

COMMITTENTE



DISCARICA IN LOCALITA' TORRIONE

DATI PROGETTISTI

COMMITTENTE



Via Vigone, 42 - 10064 PINEROLO (TO)

Tel. 0121.2361 - Fax 0121.76665

Cod. Fisc e P.IVA 05059960012 - C.C.I.A.A. Torino N. 680448

PROGETTISTI

Via Antonio Banfo, 43
10155 TORINO

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

S T U D I O
TECNICO
ASSOCIATOIng. Sandro Teruggi
Ing. Fausto Borgini
Geom. Carlo Amabile
Geom. Angelo P. Boldi
Ing. Simone Moscardini
Geom. Antonino Buglisi
Geom. Bianca MussiniVia Mameli, 33 - 15033 Casale M. (AL)
Tel. 0142 451515 - Fax 0412 590023
ingsta@tin.it

LIVELLO PROGETTO

PROGETTO ESECUTIVO

PIANTA CHIAVE - INQUADRAMENTO

TITOLO ELABORATO

COPERTURA FINALE I° LOTTO SETTORE TORRIONE 4

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CODICE ELABORATO						SCALA	CENTRO DI COSTO	COMMESSA
SETTORE	ARGOMENTO	NUM. PROGETTO	FASE PROGETTO	TIPO DOCUMENTO	PROGRESSIVO			
IA	DIS	502	PE	RG	011	-	INV. AMBIENT.	1AK09INVES021
REVISIONE	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE				REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
01	30-05-2011	PRIMA EMISSIONE				--	GPA	MD
Legenda	SETTORE	ARGOMENTO		NUMERO PROGETTO		FASE PROGETTO		TIPO DOCUMENTO
	CL Calore	AAS Area attrezzata di stoccaggio	ERN Energie rinnovabili	0xx Generale Acea	7xx Ecopunti	ES Esistente	(1° carattere)	
	GS Gas	ACE Generale Acea	PEI Polo Ecologico Integrato	1xx Polo Ecologico Integrato	75x Area attrezzata - Depuratore	ND Non definito	A Allegato	(2° carattere)
	IA Igien. ambientale	CMP Compostaggio	IDA Impianti Digestione Anaerob.	2xx Palazzina uffici	8xx Energie rinnovabili	PD Progetto Preliminare	D Disegno	C Civile
	II Servizio idrico integrato	DEP Depuratore	PSG Palazzina serviz. generall	3xx Compostaggio	9xx Palazzina uffici	PD Progetto Definitivo	E Elaborato	E Elettrico
		DIS Discarica	VAL Valorizzatore	4xx Valorizzatore	95x Implant. Digestine Anaerob.	PE Progetto Esecutivo	R Relazione	G Generico
		ECO Ecoisole		5xx Discarica		PV Perizia di Variante	S Specifica tecnica	I Idraulico
		EPT Ecopunti		6xx Ecoisole		SF Studio fattibilità	S Sicurezza	M Meccanico

A. PREMESSA	1
B. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
B.1 SCOPO DEL DOCUMENTO E SUA VALIDITÀ.....	2
B.2 INDIRIZZO CANTIERE	2
B.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE.....	2
B.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	3
B.5 CATEGORIE DI OPERE	4
B.6 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE E MORFOLOGICHE DEL SITO.....	4
B.7 SOSTANZE CHIMICHE PRESENTI IN CANTIERE	6
C. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	7
C.1 COMMITTENTE E RESPONSABILE DEI LAVORI.....	7
C.2 PROGETTISTA	7
C.3 DIRETTORE DEI LAVORI	7
C.4 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE.....	8
C.5 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	8
C.6 IMPRESA AFFIDATARIA.....	8
C.6.1 Datore di lavoro.....	8
C.7 ALTRE IMPRESE ESECUTRICI (SUBAPPALTO, NOLO A CALDO, FORNITURA CON POSA ECC.).....	8
C.7.1 Datore di lavoro.....	9
C.7.2 Indicazioni generali circa la natura delle opere e lavorazioni affidate dall'Impresa affidataria	9
C.8 LAVORATORI AUTONOMI	9
D. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	11
D.1 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI	11
D.2 MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	13
D.2.1 Documenti di riferimento	13
D.2.2 Definizioni.....	13
D.2.3 Modalità di valutazione	14
D.2.4 Interpretazione dei risultati e prescrizioni operative.....	15
D.2.5 Fattori di rischio dei cantieri temporanei e mobili.....	16
D.3 ANALISI DEI RISCHI PROPRI E PRESENTI NELL'AREA DI CANTIERE	17
D.3.1 Caratteristiche del cantiere.....	18
D.3.2 Rischi propri dell'area di cantiere con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee (Punto 2.2.1.a dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....	18
D.3.3 Rischi per il cantiere dovuti a fattori esterni (Punto 2.2.1.b dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....	19
D.3.4 Rischi per lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei	

rischi derivanti dal traffico circostante (Punto 2.2.1.b1 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	20
D.3.5 Rischio di annegamento (Punto 2.2.1.b2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	21
D.3.6 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante (Punto 2.2.1.c dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	21
D.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	22
D.4.1 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (Punto 2.2.2.a dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	22
D.4.2 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: servizi igienico-assistenziali (Punto 2.2.2.b dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	23
D.4.3 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: viabilità principale di cantiere (Punto 2.2.2.c dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	23
D.4.4 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (Punto 2.2.2.d e punto 2.2.2.e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	24
D.4.5 Rischi dovuti alle modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (Punto 2.2.2.h dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	25
D.4.6 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: dislocazione impianti di produzione del calcestruzzo, di lavorazione del ferro, di sollevamento materiali (Punto 2.2.2.i dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	26
D.4.7 Rischi dovuti alla dislocazione delle zone di carico e scarico (Punto 2.2.2.l dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	26
D.4.8 Rischi dovuti alle zone di deposito attrezzature e stoccaggio di materiali e rifiuti (Punto 2.2.2.m dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	27
D.4.9 Rischi dovuti alle zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (Punto 2.2.2.n dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	27
D.4.10 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dagli articoli 92 comma 1 lettera c) e 102 del D.Lgs. 81/2008 (Punto 2.2.2.f e punto 2.2.2.g dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)	28
D.5 ANALISI DEI RISCHI PROPRI DELLE LAVORAZIONI.....	29
D.5.1 Albero delle attività	29
D.5.1.A Rischi dovuti alle attività di tipo A	29
D.5.1.B Rischi dovuti alle attività di tipo B	30
D.5.1.C Rischi dovuti alle attività di tipo C	31
D.5.1.D Rischi dovuti alle attività di tipo D	32
E. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO.....	34
INTERVENTI DI ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI PRESENTI CHE RIGUARDANO L'AREA DI CANTIERE.....	37
E.1.1 Rischi presenti dell'area di cantiere.....	37
E.1.2 Rischi presenti dell'area di cantiere con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee	39

