REGIONE BASILICATA

Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Matera

COMUNE DI PISTICCI - Provincia di MATERA

AGGLOMERATO INDUSTRIALE DELLA VALLE DEL BASENTO
AREA INDUSTRIALE DI PISTICCI SCALO

ACCORDO DI PROGRAMMA FRA REGIONE BASILICATA E IL CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DELLA PROVINCIA DI MATERA - PROGRAMMA OPERATIVO FESR BASILICATA 2007/2013 - LINEA DI INTERVENTO III.I.I.A - "INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DI AREE ARTIGIANALI ED INDUSTRIALI GIA' ESISTENTI IN MODO DA SODDISFARE LA DOMANDA DI SERVIZI ED INFRASTRUTTURE DI IMPRESE OPERATIVE GIA' INSEDIATE"
(D.G.R. N. 1228 DEL 10.10.2014)

LAVORI DI COMPLETAMENTO DEI SISTEMI DI COPERTURA VASCHE A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE PRESSO L'AREA ATTREZZATA DI PISTICCI SCALO

PROGETTO ESECUTIVO REVISIONATO

ALL.	Elaborato:	Scala:
B	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA	

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Antonio CASTELLUCCIO

IL RESPONSABILE DEI LAVORI
Ing. Giovanni PERRONE

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Descrizione dell'opera: LAVORI DI COMPLETAMENTO DEI SISTEMI DI COPERTURA DELLE VASCHE A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE PRESSO L'AREA ATTREZZATA DI PISTICCI SCALO

Committente: Avv. Carlo CHIURAZZI

Ente: Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia Matera

Responsabile dei Lavori: Ing. Giovanni PERRONE

Coordinatore per la progettazione: Ing. Antonio Emidio CASTELLUCCIO

Data: _____

Il Coordinatore per la progettazione

_____

Struttura del documento

- **Dati generali**
  - Premessa
  - Relazione sui rischi
  - Dati identificativi del cantiere
  - Soggetti
  - Descrizione dei lavori e dell'opera
  - Vincoli del sito e del contesto
- **Organizzazione del cantiere**
  - Relazione organizzazione cantiere
  - Fasi di organizzazione - allestimento
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
  - Fasi di lavorazione
  - Fasi di organizzazione - smantellamento
- **Coordinamento lavori**
  - Diagramma di Gantt
  - Misure di coordinamento per uso comune
  - Misure di cooperazione e coordinamento
- **Stima dei costi della sicurezza**
  - Stima dei costi
- **Allegati**
  - Gestione Emergenza
  - Segnaletica
  - Lista allegati

Corrispondenze con la legislazione

CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL. XV D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		Nel PSC
	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicata con:	
a.1)	l'indirizzo del cantiere;	Dati generali - Dati identificativi del cantiere
a.2)	la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	Dati generali - Vincoli del sito e del contesto
a.3)	una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	Dati generali - Descrizione dei lavori o dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicata con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali - Soggetti Dati generali - Responsabilità
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.	Dati generali - Relazione sui rischi
	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
d.1)	all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;	Dati generali - Analisi del sito e del contesto
d.2)	all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;	Organizzazione del cantiere - Fasi di organizzazione (allestimento) Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di organizzazione (smantellamento)
d.3)	alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4.	Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di lavorazione
e)	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
f)	Le modalità organizzative della cooperazione e e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
g)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	Organizzazione del cantiere - Relazione organizzazione cantiere
h)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.	Coordinamento lavori - Diagramma di Gantt Dati generali - Dati identificativi del cantiere
i)	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE” (art. 131);
- D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. – Regolamento di attuazione del Codice dei Contratti pubblici;
- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative. **La tempistica indicata nel cronoprogramma di progetto (All. D) differisce dalla pianificazione elaborata nel presente PSC in quanto quest'ultima non riporta la fase di approvvigionamento dei materiali e delle apparecchiature. Tale differenza (pari 35 giorni naturali e consecutivi), deriva dalla considerazione che la predetta fase non interferisce con le lavorazioni di cantiere in quanto preliminare all'inizio delle stesse lavorazioni**.
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso,antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.
Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

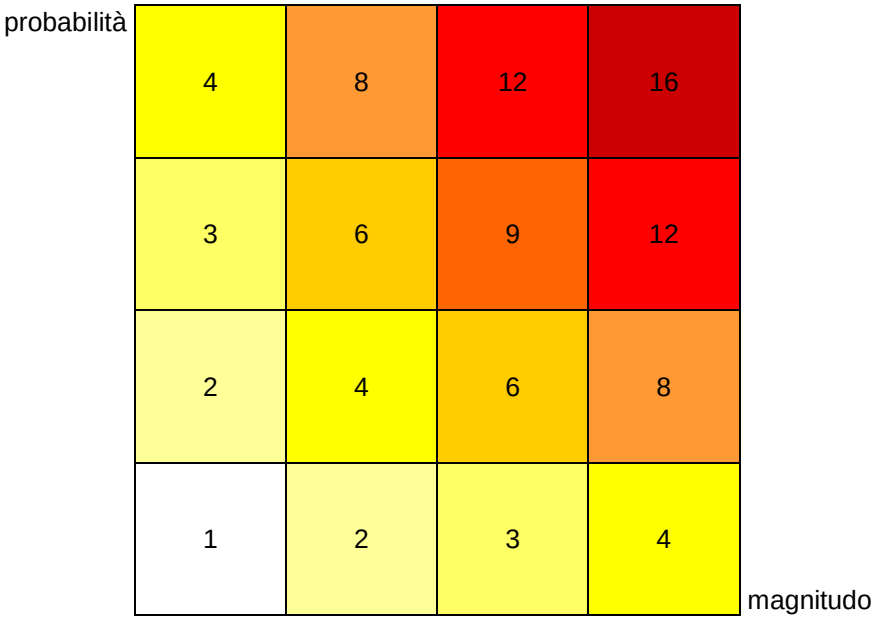
Relazione sulla valutazione dei rischi

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i. relativamente alla indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
L'obiettivo primario del PSC è quello di *individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, *entro limiti di accettabilità*.
Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente PSC consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, …) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.
La metodologia di valutazione adottata è quella “semiquantitativa” in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto dalla probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 4, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 4.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 4 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

Probabilità (P)		Magnitudo (M)	
1	Improbabile	1	Lieve
2	Possibile	2	Modesta
3	Probabile	3	Grave
4	Molto probabile	4	gravissima

L'andamento del rischio, in funzione di “P” e di “M”, è descritto da uno dei sedici quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio, variabile da 1 a 16, è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
R=1	improbabile	lieve
R=2	possibile	lieve
	improbabile	modesta
R=3	probabile	lieve
	improbabile	grave
R=4	molto probabile	lieve
	possibile	modesta
	improbabile	gravissima

R=6	probabile	modesta
	possibile	grave
R=8	molto probabile	modesta
	possibile	gravissima
R=9	possibile	grave
R=12	molto probabile	grave
	probabile	gravissima
R=16	molto probabile	gravissima

Dati identificativi cantiere

Committente:	Avv. Carlo CHIURAZZI Via Trabaci Centro Tre Torri - 75100 Matera Codice fiscale: CHRCRL58P29A9420 Telefono: 0835.309228 FAX: 0835.261546
Ente rappresentato:	Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia Matera
Direttore dei lavori:	Ing. Antonio Emidio CASTELLUCCIO via Trabaci centro Tre Torri - 75100 Matera Telefono: 0835.309241 FAX: 0835.261546
Descrizione dell'opera:	LAVORI DI COMPLETAMENTO DEI SISTEMI DI COPERTURA DELLE VASCHE A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE PRESSO L'AREA ATTREZZATA DI PISTICCI SCALO
Indirizzo cantiere:	Pisticci Scalo (MT)
Collocazione urbanistica:	Area Industriale
Data presunta inizio lavori:	22/06/2015
Durata presunta lavori (gg lavorativi):	40
Ammontare presunto dei lavori:	euro 174 000,00
Numero uomini/giorni:	84

Coordinatori/Responsabili

Coordinatore progettazione:

Ing. Antonio Emidio CASTELLUCCIO
via Trabaci centro Tre Torri - 75100 Matera
Codice fiscale: CSTNNM70A10F917Q
Telefono: 0835.309241 FAX: 0835.261546

Responsabile dei lavori:

Ing. Giovanni PERRONE
via Trabaci Centro Tre Torri - 75100 Matera
Codice fiscale: PRRGNN61M05F052A
Telefono: 0835.309246 FAX: 0835.261546

L'impianto Trattamento Reflui dell'Area attrezzata di Pisticci Scalo è costituito dalle seguenti sezioni:

- sezione di equalizzazione e neutralizzazione;
- sezione per trattamento chimico fisico;
- sezione a percolazione biologica;
- sezione ad ossidazione biologica (fanghi attivi);
- sezione per il trattamento ossidativi secondo il processo Fenton;
- sezione per il trattamento di emulsioni oleose;

ed è corredato da una linea di trattamento fanghi costituita da:

- ispessitore;
- filtri a nastro;
- essiccatori;
- filtropressa.

La capacità complessiva di trattamento è pari a 800 Kg/ora di COD e 455 mc/ora di carico idraulico.

Nonostante la tipologia dei reflui che pervengono all'impianto, sia compatibile con il processo depurativo dello stesso impianto ed ascrivibili ai codici CER espressamente autorizzati, le aree limitrofe possono essere comunque interessate da odori sgradevoli, motivo per cui il Consorzio, da tempo sta cercando di eliminare attraverso gli interventi finanziati ed accennati in Premessa. Tali interventi consistono essenzialmente nella realizzazione delle coperture di alcune vasche e dei connessi impianti ed apparecchiature preposti al trattamento delle sostanze odorigene, finalizzati al loro abbattimento.

Le opere esistenti, appartenenti all'impianto di trattamento reflui, ed interessate dagli interventi di cui al presente progetto revisionato sono le seguenti:

- VASCA “**S12**” (in cemento armato);
- VASCA “**S29**” (in cemento armato);
- IMPIANTO DI ESSICCAMENTO “**ALFA 500**”.

• Gli interventi da realizzare hanno lo scopo di confinare le emissioni gassose prodotte nelle opere oggetto degli interventi, permettendo la loro estrazione ed il successivo convogliamento in idonee apparecchiature (scrubber) in grado di trattarle ed abbattere entro limiti di accettabilità, in linea con quanto definito nell'AIA rilasciata dal competente Dipartimento Regionale con DGR n. 1490 del 5/8/2009.

I composti e le relative concentrazioni rinvenibili mediamente all'interno delle predette vasche ed i risultati attesi in termini di abbattimento delle sostanze odorigene dai sistemi previsti in progetto sono di seguito evidenziati:

Inquinante	Valore input (mg/Nmc)	Valore output (mg/Nmc)
SOV	600	90
H2S	1600	2
acetaldeide	20	12
mercaptani	4	1
ammine alifatiche	1	0,3
ammoniaca	300	150

L'intervento di copertura riguarderà la vasca S12.

Le opere previste nel presente progetto comprende, inoltre, l'installazione di un sistema per il trattamento delle emissioni costituito da un biofiltro come trattamento delle emissioni rivenienti dall'impianto di essiccamento fanghi e dalle vasche S29 A e B. Il punto di emissione già esistente è identificato in AIA come E6.

Il progetto, in conformità alle linee guida pubblicate nelle MTD di settore (D.M. 29 gennaio 2007, punto D.4.3), consisterà nel convogliamento e/o confinamento di emissioni diffuse, già esistenti al momento della presentazione della richiesta di AIA, e nel loro trattamento a mezzo di idonee tecnologie di abbattimento che vengono descritte nel seguito del presente elaborato. Quindi le caratteristiche quali-quantitative delle emissioni in atmosfera subiranno un sensibile miglioramento.

3.1 Sistema di copertura previsto

Nella presente versione progettuale, verrà adottato esclusivamente il sistema di copertura a tetto galleggiante relativo alla sola vasca S12 di seguito descritta.

3.1.A Copertura a tetto galleggiante

Il sistema prevede moduli flottanti aventi dimensioni tra loro connessi per mezzo di opportune cerniere in prfv.

Il materiale che verrà utilizzato per l'esecuzione del telo di copertura sarà in pvc con certificazione “KIWA” a seguito del contatto prolungato con sostanze aggressive.

Il telo composto come sopra, dovrà essere dotato di un sistema galleggiante perimetrale composto da lastre in polietilene espanso a cellule chiuse in moduli radiali (spess. 4 cm.) inglobate nel materiale.

Ogni modulo dovrà essere dotato di valvole di drenaggio che consentano di riversare le acque piovane proprie del telo nella massa di liquido sottostante.

In particolare, per la vasca S12 il sistema di copertura, fermo restando le caratteristiche tecnico-prestazionali del telo in pvc e le modalità di posa, sarà modellato tenendo conto della geometria della vasca in questione (circolare). In corrispondenza delle canalette di scolo delle acque saranno sistemate delle lamiere a tenuta il tutto come illustrato nelle specifiche tecniche e negli elaborati di progetto.

La peculiarità di questo tipo di copertura è l'assenza di aeriforme in quanto, essendoci un diretto contatto con il refluo, non vi è lo spazio fisico per la formazione di vapori.

3.2 Abbattimento delle emissioni

Si riportano di seguito le caratteristiche costruttive e funzionali dei sistemi di abbattimento delle emissioni a servizio delle vasche da coprire.

3.2.A Sistema di biofiltrazione

La biofiltrazione è una tecnica di depurazione dell'aria che si applica per l'eliminazione di molecole organiche ed inorganiche odorigene in aria esausta estratta da ambienti confinati.

Il filtraggio dell'aria attraverso biomasse microbiologicamente attive, esercita un'azione diffusa di trasformazione delle molecole odorigene (catene carboniose recanti radicali ridotti di azoto e zolfo) le quali vengono neutralizzate per quanto riguarda la caratteristica olfattiva.

Il principio di funzionamento di un biofiltro si basa sull'ossidazione delle sostanze inquinanti mediante l'azione di microrganismi residenti su un supporto a base organica: il funzionamento è assimilabile a quello di un filtro percolatore in cui, però, il percolante non è la sostanza da depurare ma l'agente depurante.

Trattasi, infatti, di soluzione acquosa attivata con speciali ceppi microbici i quali metabolizzano, insediandosi sull'ampia superficie di speciali supporti, le molecole odorigene. Il sistema di trattamento biologico previsto in progetto sarà, nel suo complesso, del tipo a doppio stadio: le due unità biofiltranti in serie opereranno, rispettivamente, come primo e secondo stadio di trattamento.

