle vigenti norme in materia di antinfortunistica sul lavoro, secondo le prescrizioni della DD.LL e CSE.							
	<i>Prospetto sud</i>	8,00	32,00	1,000	10,000	2'560,00		
	<i>Prospetto nord</i>	8,00	36,00	1,000	10,000	2'880,00		
	<i>Prospetto est ovest</i>	16,00	20,00	1,000	12,000	3'840,00		
	<i>A detrarre prospetto est</i>	-8,00	5,00	1,000	9,000	-360,00		
	Sommano positivi m²					9'280,00		
	Sommano negativi m²					-360,00		
	SOMMANO m²					8'920,00	1,27	11'328,40
4 / 4 TOS19_17.N 05.003.054	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio struttura fuoriponte in elementi prefabbricati, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, incluso nolo per il primo mese.							
	<i>Prospetto sud</i>	1,00	32,00	1,000	1,000	32,00		
	<i>Prospetto nord</i>	1,00	34,00	1,000	1,000	34,00		
	<i>Prospetto est ovest</i>	2,00	20,00	1,000	1,000	40,00		
	SOMMANO m					106,00	19,48	2'064,88
5 / 5	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio struttura fuoriponte in elementi							
	A R I P O R T A R E							26'472,23

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							26'472,23
TOS19_17.N 05.003.055	prefabbricati, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri. <i>Prospetto sud</i> <i>Prospetto nord</i> <i>Prospetto est ovest</i> SOMMANO m	1,00 1,00 2,00	32,00 34,00 20,00	1,000 1,000 1,000	1,000 1,000 1,000	32,00 34,00 40,00	8,35	885,10
6 / 6 TOS19_17.N 05.003.056	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di struttura fuoriponte in elementi prefabbricati, a sbalzo da m 0,25 a 1,00, compreso piano di calpestio paratacco, ancoraggio della struttura mediante diagonali di sostegno, prolungamento del parapetto sopra la parte di lavorazione h 1,20 metri, calcolato al m per ogni mese di utilizzo. <i>Prospetto sud</i> <i>Prospetto nord</i> <i>Prospetto est ovest</i> SOMMANO m	8,00 8,00 16,00	32,00 34,00 20,00	1,000 1,000 1,000	1,000 1,000 1,000	256,00 272,00 320,00	2,45	2'077,60
7 / 7 TOS19_17.N 05.003.063	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in elementi prefabbricati, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna, incluso nolo per il primo mese. SOMMANO m²	2,00	2,00	1,000	10,000	40,00 40,00	9,66	386,40
8 / 8 TOS19_17.N 05.003.064	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in elementi prefabbricati, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna. SOMMANO m²	2,00	2,00	1,000	10,000	40,00 40,00	4,14	165,60
9 / 9 TOS19_17.N 05.003.065	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in elementi prefabbricati, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. SOMMANO m²	16,00	2,00	1,000	10,000	320,00 320,00	1,38	441,60
	A R I P O R T A R E							30'428,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							30'428,53
10 / 10 SIC.001	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe I di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipánico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; 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 a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. (Primo Mese)	2,00	1,00	1,000	1,000	2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	374,00	748,00
11 / 11 SIC.002	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da.....quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. (Per mese in più o frazione)	16,00	1,00	1,000	1,000	16,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	90,00	1'440,00
12 / 12 SIC.005	Wc a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene, con lavaman, compresi: pulizie e smaltimenti dei reflui settimanali, trasporti, montagg, piazzamenti, allacciamaneti idrici, elettrici e di scarico - PREZZO DA BOLLETTINO DEGLI INGEGNERI TOSCANA- PROVINCIA PISTOIA	9,00	1,00	1,000	1,000	9,00		
	SOMMANO cad					9,00	55,20	496,80
13 / 13 SIC.006	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a m 2.00 e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel							
	A R I P O R T A R E							33'113,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							33'113,33
	terreno, asfalto o su muretto, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; 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 opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.	1,00	50,00	1,000	1,000	50,00		
	SOMMANO m					50,00	12,60	630,00
14 / 14 TOS19_17.P 05.001.003	Recinzioni e accessi di cantiere Rete di recinzione in plastica colore arancio, altezza cm 180	1,00	180,00	1,000	1,000	180,00		
	SOMMANO m					180,00	1,32	237,60
15 / 15 SIC.007	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori 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 d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	405,00	405,00
16 / 16 SIC.008	Noleggio mensile per cartellonistica cantiere con segnaletica a norma, realizzato in materiale plastico flessibile, con indicazione delle misure di sicurezza e/o informazioni sull'opera (committenza, direzione lavori, imprese). Dimensioni minime 1,00 ml x 2,00 ml di altezza; compreso trasporti, montaggio, installazione in cantiere, smontaggi e controlli - PREZZO DESUNTO DAL BOLLETTINO DEGLI INGEGNERI TOSCANA- PROVINCIA PISTOIA	9,00	1,00	1,000	1,000	9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	8,14	73,26
17 / 17 SIC.009	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 direttiva CEE 92/58, UNI 7543 e al Codice della strada. 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. Misurati per ogni							
	A R I P O R T A R E							34'459,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							34'459,19
	giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00.	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	150,00	150,00
18 / 18 TOS19_17.P 07.003.001	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	74,75	74,75
19 / 19 TOS19_17.P 07.004.001	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	40,25	40,25
20 / 20 TOS19_AT. N10.025.001	Puntelli, noleggio mensile metallici a croce h max m 4,00	9,00	12,00	1,000	1,000	108,00		
	SOMMANO cad					108,00	1,64	177,12
21 / 21 SIC.010	Costo PER RIUNIONI Oneri per la riunione preliminare e per tutte le riunioni periodiche di coordinamento tra il responsabile di cantiere e il coordinatore in fase esecutiva dei lavori, nonché gli oneri per la formazione e l'informazione dei lavoratori sui contenuti del PSC e sulle procedure di sicurezza da utilizzare in cantiere anche nelle lavorazioni interferenti e con altre imprese designate sia dalla Stazione Appaltante sia dall'Appaltatore. Valore di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, calcolato in funzione del costo di acquisto e in ragione della durata media del dispositivo.	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'000,00	1'000,00
22 / 22 SIC.011	Oneri per la sicurezza derivanti da eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale di lavorazioni interferenti	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'000,00	1'000,00
23 / 23 SIC.012	Oneri per la sicurezza derivanti da misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'000,00	1'000,00
	A R I P O R T A R E							37'901,31

