



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

IngME Efficiency

PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTAZIONE:
- AREA SERVIZI TECNICI -

arch. Maria Giovanna Leonardi

ing. Giovanni Lupo

geom. Nunzio Chillè

COLLABORATORI:

- AREA SERVIZI TECNICI -

geom. Giuseppe Risitano

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Francesco OTERI

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

SOSTITUZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI ESISTENTI CON CORPI ILLUMINANTI LED

ELABORATO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Analisi e valutazione dei rischi

All. "C" - Stima dei costi della sicurezza

| | | | DATA | NOME | FIRMA |
|---|------------|---|--------------------|---------------|-------|
| | | | REDATTO | | |
| | | | VERIFICATO | | |
| | | | APPROVATO | | |
| | | | DATA MARZO 2014 | PD-PSC | |
| REVISIONE | DATA | AGGIORNAMENTI | SCALA | | |
| 01. | 15-10-2014 | Aggiornamento a seguito della nota prot. MiSE n. 18891 del 10-10-2014 | | | |
| | | | CODICE FILE | | |
| NOTA: Il controllo delle misure è a carico della ditta esecutrice. Eventuali modifiche dovranno essere concordate con il progettista. | | | | | |



Università di Messina

Area Servizi Tecnici

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

DUVRI

(art. 26 D.lgs 81/2008)

OGGETTO: DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - Sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con corpi illuminanti in led.

COMMITTENTE: Università degli Studi Messina

CANTIERE: C.da Signore Di Dio , Messina (ME)

Messina, _____

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(geom.Nuzio Chillè)

per presa visione
IL COMMITTENTE
(Rettore pro tempore Navarra Pietro)

ANAGRAFICA

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

| | |
|-------------------------------|---|
| Natura dell'Opera: | Opera Elettrica |
| OGGETTO: | DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - Sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con corpi illuminanti in led. |
| Importo presunto dei Lavori: | 1 `513 `265,28 euro |
| Numero imprese in cantiere: | 1 (previsto) |
| Numero massimo di lavoratori: | 4 (massimo presunto) |
| Entità presunta del lavoro: | 2973 uomini/giorno |
| Data inizio lavori: | 19/07/2015 |
| Data fine lavori (presunta): | 01/11/2015 |
| Durata in giorni (presunta): | 105 |

Dati del CANTIERE:

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Indirizzo | C.da Signore Di Dio |
| Città: | Messina (ME) |
| Telefono / Fax: | 090 6768117 090 6768121 |

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: Università degli Studi Messina
Indirizzo: Piazza Pugliatti,1
Città: Messina (ME)
Telefono / Fax: 090 6768117 090 6768121

nella Persona di:

Nome e Cognome: Pietro Navarra
Qualifica: Rettore pro tempore
Indirizzo: Piazza Pugliatti, 1
Città: Messina (ME)
Telefono / Fax: 0906768117 090 6768121
Partita IVA: 00724160833
Codice Fiscale: 80004070837

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: Francesco Oteri
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Consolato del Mare,41
Città: Messina (ME)
CAP: 98122
Telefono / Fax: 090 6768100 090 6768121
Indirizzo e-mail: foteri@unime.it

Progettista:

Nome e Cognome: Maria Giovanna Leonardi
Qualifica: Architetto
Indirizzo: Via Consolato del Mare, 41
Città: Messina (ME)
CAP: 98122
Telefono / Fax: 090 6768112 090 6768121
Indirizzo e-mail: mariagiovanna.leonardi@unime.it

Progettista2:

Nome e Cognome: Giovanni Lupo
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Consolato del Mare,41
Città: messina (ME)
CAP: 98122
Telefono / Fax: 090 676818 090 6768121
Indirizzo e-mail: ingegnere.lupo@unime.it

Progettista e Coordinatore Sicurezza in FP :

Nome e Cognome: Nunzio Chillè
Qualifica: geometra
Indirizzo: Via Consolato del Mare, 41
Città: Messina (ME)
CAP: 98122
Telefono / Fax: 090 6768117 090 6768121
Indirizzo e-mail: nchille@unime.it
Codice Fiscale: CHLNNZ64E23F158K

RSPP:

Nome e Cognome: Carmelo Savoca
Qualifica: Architetto
Indirizzo: Via Loggia dei Mercanti (Palazzo Mariani)
Città: Messina (ME)
CAP: 98122
Telefono / Fax: 0906768250 090 676 8254
Indirizzo e-mail: servizioprevenzione@unime.it

Addetto emergenza incendi 1 :

Nome e Cognome: Tommaso Andaloro
Qualifica: impiegato
Indirizzo: C.da Signore Di Dio , Vill. S.Agata
Città: Messina (ME)
CAP: 98166
Telefono / Fax: 090 3977531
Indirizzo e-mail: tommaso.andaloro@unime.it

Addetto emergenza incendi 2:

Nome e Cognome: Giovanni Arena
Qualifica: impiegato
Indirizzo: C.da Signore Di Dio , Vill. S.Agata
Città: Messina (ME)
CAP: 98166

Addetto pronto soccorso 1:

Nome e Cognome: Salvatore Angelo
Qualifica: impiegato
Indirizzo: C.da Signore Di Dio , Vill. S.Agata
Città: Messina (ME)
CAP: 98166
Telefono / Fax: 090 3977501
Indirizzo e-mail: salvatore.angelo@unime.it

Addetto pronto soccorso 2:

Nome e Cognome: Concettina Maisano
Qualifica: impiegato
Indirizzo: C.da Signore Di Dio , Vill. S.Agata
Città: Messina (ME)
CAP: 98166
Telefono / Fax: 090 3977176
Indirizzo e-mail: concettina.maisano@unime.it

Medico competente 1:

Nome e Cognome: Mauro Piccinini
Qualifica: Medico competente
Indirizzo: Medicina del lavoro -. A.U.O. " G.Martino"
Città: Messina (ME)

Medico competente 2:

Nome e Cognome: Lorenzo Bonapitacola
Qualifica: Medico competente
Indirizzo: Medicina del lavoro -. A.U.O. " G.Martino"
Città: Messina (ME)

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa sarà selezionata a seguito di procedura aperta, _____ del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.