È stato scelto l'impiego di un biotrickling system in luogo di un normale biofiltro perché i biotrickling filters non subiscono cali di rendimento in dipendenza delle fluttuazione dei carichi inquinanti e consentono il trattamento di concentrazioni di inquinanti più elevate e con maggiore efficienza di rimozione.

Verranno impiegate n. 2 unità, operanti in serie, ciascuna composta da:

- Reattore biologico in grado di alloggiare materiale filtrante;
- Sistema di ricircolo della soluzione di lavaggio.

Tali elementi, verranno integrati mediante struttura metallica interposta.

I principali parametri di dimensionamento di ciascuna unità modulare sono riportati di seguito:

- portata aria esausta max: m^3/h 12.900
- tempo di contatto: secondi 24

Ciascuna unità biofiltrante sarà dotata di un sistema di ricircolo della soluzione di lavaggio composta da:

- Serbatoio, tipologia: in PP, capacità 5 m^3 c.a.
- Pompa, tipologia: ad asse verticale; 150 l/min 1,5 bar

Il materiale filtrante, è costituito da una massa di speciale materiale calcareo, selezionato e trattato al fine di garantire un'ampia superficie per l'attività batterica e una struttura aperta comportante ridotte perdite di carico.

Nella fase di messa in servizio dell'impianto, il letto sarà inoculato con ceppo batterico “dedicato”.

Il sistema deve prevedere che la soluzione batterica di lavaggio venga ricircolata in continuo attraverso il materiale filtrante.

Tale sistema dovrà essere installato a servizio delle vasche S29 A e B e dell'essiccatore fanghi Alfa 500 SIE.

INTERVENTI SU VASCHE S29 A, B ED ESSICCATORE FANGHI ALFA 500 SIE

Come accennato in premessa, il biofiltro sarà installato a valle del punto di emissione già autorizzato E6 a servizio dell'essiccatore fanghi Alfa 500 SIE. All'interno del biofiltro saranno convogliate anche le emissioni derivanti dalle vasche S29 A e B.

Considerando una distanza massima del pelo libero del fluido rispetto al tetto della copertura delle vasche S29 A e B, pari a due metri, si ha un volume (data la superficie pari a 520 mq) massimo di aeriforme da trattare pari a 1040 mc.

Considerando sufficienti due ricambi completi del volume per ogni ora, si avrà un flusso complessivo pari a 2080 mc/ora (approssimabili a 2080 Nmc/ora) di aeriforme da trattare sul biotrickler E6, in aggiunta a quello riveniente dall'essiccatore fanghi “Alfa 500”.

Il sistema di deodorizzazione sarà dimensionato per operare con concentrazioni di H_2S in ingresso di 10 ppm, con punte fino a 400 ppm.

Analisi del sito e del contesto

Caratteristiche generali del sito

Area industriale infrastrutturata

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

tali caratteristiche non sono di interesse per la tipologia dei lavori previsti

Analisi delle opere confinanti

NORD:
Confini: Area industriale di Pisticci Scalo con presenza di viabilità ed impianti industriali in esercizio
Rischi prevedibili: Pericolo di incidenti derivanti dall'esercizio delle Attività presenti all'interno dell'area (incidenti stradali, urti durante le manovre e le movimentazioni, interferenze varie)
SUD:
Confini: Area industriale di Pisticci Scalo con presenza di viabilità ed impianti industriali in esercizio
Rischi prevedibili: Attività presenti all'interno dell'area (incidenti stradali, urti durante le manovre e le movimentazioni, interferenze varie)
EST:
Confini: Area industriale di Pisticci Scalo con presenza di viabilità ed impianti industriali in esercizio
Rischi prevedibili: Attività presenti all'interno dell'area (incidenti stradali, urti durante le manovre e le movimentazioni, interferenze varie)
OVEST:
Confini: Area industriale di Pisticci Scalo con presenza di viabilità ed impianti industriali in esercizio
Rischi prevedibili: Attività presenti all'interno dell'area (incidenti stradali, urti durante le manovre e le movimentazioni, interferenze varie)

Opere aeree presenti

Linee elettriche di alta tensione: Presenti
Linee elettriche di bassa tensione: Presenti
Linee elettriche di media tensione: Presenti
Linee telefoniche: Presenti

Opere di sottosuolo presenti

Linee elettriche: Presenti
Linee telefoniche: Presenti
Rete d'acqua: Presenti
Rete gas: Presente
Rete fognaria: Presente

Rischi trasferibili all'esterno

Rischio: Caduta materiali dall'alto
Provenienza: Realizzazione dei sistemi di copertura
Precauzioni: Adozione di dispositivi di protezione collettiva (ponteggi, funi, mantovane e simili)

Rischio: Polveri
Provenienza: Realizzazione dei sistemi di copertura
Precauzioni: Irrorazione con acqua delle superfici interessate dalle lavorazioni, utilizzo di aspirapolveri, ecc.

Rischio: Rumore
Provenienza: Perforazioni per fissaggi dei sistemi di copertura, sollevamento con automezzi, utilizzo di gruppo elettrogeno

Precauzioni: Controllo dei decibel prodotti dai macchinari e dalle attrezzature

Rischio: Investimento
Provenienza: Da parte dei mezzi d'opera dell'impresa esecutrice
Precauzioni: Opportuna segnaletica e sorveglianza durante l'esecuzione dei lavori e durante le ore di chiusura del cantiere

Rischi trasferibili dall'esterno

Rischio: Investimento
Provenienza: Da parte degli utenti dell'area industriale
Precauzioni: Opportuna segnaletica e sorveglianza durante l'esecuzione dei lavori e durante le ore di chiusura del cantiere

L'ESECUZIONE DEI LAVORI DOVRA' ESSERE OPPORTUNAMENTE PROGRAMMATA E REGOLAMENTATA CON LA SOCIETA' DI GESTIONE DEI SERVIZI DELL'AREA INDUSTRIALE (TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.) E, NELLO SPECIFICO, DELLE ATTIVITA' CHE VENGONO ESERCITE NELL'INTORNO DELL'AREA DI CANTIERE. PIU' IN DETTAGLIO LA PREDETTA SOCIETA' DOVRA' RILASCIARE APPOSITI PERMESSI PER L'ACCESSO ALLA ZONA INDUSTRIALE ATTRAVERSO IL VARCO DI INGRESSO DOTATO DI PORTINERIA H24.

RIMANGONO VALIDE LE PRESCRIZIONI IMPOSTE DAL COMMITTENTE, ANCHE COME VINCOLI IMPOSTI DA TERZI COME LA SOCIETA' DI GESTIONE TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.

UN ALTRO VINCOLO IMPOSTO DA TERZI E DA TENERE NECESSARIAMENTE PRESENTE E' QUELLO DERIVANTE DALLA PRESENZA, NEI DINTORNI DELL'AREA INTERESSATA DAI LAVORI, DI UN'AZIENDA CHE ESERCITA ATTIVITA' CHE COMPORTANO UN RISCHIO DI DANNO. E' IL CASO DELLA "DOW ITALIA S.R.L." LA QUALE DETIENE UN IMPIANTO DI RESINE EPOSSIDICHE CHE COMPORTA UN RISCHIO LEGATO ALL'UTILIZZO DI UNA SOSTANZA PERICOLOSA COME L'EPICLORIDRINA. GLI SCENARI INCIDENTALI SONO STATI VALUTATI NELL'AMBITO DEL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA ALLO STABILIMENTO DOW ITALIA, COSI' COME AGGIORNATO ED INTEGRATO DALLA "PREFETTURA DI MATERA – AREA V PROTEZIONE CIVILE".

DALL'ALLEGATO PLANIMETRICO RIPORTANTE LO SCENARIO INCIDENTALE, SI EVINCE CHE L'AREA DI CANTIERE NON INTERESSA NE' LA "ZONA DI SICURO IMPATTO", NE' LA "ZONA DI DANNO". RIENTRA INVECE NELLA ZONA DI ATTENZIONE CAMPITA IN ROSSO.

LE PROCEDURE DA SEGUIRE IN TALE ZONA, IN CASO DI INCIDENTE, SONO QUELLE RIPORTATE NELLO STESSO PIANO DI EMERGENZA ESTERNA ALLO STABILIMENTO AGGIORNATO ED INTEGRATO, IL QUALE RIPORTA L'ELENCO DEI RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DOW ITALIA CON I RELATIVI NUMERI DI TELEFONO UTILI IN CASO DI EMERGENZA.

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

FORNITURE FRANCO CANTIERE PRELIMINARI ALL'INIZIO DEI LAVORI

Il cronoprogramma del presente PSC prevede un intervallo temporale di esecuzione dei lavori pari a 31 giorni naturali e consecutivi e non include i tempi e quindi la fase di approvvigionamento dei materiali, dei sistemi e delle apparecchiature contemplati, invece, dal cronoprogramma di progetto (All. **D**). Tali fasi di approvvigionamento non comportano rischi ed interferenze con le attività lavorative che verranno espletate successivamente allo scarico ed allo stoccaggio in cantiere delle componenti previste in progetto. Pertanto il cronoprogramma di progetto di cui all'allegato **D** differirà da quello allegato al presente PSC per un intervallo di tempo pari a 35 giorni naturali e consecutivi. Tale intervallo è proprio quello necessario per i predetti approvvigionamenti.
Ricapitolando, il tempo contrattuale totale previsto per l'ultimazione dei lavori è di 66 giorni (35+31) naturali e consecutivi decorrenti dalla data di consegna dei lavori, mentre il tempo stimato per le sole lavorazioni all'interno del presente PSC è di 31 giorni naturali e consecutivi. Ovviamente per la predetta fase preliminare non riportata nel presente PSC, pur non interferendo con le lavorazioni e quindi, pur non presentando particolari azioni di coordinamento, contiene rischi propri, intrinseci che l'impresa dovrà valutare all'interno del proprio POS e tenere presente per il rispetto della sicurezza in cantiere.

SERVIZI CANTIERE - BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno .
Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:
- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

RECINZIONE - RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.
Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.
In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.
Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.
Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriere di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.
Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.
Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).
I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.
Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.
Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.
Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.
Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI - SCARICO AUTOCARRI E BILICI

Sono vietate le attività di cantiere e la sosta intorno all'autocarro da scaricare per un raggio di 15 metri

BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere) con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.
A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:
- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consunzione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).
Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.
In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

GESTIONE EMERGENZE

PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		
DEPOSITO ACETILENE		
DEPOSITO OSSIGENO		
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		
DEPOSITO DI LEGNAME		
GRUPPO ELETTROGENO		
ALTRI (specificare)		

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.
In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO2 o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa).

Deposito bitume
Il bitume è un liquido combustibile che ricade nella categoria C del DM 31 luglio 1934.
I depositi dovranno essere costituiti ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla recinzione di cantiere e di 2,00 m da fabbricati esterni al cantiere.

Depositi GPL in serbatoi fissi
Attenersi alle regole tecniche fornite dai DM 31 marzo 1984 e DM 13 ottobre 1994, nonché dalla Circ. Min. Interno 74/56.

Depositi di GPL in bombole
La circolare 74/56 disciplina i depositi in bombole in tre categorie:
- fino a 300 l
- fino a 1.000 l
- fino a 5.000 l.

le bombole possono essere depositate all'aperto o in locale, purché sia al piano terra e non sia sottostante o sovrastante altri locali e non abbia alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati.
I recipienti vuoti possono essere depositati nello stesso edificio in cui sono presenti quelli pieni, ma non nello stesso locale.
Due lati del locale devono affacciarsi su spazio scoperto, con il più vicino fabbricato a non meno di 8 metri, e nessuna parte deve confinare con attività pericolose (centrali termiche, altri depositi di materiali combustibili, …).
Le caratteristiche interne del locale devono essere conformi alle norme succitate.
Nei pressi dell'accesso al deposito deve essere posto almeno un estintore a CO2 o a polvere (21 A 89 BC di tipo approvato) e la relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi acetilene
I depositi di acetilene devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di ossigeno.
Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO2 o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di ossigeno
I depositi di ossigeno devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di acetilene.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO2 o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di vernici, solventi, collanti
Il deposito può essere costituito all'interno di un fabbricato.
La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile.
Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di deposito.
La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale.
Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi di liquidi infiammabili o combustibili (gasolio)
Per la costituzione di depositi di gasolio (caratteristiche costruttive e distanze di sicurezza) bisogna attenersi alle prescrizioni contenute nel DM 31 luglio 1934.
In particolare, a seconda della categoria del liquido e della quantità stoccata, si dovranno rispettare distanze di sicurezza comprese tra 1,5 m e 10 m.
Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Distributori di carburante
Attuare le norme tecniche riportate nel DM Interno 19 marzo 1990, che regola l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C (gasolio) esclusivamente destinati al rifornimento di macchine ed auto all'interno di cantieri stradali, ferroviari ed edili.
In particolare il contenitore distributore deve avere un'area di contorno, avente una profondità di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione. Stessa distanza deve essere mantenuta dalla recinzione di cantiere e da altri fabbricati.
Devono comunque essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal DM 31 luglio 1934.
In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno 3 estintori portatili di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 39A 144B C.

Deposito di legname
Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.
I depositi di legname possono essere stipati anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.
In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Gruppo elettrogeno
L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto dello norme riportate nella Circolare del ministero dell'Interno n. 31 del 31 luglio 1978.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito del combustibile del gruppo elettrogeno, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO2 o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva, della tabella allegata al DM 16 febbraio 1982 applicabile ai cantieri temporanei o mobili).

p.to	attività / deposito
3	Depositi di gas combustibili in bombole compressi di capacità da 0,75-2 mc
3	Depositi di gas combustibili in bombole disciolti o liquefatti da 75 a 500 kg Deposito gasolio fuori terra di quantità superiore non 500 kg
4	Deposito GPL in bombole di quantità non superiore a 5 mc
5	Deposito di ossigeno di quantità superiore a 2 mc
8	Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas con oltre 5 addetti
15	Deposito di bitume di quantità superiore da 0,5 a 25 mc
18	Distributore di carburante per autotrazione (benzina, gasolio, miscela)
20	Deposito vernici, solventi, collanti di quantità superiore a 500 kg
24	Detenzione di esplosivi
46	Deposito di legname di quantità superiore a 5 tonnellate
64	Gruppo elettrogeno di potenza complessiva superiore a 25 kW

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.
Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.
L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini , a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

NUMERI UTILI

Numeri utili
(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	
ASL territorialmente competente	
ISPESL territorialmente competente	
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	
INAIL territorialmente competente	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
Coordinatore per l'esecuzione	
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.
Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).
Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.
Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.
È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.
Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:
1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco

7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo. I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterrano per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

Cantieri temporanei o mobili	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.
Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.
L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini , a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

PER L'ALLESTIMENTO

BAGNI CHIMICI

RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

SCARICO AUTOCARRI E BILICI

BARACCHE DI CANTIERE

Nome

bagni chimici
Categoria: Servizi cantiere

Descrizione allestimento

Montaggio di bagno chimico in cantiere.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/scale a mano

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:
Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.
Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.
Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

Fase interferente

Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Nome recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)
Categoria: Recinzione

Descrizione allestimento Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro

Altri organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:
Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi.
Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.