E.1.3	<i>Rischi presenti per il cantiere dovuti a fattori esterni.....</i>	39
E.1.4	<i>Rischi per lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante (Punto 2.2.1.b1 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....</i>	40
E.1.5	<i>Rischio di annegamento (Punto 2.2.1.b2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)</i>	41
E.1.6	<i>Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.....</i>	41
E.2	INTERVENTI DI ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI CONSEGUENTI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	42
E.2.1	<i>Recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (punto 2.2.2.a dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....</i>	42
E.2.2	<i>Servizi igienico-assistenziali (punto 2.2.2.b dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)</i>	42
E.2.3	<i>Viabilità principale di cantiere (punto 2.2.2.c dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)</i>	42
E.2.4	<i>Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (punto 2.2.2.d e punto 2.2.2.e dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....</i>	43
E.2.5	<i>Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (punto 2.2.2.h dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....</i>	43
E.2.6	<i>Dislocazione impianti di produzione del calcestruzzo, di lavorazione del ferro, di sollevamento materiali (punto 2.2.2.i dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....</i>	44
E.2.7	<i>Dislocazione delle zone di carico e scarico (punto 2.2.2.l dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....</i>	44
E.2.8	<i>Zone di deposito attrezzature e stoccaggio di materiali e rifiuti (punto 2.2.2.m dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008).....</i>	45
E.2.9	<i>Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (punto 2.2.2.n dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)</i>	45
E.2.10	<i>Comportamento in caso di indisponibilità delle aree di ubicazione dei servizi per i lavoratori.....</i>	45
E.3	INTERVENTI DI ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI PRESENTI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI, COMPRESO I RISCHI PARTICOLARI DI CUI ALL'ALLEGATO XI DEL D.LGS. 81/2008.....	46
E.3.1	<i>Rischi dovuti alle lavorazioni effettuate in cantiere.....</i>	46
E.3.1.A	<u>Rischi delle lavorazioni di tipo A.....</u>	46
E.3.1.B	<u>Rischi delle lavorazioni di tipo B.....</u>	46
E.3.1.C	<u>Rischi delle lavorazioni di tipo C.....</u>	48
E.3.1.D	<u>Rischi delle lavorazioni di tipo D.....</u>	48
F.	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI: PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE, DI COORDINAMENTO E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	50
F.1	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	50
F.2	ANALISI DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI, ANCHE DOVUTE ALLE LAVORAZIONI DI UNA STESSA IMPRESA ESECUTRICE.....	50

F.2.1	<i>Lavorazioni interferenti come emerse dalla progettazione dell'opera.....</i>	<i>50</i>
F.2.2	<i>Interferenze emerse in fase di esecuzione</i>	<i>50</i>
F.2.3	<i>Lavorazioni interferenti ad opera di più ditte.....</i>	<i>51</i>
F.2.4	<i>Interferenze tra cantiere e attività di gestione dell'impianto.....</i>	<i>51</i>
F.3	PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI RISULTATE INTERFERENTI E MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI	52
F.4	MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE, DI COORDINAMENTO E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, ATTI A RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DI INTERFERENZA PERMANENTI ANCHE A SEGUITO DELLO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE	52
G.	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	53
G.1	ANALISI DELL'USO COMUNE	53
G.2	MISURE DI COORDINAMENTO	53
H.	MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI	54
H.1	PREMESSE	54
H.2	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI.....	55
H.2.1	I Fase: Comunicazioni ed esame del P.O.S.	55
H.2.2	II Fase: Procedura di riunioni per la cooperazione, il coordinamento, nonché la reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi	55
H.2.3	III Fase: Modalità di verifica e di controllo del rispetto delle prescrizioni: procedure di gestione operativa per controllo Imprese (affidatarie ed esecutrici).....	56
H.2.4	IV Fase: Procedura di gestione del fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.....	57
I.	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE.....	58
I.1	ORGANIZZAZIONE PREVISTA	58
I.2	RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI.....	58
J.	DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E DELLE SOTTOFASI DI LAVORO CHE COSTITUISCONO IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI NONCHÉ DETERMINAZIONE DELL'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO.....	59
J.1	DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI	59
J.2	CALCOLO DELL'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO	59

K. STIMA DEI COSTI	60
K.1 STIMA ANALITICA DEI COSTI	60
L. DISPOSIZIONI IN MERITO AI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA.....	61
L.1 RIASSUNTO NON ESAUSTIVO DEI PRINCIPALI ADEMPIMENTI A CARICO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	61
L.2 CONTENUTI MINIMI DEI P.O.S.....	63
L.3 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL P.S.C. DA ESPLICITARE NEL P.O.S., RELATIVE ALLA PARTICOLARITÀ DI ALCUNE LAVORAZIONI E CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE	64
M. ALLEGATI.....	65
M.1 ALLEGATO A – RAPPORTO DI VISITA DI CANTIERE TIPO	65
M.2 ALLEGATO B – STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	66
M.3 ALLEGATO C – PLANIMETRIA IMPIANTO CANTIERE.....	67
M.4 ALLEGATO D - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	68
M.5 ALLEGATO E – SCHEDE INTERNAZIONALI DI SICUREZZA CHIMICA	69

A. PREMESSA

Sulla G.U. del 30 aprile 2008 n.101 è stato pubblicato il D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". Il Decreto, entrato in vigore il 15 maggio 2008, è stato successivamente integrato e corretto dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106 pubblicato sulla G. U. del 5 agosto 2009 n. 180; il presente documento tiene conto delle disposizioni approvate ed in vigore dal 20 agosto 2009.

B. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Punto 2.1.2.a dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

B.1 SCOPO DEL DOCUMENTO E SUA VALIDITÀ

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento viene predisposto su incarico del Committente, ai sensi dell'articolo 90, comma 3 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81.

Il presente documento riguarda il **cantiere relativo ai lavori di copertura finale della discarica per rifiuti solidi urbani "Torrione 4" in Comune di Pinerolo - 1° LOTTO.**

La copertura della discarica avverrà, infatti, in due fasi: la prima fase riguardante la copertura di una superficie di circa 14000 m², sulla zona sud ed est di Torrione 4 (1° LOTTO). la seconda relativa ad una superficie di circa 11400 m², sulla zona nord.

La valutazione dei rischi effettuata e le indicazioni dei conseguenti provvedimenti di eliminazione o riduzione al minimo dei rischi sono specifici per il suddetto cantiere.

*Nel caso in cui presso il cantiere sorga la necessità di effettuare lavorazioni o si creassero **condizioni relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro non contemplate nel presente piano di sicurezza, in quanto non preventivabili in fase di progettazione definitiva dell'opera**, il documento deve essere immediatamente aggiornato a cura del Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 81/2008.*

Si fa presente che, ai sensi dell'articolo 96, comma 2, del D.Lgs. 81/2008, "l'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17, comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 3 e 5 e dell'art. 29 comma 3.