Impresa A - per l'esecuzione dei lavori per impianti e rientranti nella categoria OG11/O30 (da affidare) ;
Impresa fornitrice di servizi - nolo macchinari (autogru) ;
Impresa fornitrice di materiali - (corpi illuminanti) .

DOCUMENTAZIONE

La presente documentazione tratta il cantiere di cui al presente piano come assoggetto sia al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.) come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106, Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto, sia come DUVRI - valutazione dei rischi da interferenza con l'attività aziendale.

Difatti, il cantiere di cui al presente piano è assoggettato alle procedure di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), art. 26, c. 1 e segg., ed è pertanto soggetto alla redazione del DUVRI ed è volto all'abbattimento dei rischi di interferenza del cantiere con l'ordinaria attività aziendale della committente, è il "documento unico di valutazione dei rischi da interferenza" di cui all'art.26, c. 3.

Telefoni ed indirizzi utili

TELEFONI E INDIRIZZI UTILI MESSINA

Carabinieri pronto intervento: tel. 112

Comando Interregionale CULQUALBER

Via Concezione n° 11 - centralino tel. 090/3670000 - 090/5725000

Comando Provinciale Messina

Via Monsignor D'Arrigo n°16 - centralino tel. 090/57251 - 090/3670000 - 090/41820

Reparto Operativo via Monsignor D'Arrigo n°16 tel. 090/57251 - 090/3670000

Nucleo Informativo via Monsignor D'Arrigo n°16 tel. 090/57251 - 090/3670000

Nucleo radiomobile via Monsignor D'Arrigo n°16 tel. 090/2925483 - 090/2934050

Reparto Investigazioni Scientifiche

Strada Statale 114 Loc. Tremestieri km 6,400 tel. 090/57251 - 090/42801

Campagna Messina Centro

Via Gesù e Maria in S. Leone n°11 tel. 090/346199 - 090/5725900

Stazione Arcivescovado via dei Mille n°212 tel. 090/771330 - 090/771332

Stazione Camaro Superiore via Saija tel. 090/671314

Stazione Castanea via Piazzicella tel. 090/317102

Stazione Faro Superiore via Messina 8 tel. 090/389554

Stazione Ganzirri via Celona I tel. 090/391001

Stazione Giostra Piazza Argo I tel. 090/340057

Campagna Messina Sud

Località Tremestieri km 6,400 strada statale 114 km 6,400

Centralino tel. 090/633853 - 090/933854

Stazione Bordonaro via Torretta s.n. tel. 090/687491

Stazione Gazzi via Trento Isolato Atel. 090/2934050

Stazione Giampilieri, via Nazionale 168 tel. 090/090/810516

Stazione S. Stefano Medio via Comunale 85 tel. 090/631220

Stazione di Polizia Giudiziaria viale S. Martino 96 tel. 090/77661 - 7766504 - 505-506 :

Stazione di Polizia Giudiziaria Tribunale dei Minori tel. 090/695278

Servizio pubblico di emergenza Polizia di Stato: tel. 113

Polizia - Commissariato di P.S. via Placida tel. 090/43333
 Questura Ufficio Dirigente Squadra Mobile via Placida tel. 090/49106
 Sottosezione di polizia Stradale A20 C.da Scoppo tel. 090/51898
 Sottosezione di polizia Stradale 1\20 SS 115 km 4.20 tel. 090/6254211
 Commissariato Scalo Marittimo via V. Emanuele 2 tel. 090/6402611
 Comando Vigili del Fuoco chiamate per soccorso: tel. 115
Polizia Municipale - Comando via U. Bonino tel. 090/771000 - 090/770532
 Comando Polizia Municipale Piazza della Repubblica tel. 090/716590 - 090/716507
 Comando Provinciale Vigili del Fuoco via Saladra tel. 090/2930222
 Vigili del Fuoco distaccamento Nord via pro Giovanna tel. 090/356205
 Vigili del Fuoco distaccamento Porto zona falcata tel. 090/674893
Pronto Soccorso tel. 118
Azienda Ospedaliera Universitaria di Messina Policlinico G. Martino tel. 090/2211
Azienda Ospedaliera Piemonte tel. 090/2221
Azienda Ospedaliera Papardo tel. 090/3991
 C.U.P. numero verde tel. 800624505
IRCCS Ufficio Ricoveri tel. 090/3656797

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.P. e all'Ispettorato del Lavoro dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.P., Ispettorato del lavoro, I.N.A.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico; **(non ricorre)**
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali); **(non ricorre)**
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive. **(non ricorre)**
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. oggi I.N.A.I.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE; **(ove ricorre)**
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg; **(ove ricorre)**
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg; **(ove ricorre)**
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica; **(ove ricorre)**
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti; **(ove ricorre)**
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza; **(non ricorre)**
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica; **(non ricorre)**
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale; **(non ricorre)**

- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore; **(ove ricorre)**
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore; **(ove ricorre)**
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio; **(ove ricorre)**
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata; **(ove ricorre)**
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001); **(ove ricorre)**
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche. **(ove ricorre)**

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il contesto in cui ricade l'area del cantiere, trattandosi esclusivamente di lavori interni ad eccezione e limitatamente alla sola fase di fornitura e stoccaggio dei materiali, non rileva ai fini di eventuali informazioni da fornire all'impresa affidataria dell'appalto. Il Dipartimento di Ingegneria è ubicato in zona Nord raggiungibile tramite le arterie viarie della litoranea, Via Consolare Pompea, e dalla Strada Panoramica. Il plesso universitario è accessibile sia direttamente dalla strada Panoramica, in direzione Messina, sia da strade secondarie che lambiscono lungo la copertura del torrente S.Agata. La zona è di recente espansione con una importante concentrazione di strutture pubbliche che oltre al Dipartimento in argomento l'ulteriore area universitaria della ex Facoltà di Scienze ad esso collegato e l'ospedale "Papardo", il Centro Nazionale di Ricerca (C.N.R.).