Fase interferente Impianto idrico-fognario - posa delle tubazioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	indefinita	indefinita
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Opere da fabbro - posa in opera di elementi metallici

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	molto probabile	lieve
investimento	possibile	gravissima

proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
schiacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Scavi e rinterri - rinterro a macchina

Rischio aggiuntivo	**Probabilità**	**Magnitudo**
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
interferenze con altri mezzi	possibile	grave
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge	probabile	modesta
rumore	probabile	modesta
schiacciamento	molto probabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	scarico autocarri e bilici Categoria: Movimentazione dei carichi
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore
Adempimenti	RULLO COMPATTATORE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A)

Nome

baracche di cantiere
Categoria: Baraccamenti

Descrizione allestimento

Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Macchine per sollevamento materiali/autogrù
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano
Servizio/scale doppie

Altri

organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere

Fase interferente

Servizi cantiere - bagni chimici (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

SCHEDE FASI LAVORATIVE

INDICE DELLE FASI

MONTAGGIO DI PANNELLI PER CHIUSURA ORIZZONTALE

RINTERRO A MACCHINA

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA

POSA IN OPERA DI ELEMENTI METALLICI

POSA DELLE TUBAZIONI

PROVE E COLLAUDO

POSA CAVI E CONDUTTORI

INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE

FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Nome	montaggio di pannelli per chiusura orizzontale Categoria: Strutture di copertura
Descrizione	Imbracatura pannelli orizzontali su automezzo e sollevamento per lo scarico, elevazione in quota, collocamento in opera, centraggio e allineamento.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	strutture di copertura/montaggio di pannelli di chiusura orizzontali
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento	Nome: macchine in movimento Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. Nome: protezione degli occhi Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc). Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). Nome: protezione del cranio Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome

rinterro a macchina
Categoria: Scavi e rinterri

Descrizione

Formazione di rinterri eseguiti con mezzi meccanici.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore
Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

Movimenti di terra/rinterro a macchina

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
schiacciamento	molto probabile	gravissima
seppellimento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri; le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.
Le scale a mano di accesso agli scavi devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i pioli estremi e devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti e rovesciamenti nonché devono essere sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.
Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.
L'eventuale armatura dello scavo deve essere rimossa gradualmente al progredire del rinterro.

Fase interferente

Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Impianto idrico-fognario - posa delle tubazioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	indefinita	indefinita
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	molto probabile	lieve
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
schiacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
generico 86,5 dB(A)
generico 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento Nome: macchine in movimento
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Nome: scavi

	Posizione: Nei pressi degli scavi.
Divieto	Nome: vietato avvicinarsi agli scavi Posizione: Nei pressi degli scavi.
	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.
Prescrizione	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

scavi a sezione obbligata a macchina
Categoria: Scavi e rinterri

Descrizione

Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro

Opere provvisionali

Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname

Altri

Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
investimento	possibile	gravissima
schiacciamento	possibile	gravissima
seppellimento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.
Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.
Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.
Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.
Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Fase interferente Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Impianto idrico-fognario - posa delle tubazioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	indefinita	indefinita
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Scavi e rinterri - rinterro a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
interferenze con altri mezzi	possibile	grave
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge	probabile	modesta
rumore	probabile	modesta
schiacciamento	molto probabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: lavori in corso
Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.

Nome: pericolo di caduta
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Nome: scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

posa in opera di elementi metallici
Categoria: Opere da fabbro

Descrizione

La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi metallici quali paratie in ghisa, griglie e telai in acciaio, ecc.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante
Utensili elettrici/avvitatore elettrico
Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano

Altri

Opere da fabbro/posa in opera di elementi metallici

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	gravissima
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:
Le scale doppie devono avere un altezza che non supera i 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
Qualora possano cadere dall'alto bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio predisporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.
Prima di salire in quota indossare i dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).
La zona sottostante al montaggio deve essere adeguatamente segregata.
Devono essere presenti: il collegamento a terra del pezzo da saldare, pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore, schermi per arrestare le cosiddette "scintille".
Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, istallati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anormalità che si verifichino nel loro esercizio.
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Fase interferente

Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Impianto idrico-fognario - posa delle tubazioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	indefinita	indefinita
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento Nome: carichi sospesi
Posizione: Sulla torre gru.
Nelle aree di azione delle gru.
In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Divieto Nome: vietato passare o sostare
Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru
Posizione: Nell'area di azione della gru.

Prescrizione Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Nome

posa delle tubazioni
Categoria: Impianto idrico-fognario

Descrizione

Impianto idro-sanitario, posa delle tubazioni.

Attrezzature

Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili elettrici/saldatrice elettrica
Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su cavalletti
Servizio/ponti su ruote (trabattelli)
Servizio/scale a mano

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave

Misure preventive e protettive:
Vietare lo spostamento dei ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.
In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve venir garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.
Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.
Controllare che vi siano analoghe protezioni o un soppalco in corrispondenza dei lucernari.

Fase interferente

Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Opere da fabbro - posa in opera di elementi metallici

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	molto probabile	lieve
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
schiacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Scavi e rinterri - rinterro a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
interferenze con altri mezzi	possibile	grave
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge	probabile	modesta
rumore	probabile	modesta
schiacciamento	molto probabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Generico 86,8 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Nome: pericolo incendio
Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.
Nei depositi carburanti.
Nei locali con accumulatori elettrici.

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione del viso
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome prove e collaudo
Categoria: Impianto elettrico

Descrizione Impianto elettrico, prova e collaudo

Attrezzature Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione	probabile	grave

Misure preventive e protettive:
L'impianto elettrico deve essere ultimato prima di effettuare la prova generale.
Tutti gli installatori che stanno operando sull'impianto elettrico devono essere avvertiti che l'impianto sta per essere messo in tensione; non è consentito lavorare quando l'impianto è in tensione.
Per potere provare l'impianto elettrico devono essere installati tutti i corpi illuminanti.
Prima di provare l'impianto accertarsi che il differenziale non sia difettoso.
L'impianto di messa a terra deve essere realizzato e completato in ogni sua parte; occorre misurare il valore della resistenza di terra espresso in Ohm.
Al termine di un lavoro e prima della messa in tensione dell'impianto occorre realizzare delle prove a vista e strumentali all'impianto realizzato; le prove devono essere eseguite da personale qualificato e che conosce l'impianto realizzato.
Una volta realizzate le prove a vista e la misura dell'impianto di messa a terra l'impianto elettrico in oggetto potrà essere messo in tensione, controllando sempre l'efficienza dell'interruttore differenziale con l'apposito tasto di prova.
Negli impianti con obbligo di progetto le prove di collaudo dell'impianto dovranno essere realizzate dal tecnico che rilascerà il certificato di collaudo.

Fase interferente Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: pericolo elettrico
Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza
Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).
Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.
Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: usare dielettrici
Posizione: Nei pressi di parti in tensione.

Nome

posa cavi e conduttori
Categoria: Impianto elettrico

Descrizione

Impianto elettrico, posa cavi e conduttori

Attrezzature

Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su cavalletti
Servizio/ponti su ruote (trabattelli)

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	grave

Misure preventive e protettive:
La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.
Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.
Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, applicare parapetti regolamentari.
La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.
E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.
Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.
Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.
Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.
Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.

Fase interferente

Impianto elettrico - installazione apparecchiature

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
schiacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Nome: pericolo elettrico
Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome

installazione apparecchiature
Categoria: Impianto elettrico

Descrizione

Impianto elettrico, posa delle apparecchiature.

Attrezzature

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su cavalletti
Servizio/ponti su ruote (trabattelli)
Servizio/scale a mano

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
schiacciamento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:
Utilizzare scale adeguate (vedi scheda scale) e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro.
Durante la fase di installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità.
La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.
E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.
Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.
Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.
Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.
Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.

Fase interferente

Impianto elettrico - posa cavi e conduttori

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
elettrocuzione	probabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di materiale	probabile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.
Nella zona di scavo.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome

bagni chimici
Categoria: Servizi cantiere

Descrizione smantellamento

Smontaggio di bagno chimico in cantiere.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/scale a mano

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:
Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.
Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.
Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

Fase interferente

Impianto elettrico - prove e collaudo

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione	probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Nome recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)
Categoria: Recinzione

Descrizione smantellamento Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale

Fase interferente Impianto elettrico - prove e collaudo

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione	probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

Segnaletica

Prescrizione Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

baracche di cantiere
Categoria: Baraccamenti

Descrizione smantellamento

Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Macchine per sollevamento materiali/autogrù
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano
Servizio/scale doppie

Altri

organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere

Fase interferente

Impianto elettrico - prove e collaudo

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione	probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Fase interferente

Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

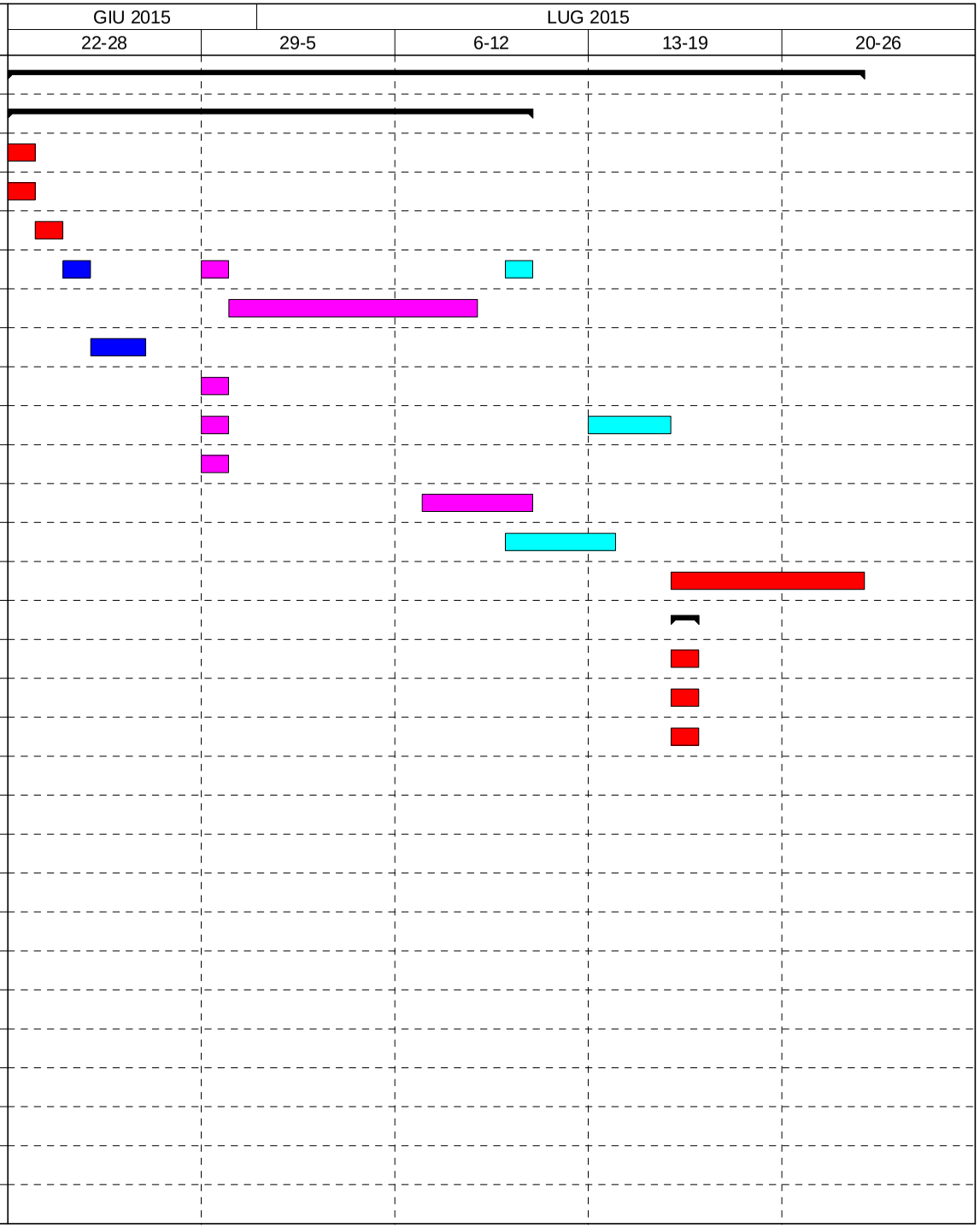
Nome: protezione del cranio
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Legenda

	Descrizione
	Intero cantiere
	VASCA S12
	ESSICCATORE ALFA 500
	VASCA S29

Nr.	Descrizione	Durata	Inizio
1	**Diagramma di Gantt**	**23/31**	**22/06/2015**
2	**Allestimento cantiere**	**15/19**	**22/06/2015**
3	baracche di cantiere	1/1	22/06/2015
4	bagni chimici	1/1	22/06/2015
5	scarico autocarri e bilici	1/1	23/06/2015
6	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)	3/3	24/06/2015
7	installazione apparecchiature	7/9	30/06/2015
8	montaggio di pannelli per chiusura orizzontale	2/2	25/06/2015
9	scavi a sezione obbligata a macchina	1/1	29/06/2015
10	posa delle tubazioni	4/4	29/06/2015
11	rinterro a macchina	1/1	29/06/2015
12	posa cavi e conduttori	4/4	07/07/2015
13	posa in opera di elementi metallici	2/4	10/07/2015
14	prove e collaudo	5/7	16/07/2015
15	**Smobilizzo cantiere**	**1/1**	**16/07/2015**
16	baracche di cantiere	1/1	16/07/2015
17	bagni chimici	1/1	16/07/2015
18	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)	1/1	16/07/2015



Elenco dei presidi di sicurezza d'uso comune e relative misure di coordinamento

Ai sensi dell'all. XV, comma 2.1.2, lett. f), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

bagni chimici

baracche di cantiere

recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

scarico autocarri e bilici
Misure di coordinamento: Non sostare e/o lavorare nel raggio di azione di muletti e macchine da sollevamento

trapano elettrico

utensili d'uso corrente

Promozione della cooperazione e del coordinamento

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.
È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.
Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.
Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.
Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito *verbale di coordinamento e cooperazione* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
• Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA – DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
• Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
• Riunione straordinaria	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
• Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuove procedure concordate

CSE: coordinatore per l'esecuzione
DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato
DTE. Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato
LA: lavoratore autonomo