B.2 INDIRIZZO CANTIERE

Il cantiere si sviluppa sull'impianto di discarica di 1a categoria ed ora classificato per rifiuti non pericolosi sito in località Torrione nel Comune di Pinerolo (TO) ed è allo stato attuale costituito da tre discariche denominate: Torrione 1, Torrione Bis e Torrione 2 e da successive sopraelevazioni (Torrione 3 su Torrione Bis e Torrione 4 su Torrione 1 e Torrione 5 su Torrione 2).

B.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'area occupata dalle discariche è prevalentemente pianeggiante e confina a Sud e Sud-Ovest con i boschi del Torrente Chisone, a Nord con la circonvallazione di Pinerolo (SS 23 del Sestriere), ad Est e Sud-Est con i terreni della tenuta Doria.

La discarica Torrione 2 occupa il settore occidentale dell'area, Torrione Bis/Torrione 3 il settore orientale, la discarica Torrione 1/Torrione 4 è situata tra le precedenti.

Sui settori Torrione Bis e Torrione 1, come già evidenziato sono già stati realizzati o sono in corso di realizzazione interventi di sopraelevazione: i due settori in sopraelevazione sono denominati rispettivamente Torrione 3 e Torrione 4.

Il sito risulta agevolmente raggiungibile dalla viabilità principale stradale Baudenasca e successivamente attraverso una strada parallela alla circonvallazione di Pinerolo.

B.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Le opere in progetto potranno avere inizio quando sarà stata completata la coltivazione (messa a dimora del rifiuto) del versante sud, quadrante est di Torrione 4 e dovranno essere realizzate contestualmente ai lavori di coltivazione del settore Nord.

In particolare le opere in progetto comprendono:

1. Copertura finale dei settori sud ed est

La copertura finale prevede la formazione di un sistema composito multistrato conforme con quanto previsto dal D.Lgs 36/2003, collocato sopra la massa di rifiuti abbancati. La stratigrafia sarà la seguente:

- strato di rottura capillare e drenaggio del biogas di spessore 50 cm
- strato impermeabile minerale compattato di spessore 50 cm e permeabilità inferiore a 10^{-6} cm/s o di caratteristiche equivalenti
- strato drenante, protetto da eventuali intasamenti, di spessore 50 cm per impedire la formazione di battente idraulico sugli strati in precedenza descritti
- strato superficiale di terreno vegetale di spessore 1 m atto favorire lo sviluppo vegetale
- geotessuto fra strato e strato (fra strato di drenaggio e strato minerale compattato, fra strato minerale compattato e strato di drenaggio, fra strato di drenaggio e terreno vegetale).

2. Pista perimetrale

In prossimità della sommità dell'argine dovrà essere realizzata una pista larga circa 4 m realizzata in inerte stabilizzato di spessore 0,50 m.

Il contatto fra inerte stabilizzato e sommità dell'argine sarà protetto da telo in PEAD per evitare la filtrazione delle acque meteoriche verso il materiale argilloso.

3. Canalette per regimazione acque meteoriche

Il piano di sistemazione delle opere di regimazione delle acque superficiali prevede un sistema che comprende canalette di 3 tipi diversi:

- ✓ canalette secondarie da eseguire in corrispondenza della superficie finale del cumulo dei rifiuti;
- ✓ embrici di collegamento lungo il pendio del rilevato;
- ✓ canaletta principale perimetrale per il trasporto delle acque raccolte verso lo scarico a valle.

Per le canalizzazioni secondarie è stato previsto l'utilizzo di manufatti prefabbricati in c.a. a sezione semicircolare, del diametro di 50 cm.

Gli embrici sono manufatti cementizi di dimensioni cm 50x50x20 usualmente impiegati per il deflusso delle acque superficiali sulle scarpate dei rilevati stradali.

4. Innalzamento pozzi biogas esistenti

Per quanto riguarda l'estrazione del biogas, i pozzi di estrazione già esistenti nel Torrione 4 e nel Torrione 3 saranno sopraelevati sino alla superficie finale dell'impianto.

Le operazioni necessarie alla sopraelevazione dei pozzi saranno realizzate a cura di ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.; l'Impresa dovrà realizzare un programma lavori in accordo con l'esigenza di interrompere la captazione del biogas contemporaneamente dal minor numero possibile di pozzi.

B.5 CATEGORIE DI OPERE

TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	DESCRIZIONE LAVORAZIONI
A	Allestimento e rimozione area servizi cantiere
B	Scavi, rinterri posa tubazioni e movimenti terra
C	Realizzazione impermeabilizzazioni
D	Posa manufatti prefabbricati in cls. etc.

B.6 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE E MORFOLOGICHE DEL SITO

Punto 2.1.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

Dall'analisi degli elaborati del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI), adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001 si evidenzia che una porzione limitata della discarica lungo il settore meridionale della stessa ricade all'interno della fascia C.

Per quanto concerne il rischio idraulico della zona in oggetto occorre precisare che l'area della discarica è al di fuori delle aree inondabili per eventi con tempi di ritorno di 25-50 anni (Banca Dati Geologica della Regione Piemonte). A tale riguardo si evidenzia inoltre che anche in occasione degli ultimi eventi di piena di carattere eccezionale (alluvione di ottobre 2000) i fenomeni di tracimazione e allagamento non hanno coinvolto l'area della discarica. Fenomeni di alluvionamento e danni legati alla dinamica fluviale hanno invece interessato il settore a W del rilevato stradale della SP della Val Pellice; in tale area sono stati segnalati allagamenti in sinistra idrografica nonché il danneggiamento del ponte ferroviario della linea Bricherasio-Pinerolo.

Le opere in progetto non sono ubicate in zone sottoposte a fasce di esondazione del PAI.

L'area di discarica è occupata da 3 vasche:

- una prima vasca, denominata **TORRIONE 1**, ormai esaurita e chiusa, è stata attiva tra il 1976 ed il 1986 e successivamente tra il 1989 ed il 1990 (in sopraelevazione); in essa sono state conferite 224.500 t di rifiuti. E' attualmente in fase di coltivazione in sopraelevazione (Torrione 4)

- una seconda vasca, denominata **TORRIONE BIS**, anch'essa esaurita, è stata attiva negli anni 1987 e 1988, nel periodo in cui la discarica Torrione 2 era in fase di approntamento e poi tra il 2001 e la fine di luglio 2002 (in sopraelevazione – Torrione 3). I quantitativi di rifiuto conferiti risultano essere pari a 68.000 t su Torrione Bis e 69.999 t su Torrione 3
- una terza vasca, denominata **TORRIONE 2**, è stata aperta nel 1990 ed è stata attiva fino al 2001; in essa sono state conferite 617.340 t di rifiuti.