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'intervento di che trattasi è relativo alla sostituzione totale dei corpi illuminanti a tubi fluorescenti convenzionali con corpi illuminanti con tecnologia LED ad alta efficienza, rivolto ad incrementare l'efficienza nell'uso finale dell'energia.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Premesso che i lavori si eseguiranno in concomitanza dell'attività universitaria **per la quale ricorrono i presupposti dell'art. 26 del D.lgs. 81/2008.**

Il Dipartimento di Ingegneria si compone di diversi blocchi che da valle verso monte si appoggiano all'andamento altimetrico del terreno è caratterizzato da un viale centrale che divide gli spazi didattici in cui sono ubicati le aule distribuiti su due livelli f.t., e dagli spazi dipartimentali in cui trovano ubicazione gli uffici e gli studi . Ai piani interrati trovano ubicazione i laboratori ed i locali tecnici e sottocentrali, per un totale di circa 12.000m² di aree coperte, a cui vanno aggiunti circa 10.000 m² di aree scoperte, per lo più adibite a parcheggi ed a viabilità interna. E' presente anche una foresteria con 90 posti letto a servizio degli studenti e dei docenti.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Come già anticipato le caratteristiche del cantiere sono ambienti con spazi sufficientemente ampi in cui si esercita l'attività di didattica e di ricerca per cui ricorre l'esigenza che per l'attività di cantiere è obbligatorio la presenza/autorizzazione del responsabile dell'attività soprattutto se trattasi di laboratori. Gli edifici dispongono di impianti elettrici a vista e sottotraccia; impianto di climatizzazione centralizzato; impianto antincendio con rilevazione fumi e gas; impianti gas tecnici; Impianto rete dati; Impianti elevatori. Il plesso universitario gode di videosorveglianza e presidio fisso di una unità , in esso operano ditte manutentive degli impianti tecnologici sia con presidio fisso che su chiamata.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- I fattori esterni che comportano rischi particolare per il cantiere sono intrinseci al luogo in cui si eseguono i lavori ovvero può verificarsi l'insorgere di un rischio e compromettere l'incolumità degli addetti ai lavori una specifica attività esercitata all'interno di un laboratorio per cui l'informazione ed il coordinamento è di rilevante importanza.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Premesso che i lavori vengono eseguiti all'interno del plesso universitario, i rischi che il cantiere può trasmettere all'area circostante possono riassumersi come appresso:

- Alla viabilità pubblica per l'uscita e l'entrata di mezzi ingombranti da e per il cantiere ;
- Caduta di materiale dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota (rimozione ed installazione dei corpi illuminanti);
- Rischio inciampo o caduta a livello per effetto di materiali di scarto o stoccaggio lasciati incautamente da

- operai lungo i percorsi;
- Elettrocuzione generata da fili scoperti.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Premesso che il cantiere sorge all'interno di una struttura pubblica frequentata da utenza variegata, docenti, studenti, personale tecnico-amministrativo e persone terze che a vario titolo frequentano la struttura, l'organizzazione del cantiere prevederà, infatti, preliminarmente, la segregazione dei locali in cui si eseguono i lavori aule, uffici o laboratori, con la sospensione temporanea delle attività di ricerca e didattica mentre, se si opera in spazi comuni la zona sarà delimitata da nastro con operatore che avviserà l'utenza di eventuali rischi e quindi l'allontanamento o il dirottamento ad usufruire di altro percorso.

Sull'area esterna sarà individuata un'area per lo scarico ed il carico del materiale.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

La recinzione del cantiere sarà di tipo dinamico e localizzata in quell'ambiente che di volta in volta sarà interessato dai lavori di sostituzione dei corpi illuminanti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere: generale;

Prescrizioni Organizzative:

L'area interessata dai lavori se spazio comune di transito dovrà essere delimitata da nastro segnalatore con operatore che devii o dirotti l'utenza su percorso alternativo. Se ambiente circoscritto si precluderà l'attività e l'ingresso a persone non autorizzate.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109.

- 2) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Deve essere posta oltre che nella recinzione esterna a delimitazione delle vie di accesso a cantiere si all'intero, al piano di lavoro in cui si effettuano i lavori ed ai percorsi.

Rischi specifici:

- 1) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

La zona di carico e scarico sarà individuata di volta in volta all'interno del blocco in cui si effettuano i lavori del piano in cui s'interviene. Essa consiste nell'individuare lo spazio in cui depositare i corpi illuminanti che sostituiranno quelli esistenti e la zona di accatastamento di quest'ultimi. Per cui si presenterà l'esigenza di un locale a livello strada in cui i fornitori scaricheranno il materiale. Successivamente a quantità ridotte il materiale sarà depositato al piano d'intervento con l'individuazione di un locale sgombro o disponibile.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico ovvero di dislocazione e quindi installazione dei corpi illuminanti al piano previa rimozione dell'esistente è bene delimitare, se spazi comuni di transito (corridoi, scale...) occorre delimitare con nastro segnalatore ad altezza vita.

Rischi specifici:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

Servizi igienico-assistenziali

I servizi igienici -assistenziali saranno individuati, all'interno dei locali del corpo di fabbrica, al piano in cui si stanno eseguendo i lavori .