Codice		Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
ALT		**Altri**					
ALT.101		Visita medica specialistica del lavoro	cad.	1,00	1,00	26,34	26,34
		Altri **Totale categoria euro**					**26,34**
ATP		**Attuazione piani di sicurezza**					
ATP.101		Incontri iniziali e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.					
		Direttore di cantiere	ora	2,00	2,00	40,46	161,84
ATP.201		Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
		Capo squadra	ora	1,00	1,00	22,53	22,53
ATP.211		Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
		Operaio specializzato	ora	1,00	1,00	21,48	21,48
ATP.221		Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
		Operaio qualificato	ora	1,00	1,00	20,41	20,41
ATP.231		Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
		Operaio comune	ora	1,00	1,00	18,89	18,89
		Attuazione piani di sicurezza **Totale categoria euro**					**245,15**
BAR		**Baraccamenti**					
BAR.001		Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative m 2,40x6,40x2,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.					
		Costo primo mese	cad.	1,00	1,00	429,40	429,40
BAR.002		Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative m 2,40x6,40x2,40.					
		Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad.	1,00	1,00	142,46	142,46
		Baraccamenti **Totale categoria euro**					**571,86**
DEL		**Delimitazioni varie**					
DEL.401		Delimitazione e confinamento di aree di lavoro con livello di rumore superiore 90 dB(A), eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello	ml	200,00	1,00	2,53	506,00

Codice		Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
		indicatore.					
		Costo per un anno					
		Delimitazioni varie **Totale categoria euro**					**506,00**
DPI		**Dispositivi di protezione individuale**					
DPI.001		Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.					
		Costo mensile	cad.	5,00	2,00	0,64	6,40
DPI.021		Cuffia antirumore da elmetto con attacchi universali, compreso il materiale di ricambio.					
		Costo mensile	cad.	5,00	2,00	2,12	21,20
DPI.204		Visiera per la protezione nei lavori di saldatura, con finestrella a vetro speciale, completa di ricambi per tutta la durata presunta del dispositivo.					
		Costo mensile	cad.	1,00	2,00	1,73	3,46
DPI.401		Facciale filtrante per particelle solide (UNI EN 149).					
		Monouso	cad.	20,00	1,00	1,23	24,60
DPI.501		Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile.					
		Costo mensile	paia	10,00	2,00	2,12	42,40
DPI.601		Scarpe di sicurezza (UNI EN 345).					
		Costo mensile	paia	5,00	2,00	3,76	37,60
DPI.833		Tuta contro la penetrazione dei liquidi e del gas, per interventi urgenti su tubazioni in pressioni contenenti sostanze pericolose.					
		Costo mensile	cad.	5,00	2,00	1,45	14,50
DPI.901		Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e cordino di posizionamento da un metro.					
		Nolo mensile	cad.	5,00	2,00	6,86	68,60
		Dispositivi di protezione individuale **Totale categoria euro**					**218,76**
GEM		**Gestione dell'emergenza**					
GEM.101		Attuazione delle procedure di controllo, anche giornaliero, previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio.	ora	2,00	4,00	20,41	163,28
GEM.201		Oneri relativi alla istituzione e tenuta del registro antincendio per tutta la durata dei lavori.	corpo	1,00	1,00	263,39	263,39
		Gestione dell'emergenza **Totale categoria euro**					**426,67**
IEF		**Informazione e formazione periodica**					
IEF.201		Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro.					
		Costo annuale per operaio	lavorato	2,00	3,00	105,36	632,16
IEF.301		Formazione periodica dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza.					
		Costo annuale per lavoratore	lavorato	1,00	4,00	105,36	421,44
		Informazione e formazione periodica **Totale categoria euro**					**1 053,60**

Codice		Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
IGI		**Igiene del lavoro**					
IGI.101		Visita annuale in cantiere da parte del medico competente.	cad.	1,00	2,00	210,71	421,42
IGI.201		Pulizia locali servizi per il personale.					
		Costo mensile per baracca	ora	2,00	4,00	17,91	143,28
		Igiene del lavoro					
		Totale categoria euro					**564,70**
NOL		**Noli**					
NOL.030		Nolo autopiattaforma di lavoro, compreso l'addetto alle manovre.					
		H=20 m	giorno	1,00	6,00	334,64	2 007,84
NOL.223		Trabattello mobile prefabbricato in tubolare metallico, completo di piano di lavoro, botola e scala d'accesso, parapetto regolamentare e ogni altro elemento richiesto dalla normativa.					
		Fino a 12 metri.					
		Nolo mensile	cad.	2,00	2,00	273,93	1 095,72
NOL.301		Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio triangolare lato mm 140.					
		Costo mensile	cad.	5,00	2,00	0,02	0,20
NOL.311		Cartello di divieto in alluminio quadrato lato mm 125.					
		Costo mensile	cad.	5,00	2,00	0,03	0,30
NOL.321		Cartello d'obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato mm 125.					
		Costo mensile	cad.	5,00	2,00	0,03	0,30
NOL.331		Cartello di salvataggio e soccorso (antincendio ed emergenza) in alluminio quadrato lato mm 100.					
		Costo mensile	cad.	5,00	2,00	0,02	0,20
NOL.701		Estintore portatile a polvere ad kg 6 omologato (DM 20.12.1992).					
		Nolo mensile	cad.	2,00	2,00	0,81	3,24
		Noli					
		Totale categoria euro					**3 107,80**
OMV		**Omologazioni, verifiche e certificati**					
OMV.301		Valutazione di esposizione al rumore (art. 40 DLgs. n. 277/91 e art. 16 D.Lgs. n. 494/96) per il cantiere in esame.	cad.	1,00	1,00	300,00	300,00
		Omologazioni, verifiche e certificati					
		Totale categoria euro					**300,00**
PRS		**Progettazione sicurezza**					
PRS.101		Redazione del piano operativo per la sicurezza (art. 31 L. 109/94 come modificata dalla L. 415/98)).	cad.	1,00	1,00	790,18	790,18
PRS.991		Rapporto di valutazione del rischio rumore, di cui all'art. 40 del DLgs. n. 277/91, eseguita secondo quanto disposto dall'art. 16 del DLgs. n. 494/96.	cad.	1,00	1,00	158,04	158,04
		Progettazione sicurezza					
		Totale categoria euro					**948,22**
PSA		**Presidi sanitari**					

Codice		Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
PSA.002		Cassetta di pronto soccorso (art. 29 DPR 303/56 e art. 2 DM 28 luglio 1958): 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone disinfettante 250cc., 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10cm., 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g., 5 garze sterili 18x40cm., 2 confezioni da 2 guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm., 1 pinzetta sterile da 9 cm., 2 rocchetti di cerotto 2,5cm.x5m., confezioni 20 cerotti 2x7cm., 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm., 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 5cc., 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 10 cc., 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isotermica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula, 1 elenco del contenuto.	cad.	1,00	1,00	56,90	56,90
		Presidi sanitari **Totale categoria euro**					**56,90**
		TOTALE COMPUTO euro					**8 026,00**

GESTIONE EMERGENZA

Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.
Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinche' i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.) ;
- informano il piu' presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione(art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinche' i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non puo' essere evitato, possano cessare la loro attivita', o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinche' qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilita' 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

Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.
In particolare, prescrive:
a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Presidi antincendio Previsti
I presidi antincendio previsti in cantiere sono:
- estintori portatili
  a schiuma (luogo d' installazione)
  ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio
Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:
- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta
Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici
All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.
Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura
Vigili del Fuoco 115
Unita di pronto soccorso (ospedale) 118
Croce Rossa
Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113
Altri
Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

Verifiche e Manutenzioni
Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli)	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
• presenza	
• accessibilità	
• istruzioni d' uso ben visibili	
• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso	
• indicatore di pressione indichi la corretta pressione	
• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato	
• estintore privo di segni evidenti di deterioramento	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

Esercitazioni
Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.
L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.
Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obbiettivo che una di essa non sia percorribile.
L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

Procedure di Primo Soccorso

Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro
In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.
Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

b) Emorragie

- verificare nel caso di ***emorragie esterne*** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

c) Fratture

1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

d) Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;

2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

1) far giacere il malato su di un piano rigido;
2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
3) gomiti estesi;
4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
7) frequenza: 80-100 al minuto;
8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

a) arresto circolatorio;
b) ostruzione delle vie aeree;
c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
2) Respirazione bocca naso:

a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l' altra a piatto sotto il mento;
b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
c) la bocca dell' operatore circonda a tenuta l' estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest' ultimo caso è consigliabile l' uso di un tubo a due bocche.

f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell' agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente

togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell' intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

Segnaletica

Avvertimento

caduta materiali dall'alto

carichi sospesi

lavori in corso

macchine in movimento

pericolo di caduta

pericolo elettrico

pericolo incendio

scavi

Divieto

vietato avvicinarsi agli scavi

vietato l'accesso

vietato passare nell'area dell'escavatore

vietato passare o sostare

vietato passare sotto il raggio della gru

Prescrizione

cintura di sicurezza

indumenti protettivi

protezione degli occhi

protezione dei piedi

protezione del cranio

protezione del viso

protezione delle mani

protezione delle vie respiratorie

usare dielettrici

ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. si sottoscrive per **ACCETTAZIONE** il presente PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO di cui all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. In particolare si richiama e si accetta integralmente in quanto facenti parte dello stesso documento:

- la Stima analitica degli Oneri per la Sicurezza " a corpo" ammontanti a complessivi € 8.026,00, non assoggettati a ribasso ed i relativi prezzi unitari;
- i vincoli imposti sia dalla Committenza che da terzi;
- il cronoprogramma delle lavorazioni che potrà essere soggetto a variazioni proposte dall'impresa affidataria e sottoposte ad approvazione preventiva da parte della Direzione dei lavori e dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori;
- il tempo massimo di esecuzione dei lavori stimato in 66 giorni naturali e consecutivi a partire dalla data di consegna dei lavori, di cui 35 giorni naturali e consecutivi previsti per i preliminari approvvigionamenti di materiali, sistemi, componenti ed attrezzature;
- gli elaborati di progetto .

PER ACCETTAZIONE DEL PRESENTE PSC:

L'Impresa affidataria

ALLEGATI

Lista allegati

Copia documentazione attestante i requisiti professionali di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Copia lettera d'incarico coordinatore per la progettazione

Copia “Estratto del rapporto sicurezza con riferimento alle aree di danno, frequenza di accadimento e classe di probabilità” aggiornato ed integrato con il Piano di emergenza esterna allo stabilimento DOW ITALIA s.r.l. emesso dalla Prefettura di Matera – Area Protezione Civile.

Dow Italia s.r.l.
Socio Unico
Stabilimento di Pisticci
Via Pomarico, 10 - 75010 Pisticci Scalo (MT)
Tel: +39 0835 460120
Fax: +39 0835 460343

Prot. 07 MC/mc
Pisticci, 5 Marzo 2014

Spett.le.
Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco Basilicata
Via Appia 321/B – 85100 Potenza

Alla C. Att. Egr. Ing. Alivernini

Oggetto: **Trasmissione informazioni relative al controllo dell'urbanizzazione ai sensi del DM 09/05/2001 – Stabilimento Dow Italia srl sito in Area industriale Isola 7 di Pisticci Scalo – Pisticci (MT)**

Come richiesto mediante Vs. Comunicazione del 11/02/2014, prot. N° 0000584, si trasmette triplice copia dell'estratto dall'ultimo rapporto di sicurezza edizione 2010, riportante le informazioni necessarie al controllo dell'urbanizzazione ai sensi del DM 09/05/2001.

A disposizione per ogni chiarimento,

Distinti saluti

Dow Italia S.r.l.
Stabilimento di Pisticci Scalo (MT)
Il Direttore
Dott. Massimo Checchi

DOW Dow Italia s.r.l.
IMPIANTO RESINE EPOSSIDICHE
Via Pomarico, 10 75010 PISTICCI SC. (MT)
P.IVA00856820154

Dow Italia s.r.l.
Socio Unico
Stabilimento di Pisticci
Via Pomarico, 10 – 75010 Pisticci Scalo (MT)
Tel: +39 0835 460120
Fax: +39 0835 462343

Allegato A

- Estratto del Raspporto di Sicurezza Ed. 2010 con riferimento alle aree di danno, frequenza di accadimento e classe di probabilità .
- Rappresentazioni grafiche riportanti le aree di danno .

1.C.1.6 Stima delle conseguenze degli eventi incidentali

Introduzione

L'obiettivo della stima delle conseguenze è quello di valutare l'estensione delle aree interessate dagli effetti attesi per i singoli eventi, al fine di ricavare il rischio che ciascuno di essi comporta per l'impianto stesso e le zone limitrofe.
Di seguito verranno caratterizzati i rilasci incidentali di riferimento in termini di portate e quantitativi totali di rilascio (in funzione del tempo di intercettazione).

Ipotesi di lavoro

La valutazione delle conseguenze connesse agli scenari incidentali individuati e descritti al paragrafo 1.C.1.5 è stata effettuata con l'ausilio dei programmi di calcolo:

- PHAST Professional della DNV Technica
- EFFECT (TNO) – TNO Institute of Environmental Sciences.

Tutti i calcoli sono stati eseguiti nelle seguenti condizioni atmosferiche:
- Velocità del vento: 2 m/s, Classe di stabilità : F
- Velocità del vento: 5 m/s; Classe di stabilità : D

La temperatura media ambiente è stata assunta pari a 20 °C e l'umidità relativa pari al 70%.
I valori di riferimento per la valutazione degli effetti sono riportati nella tabella seguente:

	SOGLIE DI DANNO A PERSONE E STRUTTURE		
Scenario incidentale	**Elevata letalità**	**Lesioni irreversibili**	**Danni alle strutture Effetti domino su strutture metalliche**
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5kW/m^2	5kW/m^2	37,5kW/m^2
Flash-Fire (radiazione termica istantanea)	LFL	0,5 LFL	
UVCE[1] (sovrapressione di picco)	0,6bar (0,3bar)*	0,07bar	0,3bar
Nubi di Vapore tossici	LC_{50}	IDLH	

* Da assumere in presenza di edifici o altre strutture il cui collasso possa determinare letalità indirette

[1] Per quanto riguarda l'UVCE esso viene considerato possibile solo quando la quantità di vapori entro i limiti di infiammabilità sia > 5 t, se in ambiente non confinato.

Ove gli scenari incidentali considerati comportino tempi di esposizione alle sostanze tossiche inferiori a quelle di riferimento (30 min.), i corrispondenti valori di riferimento sono stati ricavati utilizzando il concetto di dose attraverso la formula $D = C^x t = Cost$, ove x può assumere valori compresi tra 0,7 e 2,4.

I rilasci significativi da tubazioni (manichetta) e da serbatoi sono stati calcolati ipotizzando fori con diametro pari al 20% del diametro per le tubazioni DN >2"(50mm).