I lavori di sopraelevazione delle discariche Torrione 1 (Torrione 4) e Torrione Bis (Torrione 3) sono stati previsti operando in 2 lotti successivi, previa realizzazione di un nuovo sistema di impermeabilizzazione per le vasche destinate a ricevere i nuovi rifiuti. Nella discarica Torrione 3 l'abbancamento dei rifiuti è stato completato ed è stata realizzata una parte della copertura finale (vedi **Tavola 2**). La discarica Torrione 4 sarà ancora sede di coltivazione dei rifiuti nel settore nord, mentre è attualmente in coltivazione il settore Torrione 5 realizzato in sopraelevazione di parte di Torrione 2.

Per quanto concerne la volumetria della discarica si osserva quanto segue. La disponibilità volumetrica complessiva autorizzata con D.G.P. n. 94/127164/1999 è di 336.763 m³ così suddivisi:

Torrione 2	67.082 m ³
Torrione 3 (sopraelevazione di Torrione Bis	104.433 m ³
Torrione 4 (sopraelevazione di Torrione 1)	165.224 m ³

La quantità di rifiuto smaltita nei lotti di discarica esistenti e la stima delle volumetrie abbancate è così articolata:

- Torrione 1 entro terra (anni 1976 - 1986): t 184.500 pari a m³ 185.000
- Torrione 1 1^a sopraelevazione (anni 1989-1990): t 40.000 pari a m³ 40.000
- Torrione bis entro terra (anni 1987-1988): t 68.000 pari a m³ 68.000
- Torrione 2 entro terra (anni 1990-1994): t 227.217 pari a m³ 227.217
- Torrione 2 fuori terra (anni 1995-2001): t 390.123 pari a m³ 530.000.

La volumetria complessiva è quindi quantificabile in m³ 1.386.980 di cui m³ 480.000 entro terra ed i restanti fuori terra.

Ulteriore disponibilità volumetrica è stata autorizzata dalla Provincia di Torino con Determine del dicembre 2005 e di ottobre 2008:

- Torrione 4 (sopraelevazione di Torrione 4)	200.000 m ³
- Torrione 5 (sistemazione morfologica Torrione 2)	95.000 m ³

La disponibilità volumetrica totale per la sopraelevazione dei settori Torrione 4 e 2 (295.000 m³ totali) è stata approvata con la Determina Dirigenziale 10-10-2008 n. DD23551517.

Pertanto la volumetria complessiva ammonta a 1.681.980 m³ di cui m³ 480.000 entro terra ed i restanti fuori terra.

B.7 SOSTANZE CHIMICHE PRESENTI IN CANTIERE

Nelle aree di cantiere saranno presenti i seguenti **prodotti chimici** da utilizzarsi nella realizzazione dell'opera in progetto:

- cemento;
- olio idraulico per impianti pneumatici;

L'elenco riportato non è esaustivo in quanto in fase di realizzazione dell'opera la ditta potrà utilizzare, oltre ai materiali elencati, anche materiali di propria scelta che garantiscano gli stessi risultati dei materiali elencati.

Per la valutazione dei rischi effettuata nel presente Piano di Sicurezza, si è fatto riferimento, oltre a documentazione di letteratura chimica, alle schede internazionali di sicurezza chimica presentate in allegato.

C. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Punto 2.1.2.b dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

C.1 COMMITTENTE E RESPONSABILE DEI LAVORI

Il **Committente dell'opera** è Acea Pinerolese Industriale S.p.a., con sede in via Vigone, 42 - 10064 Pinerolo (TO), tel. 0121/236403.

Il **Responsabile dei lavori** è l'Ing. Marco Avondetto.

C.2 PROGETTISTA

- Il **progettista** dell'opera è il Raggruppamento temporaneo di imprese costituito da:
- **Prof. Ing. Sandro Teruggi**, nato a Novara il 26 settembre 1946, residente a Casale Monferrato (AL), in qualità di Legale rappresentante dello "**STUDIO TECNICO ASSOCIATO** Prof. Ing. Sandro Teruggi – Dott. Ing. Fausto Borgini – Geom. Carlo Domenico Amabile – Geom. Angelo Pietro Baldi – Ing. Simone Moscardini – Geom. Antonino Buglisi – Geom. Bianca Mussini" (**mandante**) con sede legale ed operativa a Casale Monferrato (AL) in via Mameli n.33, codice fiscale/partita IVA: 01084780061;
 - **Dott. Ing. Mario Vaccarone**, nato a Casale Monferrato il 2 agosto 1958, residente a Oglianico (TO), in qualità di Procuratore, Legale Rappresentante di **GOLDER ASSOCIATES S.r.l.**, (**mandatario capogruppo**) con sede legale a Torino in Via Antonio Banfo n.43, codice fiscale/partita IVA 03674811009;

agenti in nome e per conto dei relativi operatori economici, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 37, comma 8 del Codice dei contratti approvato con Decreto legislativo n.163 del 2006 e s.m.i., e dell'articolo 95 del D.P.R. n.554 del 1999 e s.m.i..

C.3 DIRETTORE DEI LAVORI

Il **direttore dei Lavori** è lo stesso Raggruppamento temporaneo di imprese di cui al punto C.2.

Il professionista incaricato dell'integrazione delle prestazioni professionali è il dott. ing. Mario Vaccarone, di Golder Associates, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino al n. 5743 X.

Il geologo responsabile della redazione della Relazione Geologica è la dott.ssa Livia Manzone, di Golder Associates, iscritta all'Albo Regionale dei Geologi del Piemonte al n. 342 sez A.

La giovane professionista è il dott. ing. Manuela Camatel, di Golder Associates, iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino al n. 11286 J sez A.

C.4 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il **coordinatore in fase di progettazione** dell'opera è lo stesso Raggruppamento temporaneo di imprese di cui al punto C.2.

Le attività di coordinamento per la sicurezza verranno espletate dal dott. ing. Sandro Teruggi, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Alessandria al n. 564 sez A e dal dott. ing. Fausto Borgini, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Novara al n. 643 sez. A.

C.5 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Il **coordinatore in fase di esecuzione** dell'opera è lo stesso Raggruppamento temporaneo di imprese di cui al punto C.2.

Le attività di coordinamento per la sicurezza verranno espletate dal dott. ing. Sandro Teruggi, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Alessandria al n. 564 sez A e dal dott. ing. Fausto Borgini, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Novara al n. 643 sez. A.

C.6 IMPRESA AFFIDATARIA

Da compilarsi prima dell'inizio dei singoli lavori a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione

C.6.1 Datore di lavoro

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C.7 ALTRE IMPRESE ESECUTRICI (SUBAPPALTO, NOLO A CALDO, FORNITURA CON POSA ECC.)

Da compilarsi prima dell'inizio dei singoli lavori a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione

C.7.1 Datore di lavoro

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C.7.2 Indicazioni generali circa la natura delle opere e lavorazioni affidate dall'Impresa affidataria

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C.8 LAVORATORI AUTONOMI

Da compilarsi prima dell'inizio dei singoli lavori a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione.