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Se l'impresa , considerata la natura dei lavori, dovesse alimentare mezzi ed apparecchiature di cantiere questo avverrà con linea autonoma attingendo dal quadro di piano esistente. A monte dell'alimentazione di ogni attrezzatura di cantiere o utensile l'energia deve transitare da un quadro/i di cantiere **tipo ASC**. Per prolunghe utilizzare avvolgicavo di tipo industriale conformi alle norme CEI. La posa dei cavi per l'alimentazione delle macchine o attrezzature di cantiere non deve essere di intralcio per cui deve essere posata su eventuali supporti sollevati altezza > testa uomo. Per eventuali informazioni l'impresa sarà assistita dalla ditta che gestisce gli impianti tecnologici dell'ateneo universitario .

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere provvederà con linea autonoma .

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Essendo le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Prescrizioni Esecutive:

La tubazione che percorrerà zone di interferenza con l'utenza della facoltà non deve essere di intralcio e sollevata da terra per non creare cadute a livello o inciampo.

- 2) Impianto elettrico: requisiti fondamentali;

Prescrizioni Organizzative:

Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Per le caratteristiche del cantiere, la sua dislocazione ed estensione, la destinazione dei locali prima di procedere all'inizio dei lavori, il datore di lavoro deve consultare il RSPP dell'Ente o soggetto responsabile della supervisione delle interferenze con l'attività propria svolta in seno al plesso universitario.

Tale soggetto si rapporterà con il Direttore del cantiere garantendo reciproca informazione e ragguagli su eventuali operazioni di lavoro che coinvolgono parte dell'edificio non individuato come "cantiere".

Prima di procedere alle fasi preliminari di cantierizzazione il CSE si rapporterà con i responsabili del dipartimento al fine di verificare la fattibilità delle misure di prevenzione e prevenzione dei rischi menzionate nel PSC e delle interferenze presenti nel cantiere ed apportare le conseguenti modifiche sentite i relativi RSL.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - Sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con corpi illuminanti in led.

di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

I mezzi per la fornitura dei materiali in genere, quando trattasi di mezzi ingombranti, devono essere assistiti da personale di cantiere (preposto o altro soggetto all'uopo individuato) anche sulla viabilità pubblica in entrata o uscita.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica sarà installata ed esposta opportunamente come segue :

- All'ingresso di ogni ambiente in cui si effettuano i lavori (divieto d'ingresso) ;
- Agli ingressi degli edifici ed ad ogni singolo piano con segnali di pericolo generico;

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

- 2) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

- 3) segnale:  Caduta materiali;

- 4) segnale:  Pericolo caduta;

Rischi specifici:

- 1) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

Cooperazione e coordinamento delle attività

Come già citato il presente PSC deve assolvere anche come DUVRI ai sensi dell'art. 26 del D.lgs 81/2008, per cui preliminarmente si darà corso alla cooperazione ed il coordinamento delle attività di cantiere con le attività in seno al Dipartimento ed alla loro reciproca informazione .

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Spogliatoi

Saranno individuati all'interno dei locali dell'edificio, in prossimità dei servizi igienici. Verranno, comunque, spostati di volta in volta se interessati dai lavori.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Spogliatoi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

Guardiania

Il complesso universitario è provvisto di guardiania propria 24h/24h e sistema di video sorveglianza. Ciò non esclude e non esonera l'impresa da una vigilanza e guardiania diurna e notturna del cantiere per la custodia di tutti i materiali impianti e mezzi d'opera nonché delle opere eseguite.

Appare opportuno, quindi una reciproca informazione con la ditta che per conto dell'ente svolge il servizio di guardiania e sorveglianza.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Porte di emergenza. 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antiscivolo; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulizia senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Prescrizioni Esecutive:

Reciproca informazione con la ditta che per conto dell'ente svolge il servizio di guardiania e sorveglianza.

Attrezzature per il primo soccorso

Le attrezzature per il primo soccorso saranno ubicate nelle immediate vicinanze in cui si stanno svolgendo i lavori. La loro ubicazione sarà segnalata e resa a conoscenza degli addetti al primo soccorso.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

- 2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

- 3) segnale:  Pronto soccorso;

Mezzi estinguenti

L'ambiente di lavoro in cui si svolgerà il cantiere, all'interno dell'edificio, è provvisto di mezzi di estinzione quali estintori. L'impresa è tenuta all'individuazione di personale già formato per la composizione della squadra di pronto intervento antincendio ed evacuazione per la quale di concerto con il personale Committente vi sia un tempestivo scambio di informazione.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

- 2) segnale:  Attrezzature;

Servizi di gestione delle emergenze

Il datore di lavoro prima dell'inizio dei lavori, deve designare il personale di gestione delle emergenze (attivatori) già formato ed informato delle procedure da adottare in caso di emergenza adeguandosi al piano di emergenza vigente in Dipartimento.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi di gestione delle emergenze: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: **1)** organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; **2)** designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; **3)** informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; **4)** programmare gli interventi, prendere i provvedimenti

e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; **5)** adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; **6)** garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

2) segnale:  Pronto soccorso;

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Riunione preliminare di sicurezza e coordinamento

Trattandosi di lavori all'interno di una struttura pubblica in cui sarà ricorrente l'interferenza con l'attività in seno al plesso universitario si è assoggettati anche alla redazione del DUVRI cui il presente PSC assolve. Riveste notevole importanza l'informazione ed il coordinamento fra il datore dei lavori dell'impresa affidataria/esecutrice e del RSPP dell'Ente.

Lavoratori impegnati:

- 1) Coordinatore della Sicurezza in FE;
- 2) Datore di lavoro Impresa Affidataria o RSPP impresa ;
- 3) RSPP - Committente - responsabili dei lavoratori;

Lavori

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Rimozione corpi illuminanti esistenti - accatastamento e smaltimento;

Installazione corpi illuminanti;

Rimozione corpi illuminanti esistenti (fase)

Rimozione dei corpi illuminanti interni quale cavi e plafoniere. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

Installazione corpi illuminanti (fase)

Installazione corpi illuminanti .