Per i rilasci derivanti da accoppiamenti flangiati si considera una sezione di efflusso derivante dallo scostamento di 2mm della porzione di accoppiamento flangiato compreso tra due bulloni.

SCENARI INCIDENTALI

Per ciascuna ipotesi considerata, si stima la possibile conseguenza relativa. Ciò viene fatto indicando:

- il tipo di prodotto coinvolto
- i parametri chimico-fisici in gioco
- la geometria del rilascio di prodotto (ove ipotizzato)
- una stima dei tempi di intervento per il calcolo del quantitativo globale di prodotto rilasciato
- descrizione qualitativa della conseguenza

Assieme a quanto sopra, viene riportato il calcolo delle portate di efflusso sia in fase liquida che in fase gassosa, le cui stime sono riportate negli Allegati 1.C.1.6/a – 1.C.1.6/b.

L'Allegato 1.C.1.6/a riporta i calcoli per la valutazione delle conseguenze derivanti dagli incidenti considerati più pericolosi tra quelli presi in considerazione mentre l'Allegato 1.C.1.6/b riporta le relative mappe di dispersione ed irraggiamento.
Nel caso di rilasci di epicloridrina liquida, possono svilupparsi due scenari:
- evaporazione da pozza con formazione di nube tossica;
- incendio da pozza (da ritenersi improbabile, per quanto riportato in precedenza).
Dai risultati si evince che i limiti di esplosività della sostanza in miscela con l'aria (3,8 ÷ 21%) vengono raggiunti solo nelle immediate vicinanze della pozza. Tenendo conto che le quantità di epicloridrina comprese in tali limiti sono assolutamente irrisorie rispetto a quelle minime considerate in letteratura tali da causare l'esplosione dei vapori in presenza di innesco, si ritiene non significativa la possibilità di esplosione di vapori di Epicloridrina.

Per quanto riguarda la possibilità che si verifichi un "BLEVE" (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion). Per le motivazioni in seguito addotte, tale evento è considerato non credibile.
Le condizioni necessarie per cui si verifichi BLEVE sono le seguenti: il liquido deve trovarsi a temperatura superiore rispetto alla sua temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica (liquido surriscaldato); deve verificarsi un abbassamento improvviso della pressione all'interno del recipiente che contiene il liquido (ciò porta, naturalmente, ad una elevata vaporizzazione del liquido nel recipiente con aumento di pressione); il liquido deve essere contenuto in recipienti ermetici.
Nel caso dello stoccaggio dell'epicloridrina, si è già detto che essa è stoccata in recipienti alla pressione di pressione quasi atmosferica (400 mm di colonna d'acqua) e a temperatura ambiente.

Emissione EPI in fase gas (Evento 9)

Questo evento si può verificare in caso di rottura parziale del giunto di dilatazione posto tra il reattore R-101/102 e il condensatore.

Le condizioni del rilascio sono:

Temperatura	°C	140
Pressione ass.	bar	1,005
Diametro giunto	mm	250
Durata rilascio	sec	1800
Diametro foro	mm	50
Portata rilascio	kg/s	0,069
Massa rilasciata	kg	125
Massa vaporizzata	kg	125
Distanza 100 ppm		44
Distanza 4000 ppm	m	7

In caso d'innesco si potrebbe avere un Jet-Fire, che però, date le piccolissime portate di vapori rilasciati, il PHAST non riesce nemmeno a calcolare.

Calcolo dell'irraggiamento subito dal serbatoio di EPI V-603 in caso d'incendio nel bacino di contenimento di S-602A contenente Alcool Isopropilico, anche se la probabilità di accadimento è < 5 $\cdot 10^{-6}$ occ/anno (Evento 10)

Questo evento è stato ipotizzato nella misura più catastrofica, rottura del serbatoio ed incendio del bacino, per valutare il calore irradiato sul serbatoio dell'EPI V-603, distante 12 m dal bordo del bacino di contenimento.
L'irraggiamento calcolato usando il programma di calcolo EFFECT del TNO è di 7,7 kW/m² (su elementi verticali).
Il serbatoio è protetto con coibentazione di lana di roccia e lamierino di alluminio ed è dotato di PSV dimensionata per l'incendio.
La PSV è collegata al sistema di Blow-down.

Calcolo dell'irraggiamento subito dai fusti nel Deposito fusti infiammabili per rottura di due fusti e successivo incendio (Evento 13)

Considerando un eventuale innesco della pozza circoscritta al cunicolo di raccolta, i fusti sarebbero esposti ad un irraggiamento di 6,6 kW/m^2.

Il fabbisogno d'acqua richiesto per il raffreddamento dei fusti è di 1,68 l/min·m^2.

Nella tabella seguente vengono riportate le conseguenze delle ipotesi incidentali sopra descritte.

In base ai criteri illustrati al capitolo 1.C.1.5 gli eventi che con conseguenze all'esterno dello stabilimento o con conseguenza significativa all'interno dello stabilimento e che presentano frequenze > a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno sono classificabili come TOP Events.

Nella Tabella seguente sono elencati i Top Events.

Top Event	Descrizione	Conseguenze	Frequenza occ/anno
2	Rottura Serbatoio V-602 A/B	La massima distanza alla quale la nube si trova alla concentrazione dell'IDLH è 20 m. Non viene pertanto raggiunto luogo esterno abitato.	$2 \cdot 10^{-4}$
3	Perdita da flangia V-602 A/B	La massima distanza alla quale la nube si trova alla concentrazione dell'IDLH è 20 m. Non viene pertanto raggiunto luogo esterno abitato.	$8{,}8 \cdot 10^{-3}$
5	Rottura flangia tubo DN 3''(75mm) su linea da V-603 a impianto	La massima distanza alla quale la nube si trova alla concentrazione dell'IDLH è 20 m. Non viene pertanto raggiunto luogo esterno abitato. In caso d'innesco non viene raggiunto un irraggiamento di 5 kW/ m^2. Pertanto non si verificano danni all'esterno dello stabilimento né effetti domino	Dispersione $4{,}4 \cdot 10^{-3}$ Incendio $3{,}5 \cdot 10^{-5}$
6	Rottura parziale tubo DN3''(75mm) su linea da V-603 a impianto	La massima distanza alla quale la nube si trova alla concentrazione dell'IDLH è 20 m. Non viene pertanto raggiunto luogo esterno abitato. In caso d'innesco non viene raggiunto un irraggiamento di 5 kW/m^2. Pertanto non si verificano danni all'esterno dello stabilimento né effetti domino	Dispersione $6{,}7 \cdot 10^{-3}$ Incendio $5{,}3 \cdot 10^{-6}$
13	Incendio per rottura fusto liquido infiammabile nel deposito fusti	In caso d'incendio all'interno del deposito fusti l'irraggiamento sui fusti vicini sarebbe di 6,6 kW/m^2. Data la presenza di rilevatori di fumo l'intervento antincendio è stimato al massimo 10' per cui si esclude l'effetto domino	$2 \cdot 10^{-3}$

L'evento n° 9 non è presente nella tabella soprastante perchè la dispersione di vapori di Epicloridrina da un'altezza di 20 m forma un pennacchio tossico dove la concentrazione dell'IDLH si riscontra ad una quota superiore a 10 m, come indicato dalla nota contrassegnata con **, e non raggiunge il suolo.

SCENARI INCIDENTALI

SCENARIO DI MAGGIOR IMPATTO

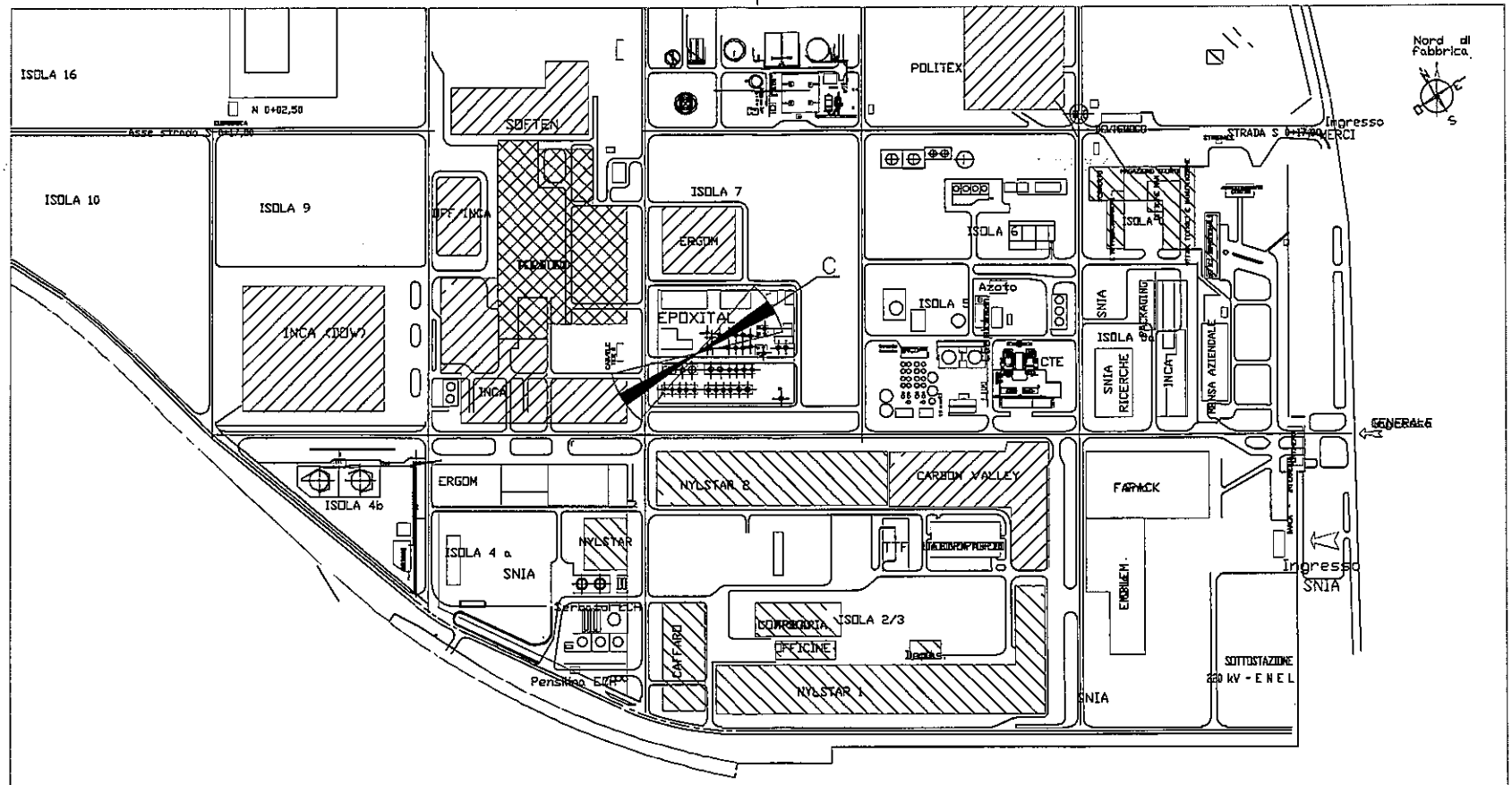
SPANDIMENTO EPICLORIDRINA

SOSTANZA RILASCIATA:	EPICLORIDRINA
Lc 50:	946 mg/m^3
IDLH:	50 ppm
LOC	5 ppm
PUNTO DI EBOLLIZIONE:	116 °C
QUANTITÀ RILASCIATA:	178 TONNELLATE
DURATA DELL'ESPOSIZIONE:	600 SECONDI (10 minuti)
UBICAZIONE RILASCIO:	SERBATOIO V-602°A/B

VALUTAZIONE DISTANZE D'IMPATTO

Dispersione Epicloridrina

	Distanza
Prima zona – Zona di sicuro impatto Interno allo stabilimento	
LC_{50} (946mg/m^3)	**16 m**
Seconda zona – Zona di danno Interno allo stabilimento	
IDLH (50 ppm)	**20 m**
Terza zona – Zona di attenzione Esterno allo stabilimento	
LOC (5 ppm)	**248 m**



DIREZIONE DEI VENTI PREVALENTI O–E

DISPERSIONE TOSSICA

EVENTO 6	Cond. 5D LOC (m)	Riferimento grafico
Rilascio di epicloridrina	96	C

tecsa

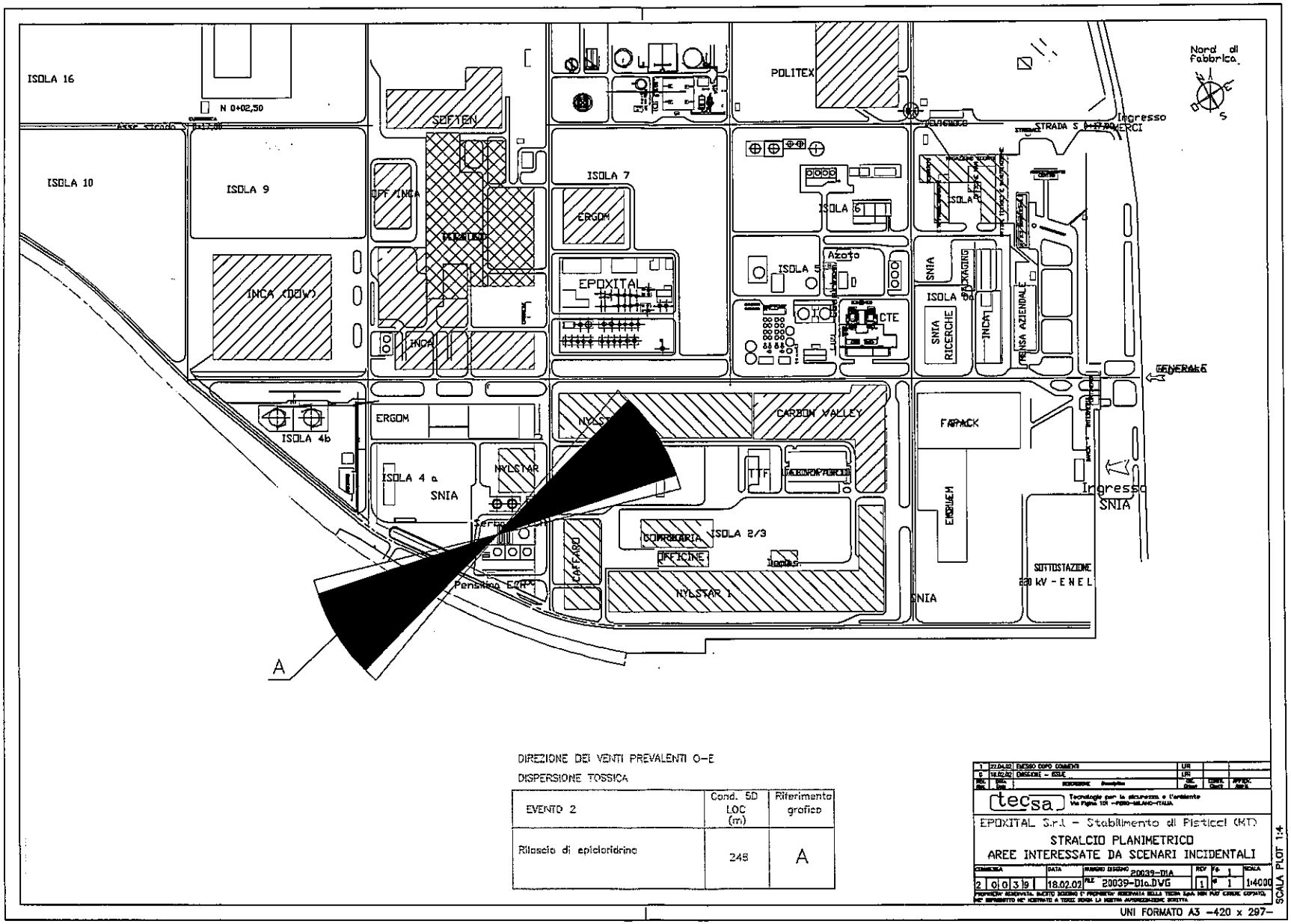
EPOXITAL S.r.l. – Stabilimento di Pisticci (MT)