	Nome e cognome	Sede ditta	Tipologia di attività affidate dall'Impresa affidataria
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
(7)

I lavoratori autonomi dovranno attenersi agli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/2008 e in particolare prima dell'inizio dei lavori, dovranno rilasciare apposita dichiarazione attestante l'accettazione ed il rispetto degli obblighi di cui all'articolo 21 comma 1 e all'articolo 94 del predetto Decreto.

D. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Relazione concernente l'individuazione l'analisi e la valutazione dei rischi concreti con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze, mediante l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.1 del D.Lgs. 81/2008.
Punto 2.1.2.c dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

D.1 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Punto 2.2.3. dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

Rischi presenti in riferimento alle lavorazioni ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa esecutrice con particolare attenzione ai rischi di cui al punto 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, compreso l'analisi dell'elenco di lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'allegato XI del D.Lgs. 81/2008 così come previsto dall'articolo 100 comma 1 del Decreto

Come stabilito dal punto 2.2.3. dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 *il coordinatore per la progettazione **effettua l'analisi dei rischi presenti con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli propri dell'attività dell'impresa.***

Ai fini del presente Piano di Sicurezza (come indicato al punto 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008) *sono stati quindi considerati **rischi "presenti" quei rischi che esulano dai rischi lavorativi specifici propri dell'attività dell'impresa esecutrice.***

Tali rischi "presenti" sono dovuti a:

- precise scelte progettuali che obbligano le ditte esecutrici ad effettuare le lavorazioni di loro competenza in modalità "atipiche" rispetto all'usuale (per quanto riguarda materiali, attrezzature, procedure, ecc.);
- elementi specifici delle aree di cantiere, in cui sono realizzate le lavorazioni, che possono comportare l'aggravamento dei rischi.

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi **presenti** relativi alle lavorazioni rispetto a quelli specifici propri dell'attività dell'impresa esecutrice, si è fatto riferimento ai rischi riportati al punto 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, compreso l'analisi dell'elenco di lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'allegato XI del D.Lgs. 81/2008 così come previsto dall'articolo 100 comma 1 del Decreto.

Gli elementi applicabili nel caso in esame, sono evidenziati nel seguito.

Punto 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008

- a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- ~~a) rischio di seppellimento da adottare negli scavi;~~
- b) rischio di caduta dall'alto;
- c) rischio di caduta di materiali dall'alto;
- ~~d) rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;~~

- ~~e) rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;~~
- ~~f) rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;~~
- g) rischi di incendio o di esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ~~h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;~~
- ~~i) rischio di elettrocuzione;~~
- l) rischio rumore;
- m) rischio dell'uso di sostanze chimiche e da presenza di allergeni.

Allegato XI – Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs 81/2008

- ~~1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera;~~
2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria;
- ~~3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti;~~
- ~~4. Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione;~~
- ~~5. Lavori che espongono ad alto rischio di annegamento;~~
- ~~6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie;~~
- ~~7. Lavori subacquei con respiratori;~~
- ~~8. Lavori con cassoni ad aria compressa;~~
- ~~9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi;~~
10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

La valutazione dei rischi evidenziati viene puntualmente svolta per le singole fasi lavorative nei punti successivi.

Per individuare, analizzare e valutare i rischi presenti, compreso l'analisi dell'elenco di lavori comportanti rischi particolari (allegato XI del D.Lgs. 81/2008), sono stati presi in considerazione TUTTI I RISCHI delle lavorazioni (anche quelli specifici propri delle attività delle imprese e dei lavoratori autonomi) al fine di avere un quadro dettagliato e più completo possibile dei rischi dovuti alle lavorazioni effettuate in cantiere per la realizzazione dell'opera.

Nelle tabelle di valutazione dei rischi sono stati indicati, per chiarezza espositiva, con “P” gli indici di valutazione per i **rischi presenti** rispetto a quelli propri delle lavorazioni.

Nel successivo capitolo E sono contenute le prescrizioni specifiche più stringenti ed essenziali relative:

- agli interventi;
- alle scelte progettuali ed organizzative;
- alle procedure, alle misure preventive, protettive e di coordinamento;
- oltre che le istruzioni di lavoro e le procedure di coordinamento per la realizzazione dell'opera;

volte all'eliminazione o alla riduzione dei rischi presenti.

Per quanto riguarda i rischi propri dell'attività dell'impresa (dei quali i salienti sono evidenziati nell'analisi svolta nel capitolo D), si indicano come primo riferimento da adottare nella stesura del POS le schede bibliografiche elaborate dal C.P.T. di Torino e riportate sempre nel capitolo E (vds tabella E.1) e le “Linee guida” ministeriali per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi riportate in Allegato F.

D.2 MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

D.2.1 Documenti di riferimento

La metodologia utilizzata nella Valutazione dei Rischi è stata definita a partire dalle indicazioni del D.Lgs. 81/2008, e dalle Linee guida emesse in proposito a livello UE, prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 81/2008, così come disposto dall'articolo 306 comma 2 dello stesso Decreto.

Oltre al D.Lgs. 81/2008, i principali documenti che sono di riferimento e da cui si sono tratti spunti per la redazione del presente documento della sicurezza sono i seguenti:

- Orientamenti riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro - emesso dalla Comunità Europea DG V/E/2 unità medicina e igiene del lavoro (CEE);
- Documentazione predisposta dal CPT di Torino e di Roma.

D.2.2 Definizioni

Si riportano le definizioni fondamentali inerenti la procedura di valutazione, come indicate nell'art. 2 del D.Lgs. 81/2008.

pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

valutazione dei rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

La valutazione del rischio è dunque lo strumento fondamentale che permette di individuare i rischi, le conseguenti misure di prevenzione e di pianificarne l'attuazione, il miglioramento e il controllo al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza.

D.2.3 Modalità di valutazione

Operativamente per effettuare la valutazione del rischio si cerca di quantificare (con una metodologia semiquantitativa e semiquantitativa) il rischio dovuto ad ogni fattore di rischio, ovvero ogni aspetto che può in qualche modo generare o influenzare il livello di rischio professionale individuabile all'interno delle attività di cantiere (tipologia di lavorazione, tipologia di attrezzature, sostanze, ambiente, ecc.).

La modalità di valutazione utilizzata nel presente piano di sicurezza prevede:

- la stima del livello di Probabilità di raggiungimento del limite potenziale "P" stimato per quel danno, su scala graduata semiquantitativa (1 → 4);
- la stima del livello dell'entità di Danno ipotizzabile "D", su scala graduata semiquantitativa (1 → 4);

Per quei fattori di rischio, che si ritiene non possano, in alcun modo (in quanto in questa fase giudicati assenti), generare o influenzare il livello di rischio professionale individuabile all'interno delle varie attività di cantiere (tipologia di lavorazione, tipologia di attrezzature, sostanze, ambiente, ecc.), non è stato definito alcun valore di rischio (nelle tabelle di valutazione del rischio tali fattori sono stati opportunamente barrati; es.: allergeni):

Qualora in corso d'opera alcuni di questi rischi risultino presenti, si dovrà provvedere all'aggiornamento del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del/i Pian/i Operativo/i di Sicurezza.