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di corpi illuminanti ;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali

protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Scanaltrice per muri ed intonaci;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Smobilizzo del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento e Smobilizzo del cantiere

Allestimento e Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere avverrà di volta in volta essendo un cantiere dinamico per cui alla conclusione di ogni ambiente interessato dall'intervento si procederà allo sgombrò di ogni opera provvisoria segnaletica e materiale di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Furgone cassonato .

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Rumore;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Rimozione corpi illuminanti esistenti;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appoggio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a

seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala doppia;
- 3) Scala semplice;
- 4) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 5) Trapano elettrico.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) verificare il corretto fissaggio del manico; 4) selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; 5) per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; 2) riporre correttamente gli utensili; 3) controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Scala doppia

La scala doppia è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; 3) le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; 4) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) e' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 2) le scale devono essere

utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scanaltrice per muri ed intonaci

La scanaltrice per muri ed intonaci è un utensile utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scanaltrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V); 2) verificare la presenza del carter di protezione; 3) verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione; 4) controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi; 5) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 2) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 3) evitare turni di lavoro prolungati e continui; 4) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) controllare l'integrità del cavo e della spina; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore scanaltrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; 2) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 2) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Furgone cassonato .

Furgone cassonato

Il furgone cassonato è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di persone,mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Furgone cassonato: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Considerato che il cantiere è ubicato all'interno della Facoltà rispettare il senso di marcia imposto dalla segnaletica verticale ed orizzontale, attenzionare con persona a terra le manovre più complesse.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore furgone cassonato;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

| ATTREZZATURA | Lavorazioni | Emissione Sonora dB(A) |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Scanalatrice per muri ed intonaci | Installazione corpi illuminanti. | 98.0 |
| Trapano elettrico | Installazione corpi illuminanti. | 90.6 |

| MACCHINA | Lavorazioni | Emissione Sonora dB(A) |
|-------------------|---|------------------------|
| Furgone cassonato | Allestimento e Smobilizzo del cantiere. | 77.9 |

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Sono presenti Lavorazioni o Fasi interferenti, che sono compatibili, senza bisogno di una prescrizione.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non ricorre l'utilizzo da parte di imprese diverse degli apprestamenti, delle attrezzature e dei mezzi e servizi di protezione collettiva. In fase esecutiva si prevede preliminarmente la reciproca informazione. Per cui sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione, organizzare con il datore di lavoro, i Responsabili sia del Servizio di Prevenzione e Protezione del Committente sia con i responsabili dei laboratori o locali particolari.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si ritiene non ricorrere alcuna interferenze fra impresa essendo l'unica impresa affidataria dell'appalto esecutrice dell'opera. Ricorrendo i presupposti dell'art.26 del D.lgs 81/2008 l'interferenza insorge con l'attività dell'impresa e l'attività esercitata all'interno della struttura. Per cui la cooperazione ed il coordinamento viene svolta fra il datore dell'impresa, il RSPP del Dipartimento ed il Coordinatore della sicurezza in F.E. La programmazione delle attività lavorative sarà effettuata in modo da evitare sovrapposizioni in grado di generare ulteriori rischi per il personale dell'impresa e l'utenza . Per cui, durante il corso dei lavori sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione, organizzare con il datore di lavoro, il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell' impresa e il RSPP della Committenza la reciproca informazione per rendere standard il livello di sicurezza che è stato prefissato con il presente PSC. E' consigliabile , per la tipologia dei lavori e la sua estensione , prevedere una riunione periodica in relazione all'evoluzione dei lavori.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento in seno alla struttura, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria. Dovrà inoltre essere nota a tutti i lavoratori la dislocazione della cassetta di pronto soccorso, la quale sarà conservata a norma di Legge e dotata di tutti i presidi previsti dalla Legge stessa (il pacchetto delle medicazioni deve essere conforme a quanto previsto dal D.P.R 303/56); inoltre i lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione sulla formazione degli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi. La ditta dovrà fornire e conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici di cui all'art. 33 della L. 303/56, di cui all'art. 16 del d. lgs. 626/94, di cui all'art. 29 e segg. Del d. lgs. 277/91.

IMPRESA A1- OG11/OS30

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);
- .

INDICE

| | | |
|--|------|--------------------|
| Anagrafica | pag. | 2 |
| Lavoro | pag. | 3 |
| Committenti | pag. | 4 |
| Responsabili | pag. | 5 |
| Imprese e lavoratori autonomi | pag. | 6 |
| Documentazione | pag. | 7 |
| Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere | pag. | 10 |
| Descrizione sintetica dell'opera | pag. | 11 |
| Area del cantiere | pag. | 12 |
| Caratteristiche area del cantiere | pag. | 12 |
| Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere | pag. | 12 |
| Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante | pag. | 12 |
| Organizzazione del cantiere | pag. | 14 |
| Segnaletica | pag. | 20 |
| Lavorazioni e loro interferenze | pag. | 21 |
| • Riunione preliminare di sicurezza e coordinamento | pag. | 21 |
| • Lavori | pag. | 21 |
| • Rimozione corpi illuminanti esistenti | pag. | 21 |
| • Installazione corpi illuminanti | pag. | 21 |
| • Smobilizzo del cantiere | pag. | 22 |
| • Allestimento e smobilizzo del cantiere | pag. | 22 |
| Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive. | pag. | 23 |
| Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni | pag. | 25 |
| Macchine utilizzate nelle lavorazioni | pag. | 28 |
| Emissione sonora attrezzature e macchine | pag. | 29 |
| Coordinamento delle lavorazioni e fasi | pag. | 30 |
| Coordinamento utilizzo parti comuni | pag. | 31 |
| Modalità della cooperazione fra le imprese | pag. | 32 |
| Organizzazione emergenze | pag. | 33 |
| Impresa A1-OG11/OS30 | pag. | 34 |