STRALCIO PLANIMETRICO
AREE INTERESSATE DA SCENARI INCIDENTALI

COMMESSA	DATA	NUMERO DISEGNO	REV	FG.	SCALA
2 0 0 3 8	22.04.02	20039-D2d	0	1	1:4000
		FILE 20039-D2d.DWG			

SCALA PLOT 1:4

UNI FORMATO A3 –420 x 297–



DIREZIONE DEI VENTI PREVALENTI O-E

DISPERSIONE TOSSICA

EVENTO 2	Cond. 5D LOC (m)	Riferimento grafico
Rilascio di epicloridrina	248	A

1	22.04.02	EMISSIONE COPIA COMMENTI	LIR		
0	18.02.02	EMISSIONE - ESSE	LIR		
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	APPROV.

tecsa — Tecnologie per la sicurezza e l'ambiente — Via Pigafetta 1/A - PERO-MILANO-ITALIA

EPOXITAL S.r.l - Stabilimento di Pieticci (MT)

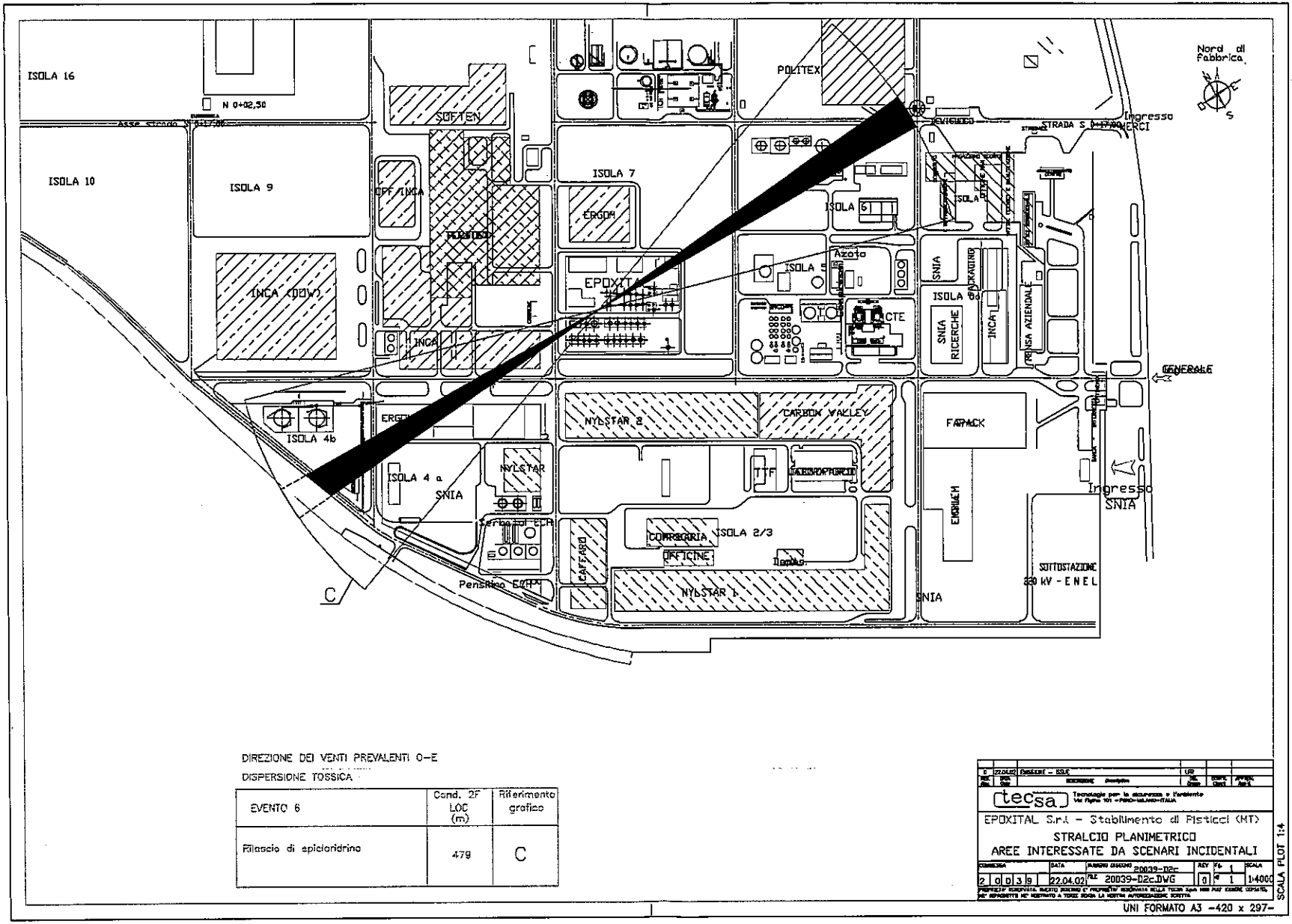
STRALCIO PLANIMETRICO
AREE INTERESSATE DA SCENARI INCIDENTALI

COMMESSA	DATA	NUMERO DISEGNO	REV	Fg.	SCALA
2 0 0 3 9	18.02.02	20039-DIA	1	1	1:4000
		FILE 20039-Dia.DWG			

PROPRIETA' RISERVATA. QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' RISERVATA DELLA TECSA SpA NON PUO' ESSERE COPIATO, NE' RIPRODOTTO NE' FORNITO A TERZI SENZA LA PRESTA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

SCALA PLOT 1:4

UNI FORMATO A3 -420 x 297-



DIREZIONE DEI VENTI PREVALENTI O–E

DISPERSIONE TOSSICA

EVENTO 6	Cond. 2F LOC (m)	Riferimento grafico
Rilascio di epicloridrina	479	C

EPOXITAL S.r.l. – Stabilimento di Pisticci (MT)

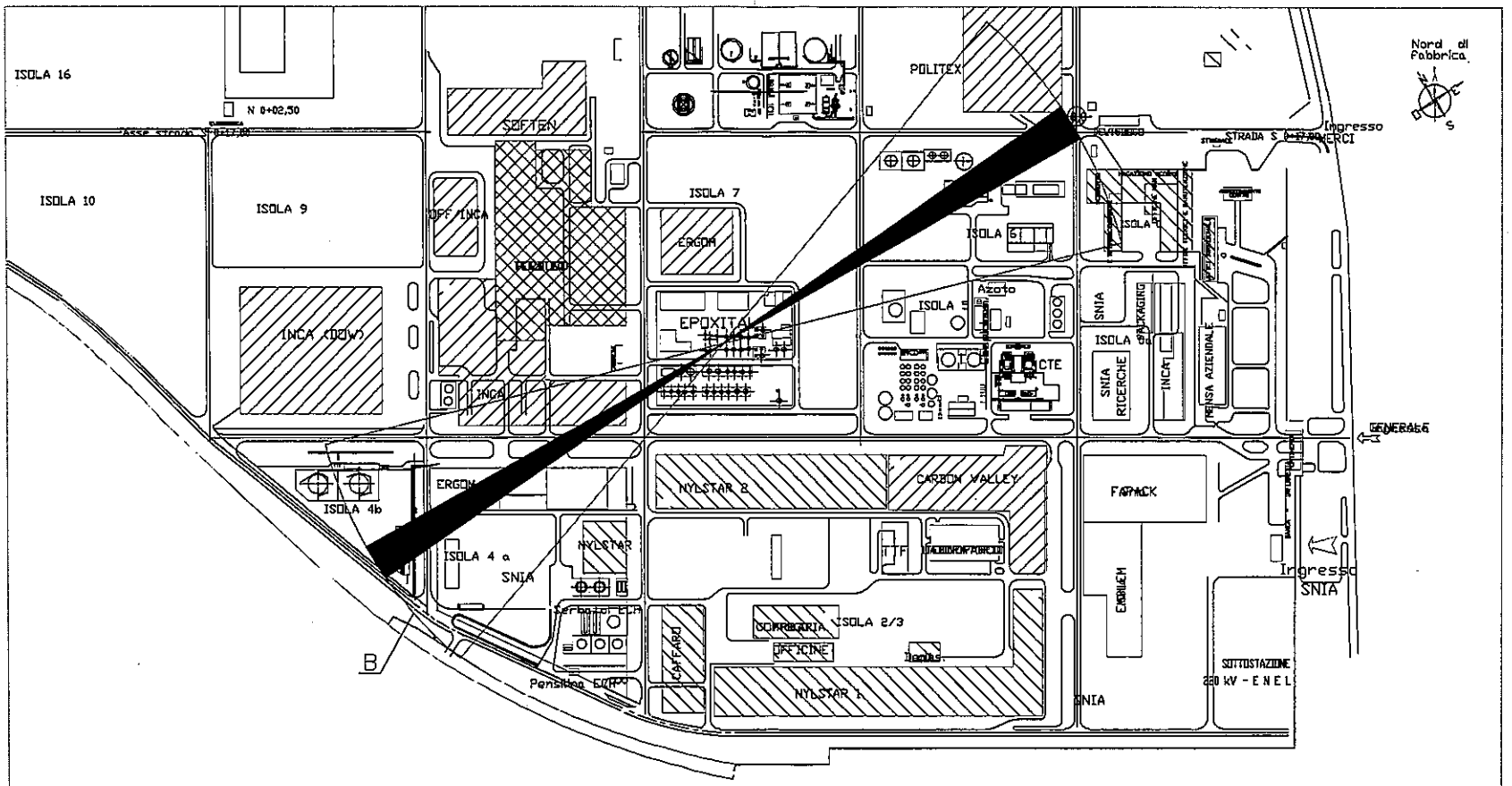
STRALCIO PLANIMETRICO

AREE INTERESSATE DA SCENARI INCIDENTALI

2 0 0 3 9 | 22.04.02 | 20039-D2c.DWG | 0 | 1 | 1:4000

SCALA PLOT 1:4

UNI FORMATO A3 –420 x 297–



DIREZIONE DEI VENTI PREVALENTI O–E

DISPERSIONE TOSSICA

EVENTO 5	Cond. 2F LOC (m)	Riferimento grafico
Rilascio di epicloridrina	451	B

0	21.04.02	EMISSIONE - ESSE					
REV.	DATA	DESCRIZIONE			DIS.	CONTR.	APPROV.

tecsa — Tecnologie per la sicurezza e l'ambiente — Via Pagano 101 – PERO-MILANO-ITALIA

EPOXITAL S.r.l – Stabilimento di Pisticci (MT)

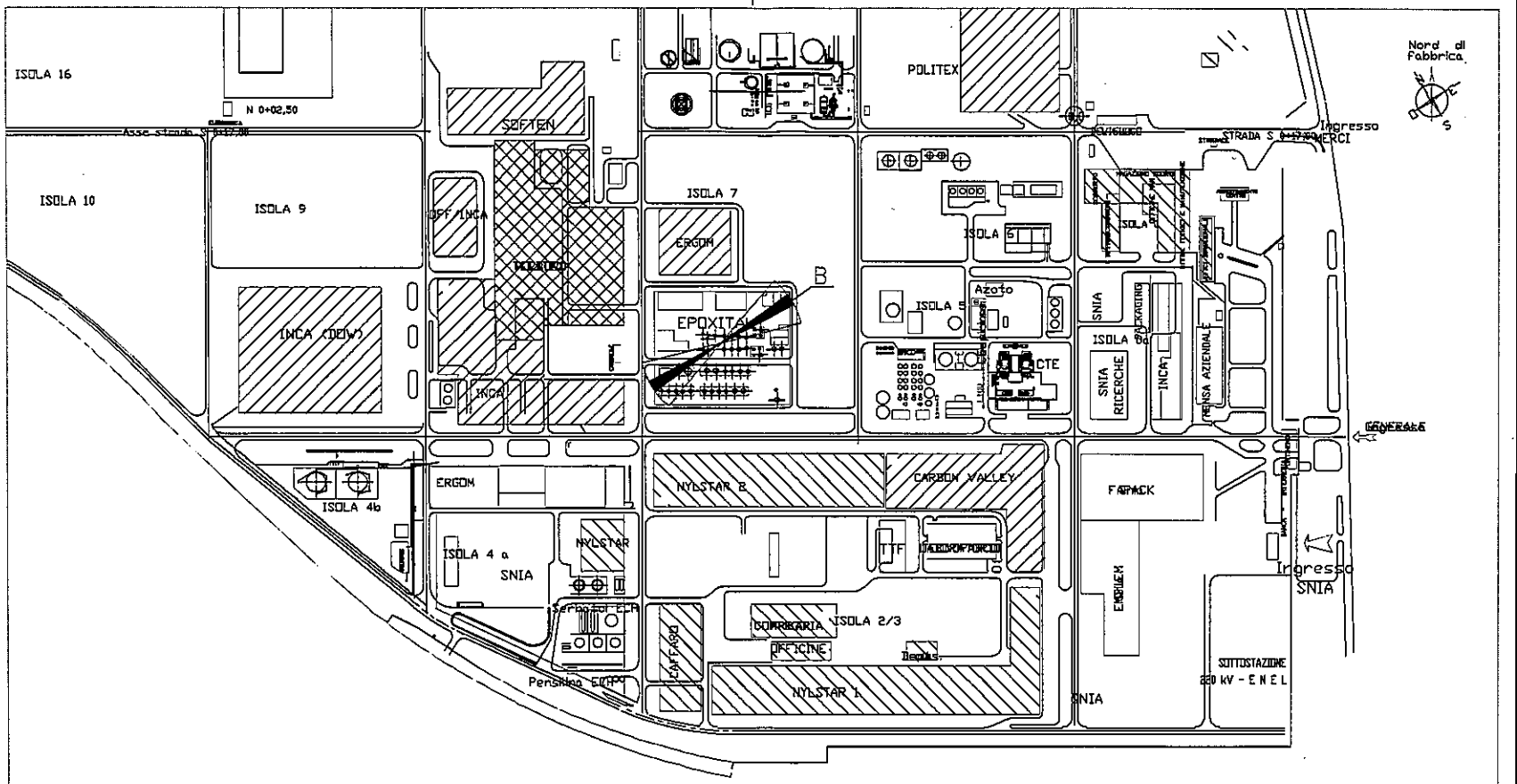
STRALCIO PLANIMETRICO
AREE INTERESSATE DA SCENARI INCIDENTALI

COMMESSA	DATA	NUMERO DISEGNO	REV.	Fg.	SCALA
2 0 0 3 9	22.04.02	20039-D2b	0	1	1:4000
		FILE 20039-D2b.DWG			

PROPRIETA' ESCLUSIVA. INCISO RISERVATO E PROPRIETA' RISERVATA DELLA TECSA. NON PUO' ESSERE COPIATO, NE' RIPRODOTTO NE' MOSTRATO A TERZI SENZA LA SCRITTA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