Il livello di Rischio R (1 → 16) conseguente ai livelli P e D si ricava in base alla relazione matematica:

$$R = P \times D$$

La definizione delle tipologie di rischi presenti e dell'entità dei fattori P e D viene effettuata dal coordinatore in fase di progettazione in base a:

- sopralluoghi sul campo;
- dati forniti dal Committente e dagli Enti gestori dei servizi pubblici esistenti;
- sviluppo del piano particolareggiato delle lavorazioni;
- propria esperienza;
- consultazione di bibliografia in tema di valutazione dei rischi.

Le scale semiquantitative che permettono di attribuire i valori di P e D sono di seguito riportate.

SCALA DELLE PROBABILITA' P		
VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONI/CRITERI
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"> Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Azienda o in aziende simili od in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in Azienda.
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> La mancanza rilevata può provocare un danno anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui la mancanza ha fatto seguire il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe moderata sorpresa in Azienda.
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi; Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.
SCALA DELL'ENTITA' DEL DANNO D		
VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONI/CRITERI
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

D.2.4 Interpretazione dei risultati e prescrizioni operative

Considerando il valore di R risultante è possibile definire le priorità di programmazione ed intervento che dovranno essere attuate al momento dell'effettuazione degli interventi valutati:

Livello di rischio	Priorità
maggiore di 8	<u>Azioni operative prioritarie</u> : le imprese operanti devono osservare scrupolosamente le prescrizioni operative (di cui al punto E) date dal Coordinatore in fase di Progettazione; eventuali misure di sicurezza alternative devono essere concordate tra Coordinatore in fase di Esecuzione ed Imprese a mezzo di riunione di coordinamento nel rispetto delle indicazioni di cui al punto H.2.2 (Procedura di riunione). I relativi controlli saranno effettuati dal coordinatore in fase di esecuzione attivando le procedure di cui al punto H.2.3 (Procedura di gestione operativa per controllo imprese)
compreso tra 4 e 8	<u>Azioni operative necessarie da programmare con urgenza</u> : le imprese operanti devono osservare scrupolosamente le prescrizioni operative (di cui al punto E) date dal Coordinatore in fase di Progettazione; eventuali misure di sicurezza alternative devono essere concordate tra Coordinatore in fase di Esecuzione ed Imprese a mezzo di riunione di coordinamento nel rispetto delle indicazioni di cui al punto H.2.2 (Procedura di riunione). I relativi controlli saranno effettuati dal coordinatore in fase di esecuzione attivando le procedure di cui al punto H.2.3 (Procedura di gestione operativa per controllo imprese)

compreso tra 2 e 4	<u>Azioni operative da programmare nel breve-medio termine</u> : l'impresa può operare scelte autonome a riguardo a parità di efficacia nell'abbassamento del livello di rischio, sempre nel rispetto dell'articolo 92, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008.
1	<u>Azioni operative da valutare in fase di esecuzione</u> : il livello di rischio è tale per cui non sono necessari particolari apprestamenti per la sicurezza. E' sufficiente per le imprese un corretto e cosciente comportamento in cantiere e l'utilizzo dei DPI, il tutto nel rispetto dell'articolo 92, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008.

Nel caso di insorgenza di altre necessità relative alla sicurezza ed alla salute sui luoghi di lavoro, non preventivabili al momento della stesura del presente documento, la priorità di realizzazione degli interventi, come specificata di seguito nelle valutazioni per le varie tipologie di rischi e lavorazioni, potrà essere variata dal Coordinatore in fase di esecuzione.

D.2.5 Fattori di rischio dei cantieri temporanei e mobili

Si riporta di seguito un elenco dei fattori di rischio presenti nei cantieri temporanei e mobili, come riportati dalla norma UNI10942 ed integrati in base alle pubblicazioni del CPT di Roma.

Cadute dall'alto	Calore, fiamme, esplosioni	Caduta dei materiali dall'alto	Fumi
Seppellimento, sprofondamento	Freddo	Annegamento	Nebbie
Urti, colpi, impatti, compressioni	Elettrici	Investimento	Immersioni
Punture, tagli, abrasioni	Radiazioni (non ionizzanti)	Movimentazione manuale dei carichi	Getti, schizzi
Vibrazioni	Rumore	Polveri, fibre	Gas, vapori
Scivolamenti, cadute a livello	Cesoimento, stritolamento	Bitume, fumo	Allergeni
Infezioni da microrganismi	Amianto	Oli minerali e derivati	

Per quanto riguarda il rischio rumore (in attesa dei livelli di rumore standard di attrezzature di lavoro, macchine e impianti, individuati da studi e misurazioni la cui validità deve essere riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/2008, come previsto dall'articolo 190, comma 5-bis dello stesso Decreto) la valutazione del rischio è stata ottenuta dal confronto delle attività svolte nelle lavorazioni con i dati riportati nelle schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei predisposte dal C.P.T. di Torino.

D.3 ANALISI DEI RISCHI PROPRI E PRESENTI NELL'AREA DI CANTIERE

Punto 2.2.1. dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

Per "area di cantiere" si intendono l'insieme delle aree che in qualche modo vengono coinvolte dalla realizzazione dei lavori. Esse si estendono oltre l'area dove materialmente si svolgeranno i lavori (**area operativa** - dove saranno presenti operai e mezzi d'opera che realizzeranno le opere di progetto - e **l'area di servizi cantiere** - dove saranno alloggiate baracca, bagni, materiali ecc.-) e comprendono anche tutte quelle zone, aree, accessi, percorsi, strade immediatamente adiacenti all'area dei lavori e che possono interferire con le attività di cantiere.

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi propri dell'area di cantiere, sono stati presi in considerazione gli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D.Lgs. 81/2008 che sono, per l'opera da realizzare:

~~falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.~~

Dall'elenco sopra riportato emerge che i principali elementi propri dell'area di cantiere che comportano **rischi presenti** sono:

Rif. punto: 0

1. **Insediamenti produttivi:** appare importante in quanto i lavori avranno principalmente luogo nell'area di smaltimento in discarica operante; pertanto risultano importanti in generale i rischi sull'attività di cantiere generati dalle operazioni gestionali di smaltimento rifiuti limitrofe.
2. **Condutture sotterranee di servizi:** appare importante in particolare in quanto associato al rischio di esplosione dato dalle condotte del biogas.
3. **Viabilità:** dal momento che durante i lavori le altre attività che si svolgono nel sito continueranno ad essere funzionanti, appare importate il rischio di investimento dato dai mezzi di gestione della discarica ed in particolare l'interferenza con i mezzi di trasporto rifiuti lungo la strada di accesso alla stessa.
4. **Rumore:** appare importante dal momento che durante i lavori le altre attività che si svolgono nel sito continueranno ad essere funzionanti ed i mezzi di gestione della messa a discarica dei rifiuti risultano significativamente rumorosi.
5. **Polveri, fibre, vapori, gas, odori o altri inquinanti aerodispersi:** tali elementi appaiono importanti in ragione del contesto in cui si realizzeranno i lavori, che – come già visto – è dato da sito di smaltimento rifiuti funzionante.