Firma



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

IngME Efficiency

PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTAZIONE:
- AREA SERVIZI TECNICI -

arch. Maria Giovanna Leonardi

ing. Giovanni Lupo

geom. Nunzio Chillè

COLLABORATORI:

- AREA SERVIZI TECNICI -

geom. Giuseppe Risitano

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Francesco OTERI

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

SOSTITUZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI ESISTENTI CON CORPI ILLUMINANTI LED

ELABORATO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

| | | | DATA | NOME | FIRMA |
|-----------|------|---------------|--------------------|---------------|-------|
| | | | REDATTO | | |
| | | | VERIFICATO | | |
| | | | APPROVATO | | |
| | | | DATA MARZO 2014 | PD-PSC | |
| REVISIONE | DATA | AGGIORNAMENTI | SCALA | | |
| | | | CODICE FILE | | |
| | | | | | |

NOTA: Il controllo delle misure è a carico della ditta esecutrice. Eventuali modifiche dovranno essere concordate con il progettista.

ALLEGATO "B"

Comune di Messina
Provincia di ME

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - Sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con corpi illuminanti in led.

COMMITTENTE: Università degli Studi Messina

CANTIERE: C.da Signore Di Dio , Messina (ME)

Messina, _____

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(geom. Nunzio Chillè)

per presa visione
IL COMMITTENTE
(Rettore pro tempore Navarra Pietro)

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata in conformità alla normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

Per ogni lavoratore vengono individuati i relativi pericoli connessi con le lavorazioni stesse, le attrezzature impiegate e le eventuali sostanze utilizzate.

I rischi sono stati analizzati in riferimento ai pericoli correlati alle diverse attività, alla gravità del danno, alla probabilità di accadimento ed alle norme di legge e di buona tecnica.

La stima del rischio, necessaria per definire le priorità negli interventi correttivi, è stata effettuata tenendo conto di:

1. Entità del danno [E], funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone in base a eventuali conoscenze statistiche o a previsioni ipotizzabili. Il valore numerico riportato nelle valutazioni è il seguente: [E1]=1 (lieve); [E2]=2 (serio); [E3]=3 (grave); [E4]=4 (gravissimo);
2. Probabilità di accadimento [P], funzione delle condizioni di sicurezza legate principalmente a valutazioni sullo stato di fatto tecnico. Il valore numerico riportato nelle valutazioni è il seguente: [P1]=1 (bassissima); [P2]=2 (bassa); [P3]=3 (media); [P4]=4 (alta).

Il valore numerico della valutazione del rischio riportato nelle valutazioni è dato dal prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] e può assumere valori compresi da 1 a 16.

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Probabilità per entità del danno

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| | - AREA DEL CANTIERE - | |
| | ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | |
| OR | Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni | |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| OR | Dislocazione delle zone di carico e scarico | |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| OR | Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.) | |
| RS | Elettrocuzione | E4 * P1 = 4 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| OR | Accesso dei mezzi di fornitura materiali | |
| RS | Investimento | E4 * P1 = 4 |
| OR | Segnaletica di sicurezza | |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| | - LAVORAZIONI E FASI - | |
| LF | Lavori | |
| LF | Rimozione corpi illuminanti esistenti (fase) | |
| LV | Addetto alla rimozione di impianti | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|------------------------------|
| RM | Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E1 * P2 = 2 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P3 = 3 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| LF | Installazione corpi illuminanti (fase) | |
| LV | Addetto all'installazione di corpi illuminanti | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scanalatrice per muri ed intonaci | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Avvitatore elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| LF | Smobilizzo del cantiere | |
| LF | Allestimento e Smobilizzo del cantiere (fase) | |
| LV | Addetto allo smobilizzo del cantiere | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P4 = 4 |
| MA | Furgone cassonato | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |

LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [MC1] = Rischio M.M.C. (sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C. (spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C. (elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A. (operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni; [E1] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo; [P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Bassa; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta.

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Premessa

La valutazione del rumore, riportata di seguito, è stata eseguita considerando in particolare :

1. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi compresa l'eventuale esposizione a rumore impulsivo;
2. i valori limite di esposizione ed i valori, superiori ed inferiori, di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81;
3. gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore e quelli derivanti da eventuali interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e tra rumore e vibrazioni;
4. gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori di attrezzature e macchinari in conformità alle vigenti disposizioni in materia e l'eventuale esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
5. l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre all'orario di lavoro normale;
6. le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
7. la disponibilità di DPI con adeguate caratteristiche di attenuazione;
8. la normativa tecnica nazionale UNI 9432 e UNI 458.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Descrizione dell'ambiente e dei metodi di lavoro

Sono state acquisite tutte le informazioni atte a fornire un quadro completo ed obiettivo delle attività pertinenti al lavoratore, in particolare si è indagato su:

1. i cicli tecnologici, le modalità di esecuzione del lavoro, i mezzi e i materiali usati;
2. la variabilità delle lavorazioni;
3. le caratteristiche del rumore;
4. le condizioni acustiche intorno alla postazione di misura, compresa la presenza di eventuali segnali di avvertimento e/o allarme;
5. i parametri microclimatici più significativi (temperatura, umidità, pressione, velocità dell'aria, ecc.) se possono influenzare i valori misurati e il corretto funzionamento degli strumenti utilizzati;
6. le postazioni di lavoro occupate e i tempi di permanenza nelle stesse;
7. le eventuali pause o periodi di riposo e le relative postazioni o ambienti dove sono fruiti;
8. l'eventuale presenza di gruppi di lavoratori acusticamente omogenei.