SCALA PLOT 1:4

UNI FORMATO A3 –420 x 297–



DIREZIONE DEI VENTI PREVALENTI O–E

DISPERSIONE TOSSICA

EVENTO 5	Cond. 5D LOC (m)	Riferimento grafico
Rilascio di epicloridrina	90	B

0	22.04.02	EMISSIONE - ISSUE	LIR

tecsa — Tecnologie per la sicurezza e l'ambiente — Via Flaminia 101 – PESARO – MILANO – ITALIA

EPOXITAL S.r.l – Stabilimento di Pisticci (MT)

STRALCIO PLANIMETRICO
AREE INTERESSATE DA SCENARI INCIDENTALI

COMMESSA	DATA	NUMERO DISEGNO	REV	Fg.	SCALA
2 0 0 3 9	22.04.02	20039-D2a	0	1 di 1	1:4000
		FILE 20039-D2a.DWG			

PROPRIETA' RISERVATA. QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' ESCLUSIVA DELLA TECSA SpA NON PUO' ESSERE COPIATO, NE' RIPRODOTTO NE' MOSTRATO A TERZE SENZA LA SCRITTA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

SCALA PLOT 1:4

UNI FORMATO A3 –420 x 297–

Dow Italia s.r.l.
Socio Unico
Stabilimento di Pisticci
Via Pomarico, 10 – 75010 Pisticci Scalo (MT)
Tel: +39 0835 460120
Fax: +39 0835 462343

Allegato B

- Estratto del piano di emergenza esterno riportante lo scenario di maggior impatto, con rappresentazione grafica dei livelli di attenzione su base cartografica.
- Storia delle revisioni del piano di emergenza esterno.

Prefettura - Ufficio territoriale del Governo di Matera

Area V "Protezione Civile"

Prot. nr. 30978/12A.10/Area 5^/f.701/01 Matera 21 ottobre 2013

Allegati: 1

TELEFAX

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento Protezione Civile
Roma
Ministero dell'Interno
Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del
Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Roma
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione IV – Rischio rilevante
Roma (*fax 06/57225068*)
Regione Basilicata
Presidente Giunta
Potenza
Regione Basilicata
Dipartimento Infrastrutture e Opere Pubbliche
Ufficio Protezione Civile
Potenza
Amministrazione Provinciale
Matera
Questura
Matera
Comando Provinciale Carabinieri
Matera
Comando Provinciale Guardia di Finanza
Matera
Comando Sezione Polizia Stradale
Matera
Direzione Regionale Vigili del Fuoco Basilicata
Potenza (*fax 0971/609512*)
Comando Provinciale Vigili del Fuoco
Matera
A.R.P.A.B.
Matera
Azienda Sanitaria del Materano A.S.M.
Matera
Servizio 118 "Basilicata Soccorso"
Potenza

./.

PAG 01/04 PREFETTURA MATERA 0835334506 23/10/2013 10:24

Prefettura - Ufficio territoriale del Governo di Matera

Area V "Protezione Civile"

Comune
Pisticci
Tecnoparco Valbasento
Pisticci Scalo
Dow Italia S.r.l.
Pisticci Scalo (*fax 0835/462343*)

OGGETTO: Piano di Emergenza Esterna Stabilimento DOW ITALIA S.r.l.
Aggiornamento Registro delle Aggiunte e delle Varianti.

Si trasmette l'aggiornamento della Scheda "Registro delle Aggiunte e Varianti", unitamente all'Allegato 11, da integrare al Piano di Emergenza Esterna dello Stabilimento DOW ITALIA S.r.l., con sede in Pisticci Scalo (Mt).

IL PREFETTO
(Pizzi)

fg/

ALLEGATO N° 11

NOMINATIVI, NUMERI TELEFONICI ED INDIRIZZI DEI RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DOW ITALIA

(Numeri telefonici esterni - utili in caso di emergenza)

23/10/2013 10:24 0835349500 PREFETTURA MATERA PAG 03/04

RESPONSABILI DELL'EMERGENZA DOW ITALIA

NOME	INDIRIZZO	TELEFONO	
		INTERNO	ABITAZIONE
M. CHECCHI (Direttore di Stabilimento-Gestore)	VIA EINAUDI MATERA CELLULARE	0835-460117	0835-680136 366-6349849
G. VENA (Responsabile del Serv. di Prevenzione e Protezione)	VIA V. BELLINI BERNALDA CELLULARE	0835-460172	0835-548449 335-7328395
RESPONSABILE EMERGENZA	VEDI PROCEDURA ON CALL	VEDI PROCEDURA ON CALL	

COLLABORATORI/SOSTITUTI RESPONSABILE DELL'EMERGENZA

P. SIRIGNANO (On call)	VIA P. G. MINOZZI, 17 MATERA CELLULARE	0835-460152	0835-335257 335-7328393
L. SALFI (On call)	VIA LOTTIZZAZIONE AGNETA FERRANDINA CELLULARE	0835-460153	334-6829913
G. CALVINO (On call)	VIALE EUROPA, 74 METAPONTO CELLULARE	0835-460175	0835-1976057 366-6166196
F. LOVECCHIO	VIA LACARRERA MONTESCAGLIOSO CELLULARE	0835-460123	339-8536266

NUMERI UTILI PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

CENTRALINO IMPIANTO DOW	TELEFONO FAX	0835-460120 0835-462343	
CAPOTURNO DI ESERCIZIO	TELEFONO	0835-460155	

23/10/2013 10:24 0835349500 PREFETTURA MATERA PAG 04/04

REGISTRO DELLE AGGIUNTE E DELLE VARIANTI

DATA	ESTREMI AUTORIZZAZIONE	FIRMA E TIMBRO
30 MAR. 2009	Aggiornamento. Inserimento modello di intervento. Piano di informazione alla popolazione.	IL PREFETTO (MONTELEONE)
	IL DIRIGENTE AREA V (Camerini)	
- 1 LUG. 2013	Cambio organizzativo. Il Dott. Massimo Checchi subentra all'Ing. Luigi Prisco in qualità di datore di lavoro, gestore e Direttore di stabilimento DOW ITALIA.	IL PREFETTO (Luigi Pizzi) PREFETTURA DI MATERA

Prima Zona - Zona di Sicuro Impatto

Seconda Zona - Zona di Danno

Terza Zona - Zona di Attenzione

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.
1	29/12/14	EMISSIONE ALLEGATO PIANO DI EMERGENZA ESTERNO	ARLFA. S.	G. VENA	
0	27.09.04	EMISSIONE ALLEGATO PIANO DI EMERGENZA ESTERNO	URICCHIO	PENTASUGLIA	

DOW ITALIA S.r.l.

RESINE EPOSSIDICHE
Stabilimento di PISTICCI (MT)

STABILIMENTO DI PISTICCI
RESINE EPOSSIDICHE

PLANIMETRIA ZONA INDUSTRIALE
SCENARIO INCIDENTALE ISOLA 4 A

SOSTITUISCE:

SCALA: 1:1000

DIS. N°

FILE:STRATTO_TOPOGRAFICO.DWG

CONSORZIO
PER LO SVILUPPO
INDUSTRIALE
DELLA PROVINCIA
DI MATERA
via Trabaci
Centro "Tre Torri"
75100 Matera

Ing. Antonio CASTELLUCCIO
SEDE

OGGETTO: *LAVORI DI COMPLETAMENTO DEI SISTEMI DI COPERTURA DELLE VASCHE A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE PRESSO L'AREA ATTREZZATA DI PISTICCI SCALO*

Designazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione dei lavori

Con riferimento ai lavori citati in oggetto lo scrivente, in qualità di Responsabile del Procedimento, dovendo ricoprire anche il ruolo di Responsabile dei lavori di cui all'art. 89 comma 1c. del D.Lgs. n. 81/08, deve procedere alla designazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori previsto dal D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. A tal uopo ha esaminato la documentazione attestante l'avvenuta formazione professionale da parte dell'Ing. Antonio CASTELLUCCIO allegata in copia alla presente. La documentazione di che trattasi, consiste nell'Attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento finale a specifico corso in materia di sicurezza, rilasciato ai sensi dell'art. 98 del D.Lgs. n.81/08 e s.m.i. dalla Società IPS s.r.l. in data 15.05.2013.

Tutto ciò premesso il giorno dieci del mese di febbraio dell'anno duemilaquindici, presso gli Uffici della Stazione Appaltante, il sottoscritto Ing. Giovanni PERRONE

DESIGNA

l'Ing. Antonio CASTELLUCCIO nato a Noepoli (PZ) il 10.01.1970, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Potenza col n. 1535 quale COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DEI LAVORI di cui all'art. 89 comma 1e. del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. Gli obblighi ricadenti sul Coordinatore per la Sicurezza sono quelli di cui all'art. 92 del precitato Testo Unico sulla Sicurezza.

Matera lì **10.02.2015**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Giovanni PERRONE

CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DELLA PROVINCIA DI MATERA

Per accettazione:
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
Ing. Antonio CASTELLUCCIO

ORDINE INGEGNERI MATERA

Patrocinato da

Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Matera

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI MATERA

CORSO DI AGGIORNAMENTO PER "COORDINATORI DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE DEI LAVORI"

D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e ss.mm. e ii.

visti gli atti di ufficio si Attesta che

CASTELLUCCIO ANTONIO EMIDIO

Nato a Noepoli (PZ) il 10/01/1970

ha frequentato il corso valido per 40 ore di aggiornamento di cui all'art. 98 e all'allegato XIV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. con verifica finale di apprendimento. L'iniziativa organizzata dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Matera per il tramite della Società IPS Integrated Professional Service Srl - Ente di Formazione Accreditato dalla Regione Basilicata - si è tenuta a Matera nel periodo 10 aprile 2013 – 11 maggio 2013

Matera, 15 maggio 2013

Responsabile Progetto Formativo
Ing. Giuseppe LAPACCIANA

Ordine Ingegneri Provincia di Matera
Direttore del Corso
Ing. Rocco Luigi SASSONE

Comune di Pisticci
Provincia di Matera

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: LAVORI DI COMPLETAMENTO DEI SISTEMI DI COPERTURA DELLE VASCHE A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE PRESSO L'AREA ATTREZZATA DI PISTICCI SCALO - PROGETTO ESECUTIVO REVISIONATO