D.3.1 Caratteristiche del cantiere

L'area operativa di cantiere coincide praticamente con l'area attualmente di pertinenza dell'esistente impianto di smaltimento a discarica del rifiuto, per stabilizzare la scarpata esterna argine nord e procedere alla copertura finale dei settori sud ed est di Torrione 4, mentre la coltivazione prosegue nel settore nord di Torrione 4.

L'accesso alla zona di lavoro per la stabilizzazione della scarpata argine nord dovrà avvenire dal cancello di ingresso principale e seguendo i percorsi esistenti.

L'accesso alla zona di lavoro per le opere di copertura dovrà avvenire dal cancello di ingresso principale percorrendo la rampa di accesso verso il settore Torrione 2 e successivamente le piste perimetrali di Torrione 5 sino al Settore Torrione 3.

All'interno dell'area d'impianto è prevista un' **area servizi di cantiere** realizzata ad hoc per l'intervento in progetto (vds allegato C "Planimetria impianto cantiere").

L'area servizi di cantiere sarà posizionata lungo il margine sud - est del piazzale antistante i biofiltri (vds. sempre allegato C), e sarà dotata di: box prefabbricato per spogliatoio con doccia e lavandino con acqua calda e fredda, WC chimici, sarà totalmente cintata e disporrà di un'area per il deposito materiali, mezzi ed attrezzature.

Il punto di consegna per l'alimentazione elettrica per l'area servizi sarà concordato con l'Ente gestore del sito.

Lo scarico delle acque grigie di lavandino e doccia sarà inviato ad una fossa settica stagna a norma di legge, che sarà svuotata da ditta specializzata oppure, potrà essere allacciato alle rete fognaria degli impianti esistenti.

La planimetria di cui sopra rappresenta una proposta da parte del Coordinatore per la Progettazione e quindi non è da ritenersi vincolante; l'Impresa dovrà sottoporre una propria proposta, allegandola al proprio Piano Operativo di Sicurezza, al benestare del Coordinatore per l'Esecuzione e al Direttore dei Lavori; tale proposta dovrà tener conto sia delle indicazioni contenute nel presente Piano di Sicurezza, sia delle necessità organizzative e dotazioni tecniche dell'Impresa stessa, sia e soprattutto alle esigenze gestionali di ACEA Pinerolese Spa.

Nel caso in cui le zone indicate risultino non disponibili, l'Impresa dovrà attenersi alle nuove disposizioni che le verranno dettate dalla Committenza, senza alcun diritto di richiesta di compensi e maggiori oneri per la nuova ubicazione delle zone in oggetto.

Prima dell'allestimento dell'area servizi l'Impresa ha l'obbligo di richiedere un sopralluogo preliminare, con i responsabili della Committenza e con il Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione, per la conferma di quanto indicato dal piano di sicurezza e di coordinamento.

D.3.2 Rischi propri dell'area di cantiere con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee (Punto 2.2.1.a dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.1.2

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	2	1	2	Infezioni da microrganismi	3	1	3
Amianto	-	-	-	Investimento	-	-	-
Annegamento	(vds. Punto D.3.5)			Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	-	-	-
Calore, fiamme, esplosioni	2 P	2 P	4 P	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici (Rischio di elettrocuzione)	2	4	8	Rumore	-	-	-
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	2	3	6	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

- **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi dell'area di cantiere legati alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
 - non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;
- e consistono nel
- **rischio di esplosione** che, stanti le caratteristiche di insediamento dell'area, deriva dalla presenza di linee interrato di veicolazione del biogas sul corpo discarica da ricoprire.

D.3.3 Rischi per il cantiere dovuti a fattori esterni (Punto 2.2.1.b dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.1.3

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	2	3	6	Infezioni da microrganismi	3 P	2 P	6 P
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P
Annegamento	(vds. Punto D.3.5)			Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	2	1	2
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	2	4	8	Polveri, fibre	2 P	2 P	4 P
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	3 2 P	2 3 P	6 6 P
Freddo	2	1	2	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-

Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

- **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi propri dell'area di cantiere dati da fattori esterni, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di infezioni da microrganismi** che deriva dalla presenza nel sito limitrofo all'area di cantiere della discarica, attività che può veicolare in aria microrganismi pericolosi;
- **rischio di investimento** che deriva dal transito dei mezzi connessi con l'operatività del sito ed in particolare dal transito degli autoarticolati che conferiscono i rifiuti in discarica;
- **rischio da polveri, fibre, vapori, gas odori o altri inquinanti aerodispersi** che deriva dalla vicinanza della discarica;
- **rischio da rumore** anch'esso derivante dai mezzi d'opera della vicina discarica e da quelli di conferimento rifiuti.

D.3.4 Rischi per lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante (Punto 2.2.1.b1 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.1.4

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P
Annegamento	(vds. Punto D.3.5)			Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	3	1	3
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

- **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi per lavori stradali e autostradali, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di investimento** che deriva dal transito dei mezzi connessi con l'operatività del sito e in particolare dal transito degli autoarticolati che conferiscono i rifiuti alla discarica.

D.3.5 Rischio di annegamento (Punto 2.2.1.b2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.1.5

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Annegamento	-	-	-

Non sono presenti rischi di annegamento.

D.3.6 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante (Punto 2.2.1.c dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.1.6

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	1	3	3
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoimento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici (Rischio di elettrocuzione)	-	-	-	Rumore	3	2	6
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	3	2	6	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	2	1	2
Immersioni	-	-	-				

- **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di investimento** che deriva dal transito dei mezzi d'opera e di fornitura materiali e che appare significativo soprattutto lungo la viabilità di accesso al cantiere, ma anche all'interno della viabilità del sito, che per una parte fungerà anche da viabilità di cantiere.

D.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Punto 2.2.2. dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

Per la descrizione delle caratteristiche dell'area di cantiere si faccia riferimento al capitolo D.3.1 "Caratteristiche del cantiere".