Posizioni di misura, modalità e durata delle misurazioni

Sia che i dati relativi ai livelli equivalenti e di picco provengano da misurazione in opera [A] o da banca dati [B], per la posizione di misura, modalità e durata delle misurazioni sono state rispettate le regole della normativa tecnica:

1. Per posizioni lavorative per le quali la posizione della testa non è univocamente definita, nel caso di una postazione di lavoro occupata successivamente da più lavoratori, l'altezza del microfono è individuata secondo le disposizioni della normativa tecnica: per persone in piedi: $1,55 \text{ m} \pm 0,075 \text{ m}$ dal piano di calpestio su cui poggia la persona; per persone sedute: $0,80 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ sopra il centro del sedile, con le regolazioni orizzontale e verticale della sedia scelte quanto più possibile prossime a quelle medie. Per misurazioni eseguite in presenza del lavoratore, il microfono è posizionato all'altezza dell'orecchio che percepisce il più elevato dei livelli sonori continui equivalenti ponderati A, ad una distanza da 0,10 m a 0,40 m dall'entrata del canale uditivo esterno dell'orecchio stesso. Il microfono è orientato nella stessa direzione dello sguardo del lavoratore durante l'esecuzione dell'attività. Qualora non sia impossibile rispettare tali indicazioni riguardo al posizionamento e all'orientamento, il microfono è posizionato e orientato in modo tale da fornire la migliore approssimazione dell'esposizione al rumore del lavoratore, avendo cura di riportare le condizioni di posizionamento nella relazione tecnica.
2. Nel caso di utilizzo del misuratore personale di esposizione, il microfono è posizionato almeno 0,04 m al di sopra della spalla, ad una distanza di almeno 0,1 m dall'ingresso del canale uditivo esterno.
3. Per ogni singolo rilievo è scelto un tempo di misura congruo alle caratteristiche del rumore misurato: stazionario, ciclico, fluttuante o impulsivo.

Strumentazione utilizzata

Tutta la strumentazione usata (fonometro, filtri, calibratore) soddisfa i requisiti della classe 1 in conformità alla CEI EN in vigore. La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata da laboratorio di taratura autorizzato dal SIT (Servizio di Taratura in Italia).

I dati relativi alla strumentazione utilizzata per le misurazioni in opera [A] si allegano alla presente relazione, i dati relativi alla strumentazione utilizzata dal CPT di Torino [B] sono i seguenti:

1. analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
2. registratore Marantz CP 230;
3. n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
4. n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
5. n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
 - mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
 - mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
 - mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
6. n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999-2000) sono stati utilizzati:

1. n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
2. n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
3. n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C).

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT (Servizio di Taratura in Italia) che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica nazionale UNI 9432 e UNI 458. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1L_{Aeq,i}}$$

dove:

L_{EX} è il livello di esposizione personale in dB(A);

$L_{Aeq,i}$ è il livello di esposizione media equivalente L_{eq} in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;

P_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI 458:

1. Metodo in Banda d'Ottava
2. Metodo HML
3. Metodo di controllo HML
4. Metodo SNR
5. Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

Rumori non impulsivi

| Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} | Stima della protezione |
|--|------------------------------|
| Maggiore di Lact | Insufficiente |
| Tra Lact e Lact - 5 | Accettabile |
| Tra Lact - 5 e Lact - 10 | Buona |
| Tra Lact - 10 e Lact - 15 | Accettabile |
| Minore di Lact - 15 | Troppo alta (iperprotezione) |

Rumori non impulsivi "Controllo HML" *

| Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} | Stima della protezione |
|--|------------------------------|
| Maggiore di Lact | Insufficiente |
| Tra Lact e Lact - 15 | Accettabile/Buona |
| Minore di Lact - 15 | Troppo alta (iperprotezione) |

| Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} e p_{peak} | Stima della protezione |
|---|------------------------|
| L_{Aeq} o p_{peak} maggiore di Lact | DPI-u non adeguato |
| L_{Aeq} e p_{peak} minori di Lact | DPI-u adeguato |

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{Aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{Aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

Lavoratori e Macchine

| Mansione | ESITO DELLA VALUTAZIONE |
|---------------------------------------|---|
| 1) Addetto alla rimozione di impianti | "Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)" |

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla **normativa tecnica di riferimento UNI 9432**, i seguenti dati:

1. i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
2. i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze
3. i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
4. i rumori impulsivi;
5. la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
6. il tipo di DPI-u da utilizzare.
7. livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
8. livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
9. efficacia dei dispositivi di protezione auricolare.
10. livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);
11. livello di esposizione effettivi giornaliera o settimanale o livello di esposizione effettivo a attività con esposizione molto variabile (art. 191)

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione | Scheda di valutazione |
|------------------------------------|--|
| Addetto alla rimozione di impianti | SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente" |

SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

| Attività | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|---------------------------------|-------------------|---|-----|-----|----|----|----|----|---|------|---|
| T[%] | L _{A,eq} dB(A) | Imp. | L _{A,eq} eff. dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione | | | | | | | | | |
| | | | | | Banda d'ottava APV | | | | | | | | L | M |
| | P _{peak} dB(C) | Orig. | P _{peak} eff. dB(C) | | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| 1) Confezione malta (B143) | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.0 | 80.0 | NO | 80.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [A] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2) Assistenza impiantisti (utilizzo scanalatrice) (B580) | | | | | | | | | | | | | | |
| 15.0 | 97.0 | NO | 78.3 | Accettabile/Buona | Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75] | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [B] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | 25.0 | - |
| 3) Assistenza murature (A21) | | | | | | | | | | | | | | |
| 30.0 | 79.0 | NO | 79.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [A] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4) Assistenza intonaci tradizionali (A26) | | | | | | | | | | | | | | |
| 30.0 | 75.0 | NO | 75.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [A] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5) Pulizia cantiere (A315) | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [A] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6) Fisiologico e pause tecniche (A315) | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 64.0 | NO | 64.0 | - | - | | | | | | | | | |
| | 100.0 | [A] | 100.0 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| L_{EX} | | | 90.0 | | | | | | | | | | | |
| L_{EX}(effettivo) | | | 78.0 | | | | | | | | | | | |
| <p>Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".</p> <p>Mansioni: Addetto alla rimozione di impianti.</p> | | | | | | | | | | | | | | |