COMMITTENTE: Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Matera

Matera, _____

IL TECNICO
Ing. Antonio CASTELLUCCIO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O						
	LAVORI A CORPO						
1 AP BF B-01	Fornitura franco cantiere e posa in opera del sistema di trattamento aria esausta in uscita da scrubber consistente in un gruppo di biofiltrazione in acciaio Inox AISI 304 su intelaiatura in carpenteria metallica zincata a caldo avente le caratteristiche riportate nella specifica tecnica di progetto. Nella voce è prevista la fornitura franco cantiere e posa in opera di un camino realizzato in Acciaio inox AISI 304 per l'emissione in atmosfera dell'aria depurata (Ø500 mm; lunghezza = 6m) , nonchè la fornitura e posa in opera di uno scambiatore aria/acqua di idonee caratteristiche a trattare aria esausta in ingresso ad una temperatura di 80-90°C per recapitarla in uscita alla temperatura massima di 35-40°C. Compreso e compensato nel prezzo il valvolame, gli accessori e la minuteria occorrenti, nonchè tutti gli oneri connessi al funzionamento ed all'esercizio dell'impianto inclusi i collaudi funzionali il tutto in conformità alle norme e prescrizioni in vigore con particolare riguardo alla sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al D.Lgs 81/08 e s.m.i., nonchè alla sicurezza e tutela dell'ambiente di cui al D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i, nonchè alla relativa specifica di progetto. SOMMANO...	a corpo	1,00	120´519,91	120´519,91	3´205,83	2,660
2 AP MAT 01-r.c.	Fornitura franco cantiere e posa in opera di telo di copertura per vasche rettangolari, circolari, e di qualsiasi forma planimetrica come da specifica tecnica di progetto. Il sistema è composto da un telo dotato di un sistema galleggiante perimetrale composto da lastre in polietilene espanso a cellule chiuse inglobate nello stesso telo in PVC che dovrà essere provvisto di certificazioni specifiche per il contatto prolungato con sostanze aggressive e qindi massa, carico di rottura e resistenza alla lacerazione idonee all'uso per il quale sono state concepite. Complete di valvole di drenaggio che consentano di riversare le acque piovane raccolte dal telo nella massa di liquido sottostante. Compreso e compensato nel prezzo tutti gli oneri connessi alla installazione, al funzionamento ed all'esercizio dell'impianto, gli oneri connessi al collaudo funzionale ed ogni altro onere magistero necessari per dare il lavoro perfettamente funzionante a regola d'arte. SOMMANO...	m2	455,04	51,60	23´480,06	1´202,18	5,120
3 B.01.021.02	Rinterro dei cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle tubazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie dai luoghi di deposito o di cava, la preparazione del fondo, la rincalzatura prima della ricopertura, la pistonatura o la compattazione meccanica: con materiale arido; SOMMANO...	mc	15,00	11,97	179,55	38,26	21,310
4 B.05.001.03	Calcestruzzo non strutturale durevole a prescrizione garantita conforme alle norme e prescrizioni tecniche previste. D max inerti 32 mm. Negli oneri sono compresi l'uso della pompa e del vibratore e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti						
	A R I P O R T A R E				144´179,52	4´446,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O				144´179,52	4´446,27	
	dosaggi: Rck 15 SOMMANO...	mc	0,20	85,24	17,05	0,63	3,680
5 B.16.004.03	Carpenteria metallica per strutture in acciaio bullonate per tarvature reticolari, pilastri, mensole, scale, ecc, realizzate con profili INP, IPE, HE, UNP, angolari, tee, piatti, lamiere, ecc, compreso forature ed eventuali saldature di officina e una mano di antiruggine, resa ed assemblata in opera a qualsiasi altezza con bulloni di classe idonea al tipo di acciaio, in conformità alle norme tecniche di cui al DM 5 agosto 1999. in acciaio Fe 510 gr.B. SOMMANO...	kg	684,48	2,95	2´019,22	966,40	47,860
6 B.16.011	Fornitura e posa in opera di piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte,ecc., data in opera compreso una mano di antiruggine e opere murarie. SOMMANO...	kg	1´075,00	3,26	3´504,50	2´223,61	63,450
7 B.16.014.01	Pannelli in lamiera di acciaio inox AISI 316 fissata mediante sistemi meccanici non in vista, finitura satinata a grana fine, opportunamente sagomata ed irrigidita da opportune costolature così come indicato dagli elaborati di progetto con finitura superficiale eseguita mediante sgrossatura e molatura delle saldature, delle bave, etc., compresa una mano di antiruggine e la posa in opera a qualsiasi altezza, per lavorazioni di elementi anche articolati e di forma non lineare, compreso l'onere per le calandrature secondo archi circolari. pannelli in lamiera diacciaio inox AISI satinati. SOMMANO...	kg	657,28	10,48	6´888,29	1´454,12	21,110
8 D3.05.008.02	Fornitura e posa in opera di cavo tripolare FG7R- FG70R 0.6/l kV lx (3x1,5 mmq) , conduttori flessibili, isolati con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q., dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere ero apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero: sezione 2,5 mmq.; SOMMANO...	ml	100,00	4,19	419,00	302,56	72,210
9 D3.05.009.02	Fornitura e posa in opera di cavo tetrapolare FG7R- FG70R 0.6/1 kV lx (4x1,5 mmq.) , conduttori flessibili, isolati con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiatoI.M.Q., dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero: sezione 2,5 mmq.; SOMMANO...	ml	20,00	4,46	89,20	60,57	67,900
10 D3.05.009.05	idem c.s. ...magistero: sezione 10 mmq.; SOMMANO...	ml	20,00	9,05	181,00	84,44	46,650
11 D3.05.009.07	idem c.s. ...magistero: sezione 25 mmq.; SOMMANO...	ml	100,00	14,58	1´458,00	422,67	28,990
12 D3.06.006.07	Guaina spiralata serie normale in materiale termoplastico atoestinguente a base di PVC, posata a vista a regola d'arte,						
	A R I P O R T A R E				158´755,78	9´961,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O				158´755,78	9´961,27	
	compresa la fornitura e l'installazione di appositi sostegni e di accessori di fissaggio nei seguenti diametri: Guaina diam. 22 SOMMANO...	ml	50,00	6,38	319,00	218,36	68,450
13 D3.06.013.06	Passerella portacavi in acciaio galvanizzato. Fornitura e posa in opera di portacavi in acciaio galvanizzato, grado di protezione IP 44, posta inopera a perfetta regola d'arte, completa di ogni accessorio: mm 185x50 SOMMANO...	ml	70,00	27,63	1´934,10	457,80	23,670
14 D3.10.003.02	Plafoniera con corpo in policarbonato autoestinguente o in poliestere rinforzato escherrno in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP55, fissata ad alteza max di m 3.50, fornita e posta in opera. Sono Compresi: i tubi fluorescenti; gli starter; i reattori; il fusibile; i condensatori di rifasamento; la coppa prismatizzata; gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre perdare il lavoro finito. Esecuzione 2x36W SOMMANO...	cad	10,00	100,18	1´001,80	301,84	30,130
15 H.01.002.02	Scavo a sezione ristretta per fondazione di opere d'arte e posa delle tubazioni, comunque eseguito anche in presenza di altre canalizzazioni in materie di qualsiasi natura e consistenza, anche bagnate da scavarsi con l'uso di pale, zappe, gravine o picconi, fino alla profondita' di m. 2 sotto il piano di campagna o di splateamento, compreso il taglio di piante o boschi sulla striscia occupata dall'Amministrazione, l'estirpamento delle erbe, radici o ciocche, lo scavo e la spaccatura dei trovanti, la semplice puntellatura dei cavi se necessaria o semplicemente utile, le eventuali scarpate delle pareti, il prosciugamento, lo spianamento delle pareti e del fondo, l'estrazione delle materie scavate e la loro sistemazione, ove possibile, sui cigli del cavo, escluso il trasporto a rifiuto a qualsiasi distanza delle materie non reimpiegabili o provenienti dai cavi aperti lungo strade da riempire con materiale arido, compreso l'eventuale esaurimento di acqua. fuori del centro abitato - con mezzo meccanico SOMMANO...	mc	9,00	10,40	93,60	36,51	39,010
16 H.01.007	Fornitura di sabbione per formazione letto di posa delle tubazioni, provenienti dacave idonee o inerti fluviali frantumati di pezzatura non superiore a mm. 10 SOMMANO...	mc	1,20	25,62	30,74	0,61	1,980
17 H.01.018.01	Trasporto a discarica, o a impianto di trattamento con qualunque mezzo del materiale di risulta di qualsiasi natura o specie, anche se bagnato, a qualsiasi distanza, compreso il carico, lo scarico, ed il ritorno a vuoto escluso oneri per conferimento a discarica autorizzata: con autocarro per ogni Km.; SOMMANO...	mc/km	180,00	0,57	102,60	36,64	35,710
18 H.01.019.25	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione, dovra' essere certificato da formulario di						
	A R I P O R T A R E				162´237,62	11´013,03	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O				162´237,62	11´013,03	
	identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sara' consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. Terre e rocce provenienti da scavi reimpiegabili per riempimenti e modellamenti come disposto dalle normative vigente SOMMANO...	ql	171,00	2,02	345,42	0,00	
19 H.04.006.03	Tubazioni in PVC -U (polivincloruro rigido non plastificato) a parete compatta conformi alla norma UNI EN 1401 per fognature e scarichi interrati non in pressione con giunzioni del tipo a bicchiere con guarnizione di tenuta in materiale elastomerico costruite secondo la norma UNI ENl 681/1. Le giunzioni dovranno essere tali da garantire la tenuta sia alla prova di collaudo che in fase d'esercizio anche in condizioni di deflessione angolare del giunto. Il sistema adottato dovrà essere in grado di bloccare la guarnizione elastomerica di tenuta in modo che questa si presenti premontata in fabbrica ed inamovibile con anello di rinforzo elastico tale da evitare accidentali erniature interne della guarnizione durante le fasi di posa. I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivavalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Escluso la fornitura di pezzi speciali, lo scavo , la formazione delletto di posa, i rinfianchi ed i rinterri. - Classe di rigidità 4 kN\mq. diametro esterno di 200 mm - spessore 4,9 mm SOMMANO...	ml	10,00	20,49	204,90	56,31	27,480
20 H.04.042.14	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC-U rigido per condotte in pressione destinate al convogliamento di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale fabbricate in conformità alla Normativa UNI EN 1452, al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) con sistema di giunzione a bicchiere.Le guarnizioni elastomeriche di tenuta dovranno essere conformi alla norma UNI EN 681-1. I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivavalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle giunzioni, delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione.Escluso la fornitura di pezzi speciali, lo scavo , la formazione delletto di posa, i rinfianchi ed i rinterri. - per pressioni PFA 6. diametro esterno di 315 mm. - Spessore mm. 7,7; SOMMANO...	ml	92,00	50,68	4´662,56	1´265,89	27,150
21 H.04.042.18	idem c.s. ...pressioni PFA 6. diametro esterno di 500 mm. - Spessore mm. 12,3; SOMMANO...	ml	25,00	99,90	2´497,50	451,80	18,090
22 H.04.057.08	Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla bidirezionale a doppio eccentrico con corpo e farfalla in ghisa sferoidale secondo le norme UNI EN 1563:2004 flangiata a norma UNI EN 1092-2, scartamento conforme alla norma UNI EN 558:2008 e rivestimento interno ed esterno con vernici						
	A R I P O R T A R E				169´948,00	12´787,03	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O				169´948,00	12´787,03	
	epossidiche (spessore minimo 250 micron) idonei per uso potabile come da DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) , con comando manuale a mezzo volantino con riduttore a vite senza fine.La guarnizione di tenuta facilmente sostituibile deve essere in elastomero idoneo all'uso per acqua potabile, l'albero e gli accessori in acciaio inox .La valvola deve rispondere ai requisiti di conformità rispetto alle norme UNI EN 1074-1, UNI EN 1074-2 e al D.M.174/2004 e pertanto deve essere fornita corredata di certificato (di 3° parte) che ne comprovi la conformità.Valvola a farfalla PFA 10 e foratura flange PN 10. Pn 10 Dn 500 SOMMANO...	cad	1,00	2´991,60	2´991,60	186,38	6,230
23 H.04.080.03	Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccordo non carrabile composto da elemento di fondo, elementi intermedi per prolunga e coperchio di chiusura, prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato con risega per incastro dell'elemento successivo o del coperchio di chiusura, confezionato con inerti selezionati di apposita granulometria e basso rapporto acqua cemento, con la predisposizione dei fori di passaggio delle tubazioni e con platea piana in calcestruzzo leggermente armato. Incluso il letto di calcestruzzo per l'elemento di fondo per uno spessore minimo di 10 cm e la malta cementizia antiritiro lungo tutto il bordo dell'elemento di fondo e degli elementi intermedi per la sovrapposizione dell'elemento superiore. Esclusi gli scavi, il rinfianco ed il rinterro. elemento di fondo 60x60x60 SOMMANO...	cad	2,00	69,32	138,64	26,56	19,160
24 H.04.080.07	idem c.s. ...il rinterro. elemento intermedio di prolunga 60x60x60 SOMMANO...	cad	2,00	58,61	117,22	26,62	22,710
25 H.04.080.11	idem c.s. ...il rinterro. coperchio per elemento da 60 x 60 SOMMANO...	cad	2,00	36,78	73,56	27,14	36,900
26 H.04.093.02	Fornitura e posa in opera di dispositivo di chiusura in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 250 kN (25 t.) , conforme alla classe di carico C250 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, rivestito di vernice protettiva , composto da coperchio quadrato a rilievi antisdrucciolo, telaio quadrato e munito di sistema antirumore e antibasculamento. Tutti i componenti del dispositivo devono riportare le seguenti marcature realizzate per fusione, posizionate in modo da rimanere possibilmente visibili dopo l'installazione :norma di riferimento (UNI-EN124 o EN 124) , classe di appartenenza , nome o logo del produttore, e marchio qualità prodotto rilasciato da organismo di certificazione indipendente a garanzia delle caratteristiche dichiarate dal produttore.Il dispositivo deve essere fornito accompagnato da certificato (di 3° parte) di conformità di prodotto che attesti la conformità alle norme di riferimento. Telaio quadrato con luce netta 400x400 e peso totale circa 28,00 kg SOMMANO...	cad	2,00	129,62	259,24	63,00	24,300
	A R I P O R T A R E				173´528,26	13´116,73	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				173´528,26	13´116,73	
	Parziale LAVORI A CORPO euro				173´528,26	13´116,73	7,559
	T O T A L E euro				173´528,26	13´116,73	7,559
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	I M P O R T I TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			
	Riepilogo SUPER CATEGORIE			
001	OS22 - Impianti di potabilizzazione e depurazione	173´528,26	13´116,73	7,559
	Totale SUPER CATEGORIE euro	173´528,26	13´116,73	7,559
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			
	Riepilogo CATEGORIE			
001	ADEGUAMENTO EMISSIONI VASCA S12	30´368,35	2´656,30	8,747
002	ADEGUAMENTO EMISSIONI ESSICCATORE "ALFA 500"	134´196,13	6´780,21	5,052
003	ADEGUAMENTO EMISSIONI VASCA S29	8´963,78	3´680,22	41,057
	Totale CATEGORIE euro	173´528,26	13´116,73	7,559
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			
	Riepilogo SUB CATEGORIE			
001	Movimenti di materie e smaltimenti	721,17	111,41	15,449
002	Opere in carpenteria metallica	12´412,01	4´644,13	37,416
003	Opere di copertura	23´480,06	1´202,18	5,120
004	Tubazioni, pozzetti pezzi speciali	8´001,41	1´918,56	23,978
005	Apparecchiature elettromeccaniche	2´991,60	186,38	6,230
006	Impianti elettrici ed elettrostrumentali	0,00	0,00	0,000
007	Biofiltro	5´402,10	1´848,24	34,213
008	overflow	120´519,91	3´205,83	2,660
	Totale SUB CATEGORIE euro	173´528,26	13´116,73	7,559
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE			
C	LAVORI A CORPO euro	173´528,26	13´116,73	7,559
C:001	OS22 - Impianti di potabilizzazione e depurazione euro	173´528,26	13´116,73	7,559
C:001.001	ADEGUAMENTO EMISSIONI VASCA S12 euro	30´368,35	2´656,30	8,747
C:001.001.002	Opere in carpenteria metallica euro	6´888,29	1´454,12	21,110
C:001.001.003	Opere di copertura euro	23´480,06	1´202,18	5,120
C:001.002	ADEGUAMENTO EMISSIONI ESSICCATORE "ALFA 500" euro	134´196,13	6´780,21	5,052
C:001.002.001	Movimenti di materie e smaltimenti euro	721,17	111,41	15,449
C:001.002.002	Opere in carpenteria metallica euro	1´222,50	775,68	63,450
C:001.002.004	Tubazioni, pozzetti pezzi speciali euro	3´338,85	652,67	19,548
C:001.002.005	Apparecchiature elettromeccaniche euro	2´991,60	186,38	6,230
C:001.002.007	Biofiltro euro	5´402,10	1´848,24	34,213
C:001.002.008	overflow euro	120´519,91	3´205,83	2,660
C:001.003	ADEGUAMENTO EMISSIONI VASCA S29 euro	8´963,78	3´680,22	41,057
C:001.003.002	Opere in carpenteria metallica euro	4´301,22	2´414,33	56,131
C:001.003.004	Tubazioni, pozzetti pezzi speciali euro	4´662,56	1´265,89	27,150
	TOTALE euro	173´528,26	13´116,73	7,559

Matera, _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Il Progettista
Ing. Antonio CASTELLUCCIO

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Giovanni PERRONE

	A R I P O R T A R E			