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'901,31
24 / 24 SIC.001	APPALTO CON PROCEDURA NEGOZIATA (Cat 2) Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe I di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipánico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; 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 a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. (Primo Mese) <i>Baracca cantiere relativa a procedura negoziata (1° mese)</i>	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	374,00	374,00
25 / 25 SIC.002	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da.....quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. (Per mese in più o frazione) <i>Baracca cantiere relativa a procedura negoziata (per mesi in più)</i>	5,00	1,00	1,000	1,000	5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	90,00	450,00
26 / 26 SIC.005	Wc a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene, con lavaman, compresi: pulizie e smaltimenti dei reflui settimanali, trasporti, montagg, piazzamenti, allacciamaneti idrici, elettrici e di scarico - PREZZO DA BOLLETTINO DEGLI INGEGNERI TOSCANA- PROVINCIA PISTOIA <i>Wc chimico relativo a procedura negoziata (costo al mese)</i>	6,00	1,00	1,000	1,000	6,00		
	SOMMANO cad					6,00	55,20	331,20
27 / 27 SIC.013	Costo PER RIUNIONI relativi alla procedura di appalto negoziata (condilidamento pareti) Oneri per la riunione preliminare e per tutte le riunioni periodiche di coordinamento tra il responsabile di cantiere e il coordinatore in fase esecutiva dei lavori, nonchè gli oneri per la formazione e l'informazione dei lavoratori sui contenuti del PSC e sulle procedure di sicurezza da utilizzare in cantiere anche nelle lavorazioni							
	A R I P O R T A R E							39'056,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							39'056,51
28 / 28 SIC.014	interferenti e con altre imprese designate sia dalla Stazione Appaltante sia dall'Appaltatore. Valore di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, calcolato in funzione del costo di acquisto e in ragione della durata media del dispositivo. <i>Riunioni per procedura negoziata</i>	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00	344,80	344,80
	SOMMANO a corpo					1,00		
	Oneri per la sicurezza derivanti da eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale di lavorazioni interferenti relativamente alla procedura di appalto negoziato <i>Per procedura negoziata</i>	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00	1'000,00	1'000,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
29 / 29 SIC.015	Oneri per la sicurezza derivanti da misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva relativamente alla procedura di appalto negoziato <i>Per procedura negoziata</i>	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00	1'000,00	1'000,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
	Parziale LAVORI A MISURA euro							41'401,31
	T O T A L E euro							41'401,31
	A R I P O R T A R E							

[illegible]