Messina, 02/09/2014

Firma



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

IngME Efficiency

PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTAZIONE:
- AREA SERVIZI TECNICI -

arch. Maria Giovanna Leonardi

ing. Giovanni Lupo

geom. Nunzio Chillè

COLLABORATORI:

- AREA SERVIZI TECNICI -

geom. Giuseppe Risitano

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Francesco OTERI

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

SOSTITUZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI ESISTENTI CON CORPI ILLUMINANTI LED

ELABORATO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Analisi e valutazione dei rischi

Stima dei costi della sicurezza

| | | | DATA | NOME | FIRMA |
|-----------|------------|---|--------------------|---------------|-------|
| | | | REDATTO | | |
| | | | VERIFICATO | | |
| | | | APPROVATO | | |
| | | | DATA MARZO 2014 | PD-PSC | |
| REVISIONE | DATA | AGGIORNAMENTI | SCALA | | |
| 01. | 15-10-2014 | Aggiornamento a seguito della nota prot. MiSE n. 18891 del 10-10-2014 | CODICE FILE | | |
| | | | | | |

NOTA: Il controllo delle misure è a carico della ditta esecutrice. Eventuali modifiche dovranno essere concordate con il progettista.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

IngME Efficiency

PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTAZIONE:
- AREA SERVIZI TECNICI -

arch. Maria Giovanna Leonardi

ing. Giovanni Lupo

geom. Nunzio Chillè

COLLABORATORI:

- AREA SERVIZI TECNICI -

geom. Giuseppe Risitano

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Francesco OTERI

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

SOSTITUZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI ESISTENTI CON CORPI ILLUMINANTI LED

ELABORATO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Analisi e valutazione dei rischi

All. "C" - Stima dei costi della sicurezza

| | | | DATA | NOME | FIRMA |
|-----------|------------|---|--------------------|---------------|-------|
| | | | REDATTO | | |
| | | | VERIFICATO | | |
| | | | APPROVATO | | |
| | | | DATA MARZO 2014 | PD-PSC | |
| REVISIONE | DATA | AGGIORNAMENTI | SCALA | | |
| 01. | 15-10-2014 | Aggiornamento a seguito della nota prot. MiSE n. 18891 del 10-10-2014 | CODICE FILE | | |
| | | | | | |

NOTA: Il controllo delle misure è a carico della ditta esecutrice. Eventuali modifiche dovranno essere concordate con il progettista.

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|-------------------------------------|---|------------|--------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| | Stima Sicurezza (SpCat 5) | | | | | | | |
| 1 / 5 23.01.03.04 13/10/2014 | Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un ... li controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. Per delimitazione spazi di manovra e carico e scarico | | 140,00 | | | 140,00 | | |
| | SOMMANO al m² | | | | | 140,00 | 14,90 | 2'086,00 |
| 2 / 6 23.07.01.01 13/10/2014 | Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e ... cqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego. | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 382,40 | 382,40 |
| 3 / 7 23.07.01.02 13/10/2014 | Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e ... calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 4,00 | 119,50 | 478,00 |
| 4 / 8 23.07.02.01 13/10/2014 | Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di a ... neri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego. | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 483,30 | 483,30 |
| 5 / 9 23.07.02.02 13/10/2014 | Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di a ... i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo. | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 4,00 | 220,30 | 881,20 |
| 6 / 10 23.07.05.01 13/10/2014 | Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefab ... oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti: per il primo mese d'impiego. | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 611,50 | 611,50 |
| 7 / 11 23.07.05.02 13/10/2014 | Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefab ... per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 4'922,40 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------------------|---|------------|--------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 4'922,40 |
| | 10 addetti: per ogni mese successivo al primo. | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 4,00 | 348,60 | 1'394,40 |
| 8 / 12 23.07.06.01 13/10/2014 | Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, mo ... magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20. per il primo mese d'impiego. | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 3,00 | 226,80 | 680,40 |
| 9 / 13 23.07.06.02 13/10/2014 | Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, mo ... tero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20. per ogni mese successivo al primo. (par.ug.=4,00*3) | 12,00 | | | | 12,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 12,00 | 8,40 | 100,80 |
| 10 / 14 23.01.01.10 13/10/2014 | Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferme piedi, di parapetti, di scale interne di colle ... nto risulta piana e liscia tale da consentirne agevolmente lo spostamento:- per ogni m³ e per tutta la durata dei lavori Superficie laboratori (par.ug.=(0,80*1,50)*7) | 8,40 | | | | 8,40 | | |
| | SOMMANO al m³ | | | | | 8,40 | 14,90 | 125,16 |
| 11 / 15 23.01.01.11 13/10/2014 | Per ogni spostamento, pari alla dimensione longitudinale del ponteggio, successivo al primo piazzamento, dello stesso, di cui alla voce 23.1.1.10 Superficie laboratori/ superficie trabattello (1.40x2.00) * (par.ug.=3672,25/(1,20*1,80)*2) | 3400,23 | | | | 3'400,23 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 3'400,23 | 11,10 | 37'742,55 |
| 12 / 16 23.01.03.08 13/10/2014 | Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/ rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto i ... ndo le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera. | | 100,00 | | | 100,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 100,00 | 3,00 | 300,00 |
| 13 / 17 23.06.01 13/10/2014 | Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, ... o dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. | | | | | 20,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 20,00 | 5,70 | 114,00 |
| 14 / 18 23.06.09 | Guanti di protezione chimica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, protezione dagli olii, petrolio e | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 45'379,71 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | RIPORTO | | | | | | | 45'379,71 |
| 13/10/2014 | derivati, acidi e solventi, forniti dal datore ... tivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio. | | | | | 10,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 10,00 | 1,80 | 18,00 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 45'397,96 |
| | TOTALE euro | | | | | | | 45'397,96 |
| | A RIPORTARE | | | | | | | |