D.4.1 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (Punto 2.2.2.a dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.1

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	2	4	8
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici (Rischio di elettrocuzione)	-	-	-	Rumore	-	-	-
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	2	3	6
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

- **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi dovuti all'organizzazione relativa a: recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di investimento** che deriva dal transito dei mezzi d'opera e di fornitura materiali e che appare significativo sia lungo la viabilità di accesso al cantiere, sia

all'interno della viabilità del sito, che per una parte fungerà anche da viabilità di cantiere ed in particolare dal transito degli autoarticolati che conferiscono i rifiuti in discarica; una non corretta segnalazione e un non efficiente controllo dell'accesso dei mezzi d'opera e di trasporto materiali e attrezzature comporterebbe pertanto un rischio elevato di investimento sia in corrispondenza dell'accesso, sia lungo la viabilità interna del sito.

D.4.2 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: servizi igienico-assistenziali (Punto 2.2.2.b dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.2

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	3	1	3
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	3	1	3
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	2	2	4	Rumore	3	1	3
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	3	1	3
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	3	1	3
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

• **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi dovuti all'organizzazione relativa ai servizi assistenziali, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
 - non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;
- e consistono nel
- **rischio di investimento** che deriva dal transito dei mezzi connessi con la gestione del sito ed in particolare dal transito degli autoarticolati che conferiscono i rifiuti in discarica.

D.4.3 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: viabilità principale di cantiere (Punto 2.2.2.c dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.3

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P

Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoimento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	3	2	6
					2 P	3 P	6 P
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	2	2	4	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

• **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi dovuti all'organizzazione relativa alla viabilità principale di cantiere, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di investimento** sia per gli addetti dell'impresa appaltatrice – il rischio deriva dal transito dei mezzi connessi con la gestione del sito, in particolare dal transito degli autoarticolati che conferiscono i rifiuti in discarica – sia per gli addetti ACEA – il rischio deriva dal transito dei mezzi d'opera e di approvvigionamento di materiali ed attrezzature;
- **rischio da rumore** anch'esso derivante dai mezzi d'opera della vicina discarica e da quelli di conferimento rifiuti.

D.4.4 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (Punto 2.2.2.d e punto 2.2.2.e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.4

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	2	1	2
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	2	2	4
Cesoimento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	1	4	4	Rumore	2	2	4

Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	2	1	2
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

Non si ravvisano rischi presenti dovuti all'organizzazione delle reti e degli impianti di cantiere (elettricità, acqua terra, ecc), ad esclusione di quelli propri dell'attività dell'impresa.

D.4.5 Rischi dovuti alle modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (Punto 2.2.2.h dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.5

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoimento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	3	1	3
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	3	2	6	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

• **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento ai rischi dovuti alle modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di investimento** sia per gli addetti dell'impresa appaltatrice, sia per gli addetti ACEA da parte dei mezzi di fornitura materiali e attrezzature.

D.4.6 Rischi dovuti all'organizzazione relativa a: dislocazione impianti di produzione del calcestruzzo, di lavorazione del ferro, di sollevamento materiali (Punto 2.2.2.i dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.6

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	1	3	3
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	1	3	3
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	-	-	-
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	2	2	4
Cesoimento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	1	4	4	Rumore	-	-	-
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	4
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

Non si ravvisano rischi presenti dovuti a dislocazione impianti di produzione del calcestruzzo, di lavorazione del ferro, di sollevamento materiali ad esclusione di quelli propri dell'attività dell'impresa.

D.4.7 Rischi dovuti alla dislocazione delle zone di carico e scarico (Punto 2.2.2.i dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.7

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	1	3	3
Amianto	-	-	-	Investimento	3 P	2 P	6 P
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	2 P	4 P	8 P
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoimento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	3	1	3
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	1	3	3	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

- **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui**

all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008

Con riferimento ai rischi dovuti alla dislocazione delle zone di carico e scarico, si evidenzia che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di infezioni da microrganismi** che deriva dalla presenza nel sito limitrofo all'area di cantiere della discarica, attività che può veicolare in aria microrganismi pericolosi;
- **rischio di investimento** per gli addetti ACEA da parte dei mezzi d'opera che accedono alla discarica.

D.4.8 Rischi dovuti alle zone di deposito attrezzature e stoccaggio di materiali e rifiuti (Punto 2.2.2.m dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.8

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	2	1	2	Infezioni da microrganismi	1	4	2
Amianto	-	-	-	Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	-	-	-
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

Non si ravvisano rischi propri dovuti alle zone di deposito attrezzature e stoccaggio di materiali e rifiuti ad esclusione di quelli propri dell'attività dell'impresa.

D.4.9 Rischi dovuti alle zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (Punto 2.2.2.n dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: E.2.9

Nelle lavorazioni da effettuare sono presenti i seguenti materiali combustibili:

- parti in plastica e tessuto dei mezzi di cantiere;
- oli lubrificanti e carburanti per i mezzi a motore;
- geocomposito tridimensionale rinforzato;
- geotessuto;
- telo impermeabilizzante in PEAD.

Le possibili fonti di innesco sono:

- guasti all'impianto elettrico di cantiere;
- surriscaldamento dei mezzi di cantiere;
- mozziconi gettati da lavoratori, persone terze;
- azione dolosa.

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	1	2	2	Infezioni da microrganismi	-	-	-
Amianto	-	-	-	Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	-	-	-
Calore, fiamme, esplosioni	1	4	4	Punture, tagli, abrasioni	-	-	-
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	-	-	-
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	1	4	4	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	1	4	4	Urti, colpi, impatti, compressioni	-	-	-
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

Non si ravvisano rischi presenti dovuti alle zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione ad esclusione di quelli propri dell'attività dell'impresa.

D.4.10 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dagli articoli 92 comma 1 lettera c) e 102 del D.Lgs. 81/2008 (Punto 2.2.2.f e punto 2.2.2.g dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: H

Rif. punto: L

Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dagli articoli 92 comma 1 lettera c) e 102 del D.Lgs. 81/2008, sono riportate nei capitoli H e L del presente documento.

D.5 ANALISI DEI RISCHI PROPRI DELLE LAVORAZIONI

Punto 2.2.3. dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008

D.5.1 Albero delle attività

Le lavorazioni che sono previste per la realizzazione degli interventi in progetto e che sono analizzate nel presente piano di sicurezza e di coordinamento sono indicate nell'albero delle attività riportato di seguito.

ACEA PINEROLESE S.P.A. - COPERTURA FINALE DISCARICA "TORRIONE 4" 1° LOTTO

FASE LAVORI	TIPOLOGIA DI LAVORO	CODICE ATTIVITA'	DESCRIZIONE LAVORAZIONI
Copertura finale dei settori sud ed est	A	1	Allestimento cantiere
	B	2	Posa strato di rottura capillare e drenaggio del biogas
	C	3	Strato impermeabile minerale compattato, geotessuto tra strato e strato
	B	4	Strato drenante e strato superficiale di terreno vegetale
Pista perimetrale	B	5	Posa di strato di inerte stabilizzato
	C	6	Posa di telo impermeabilizzante in PEAD
Canalette per regimazione acque meteoriche	D	7	Posa embrici e canalette prefabbricate in cls.
	B	8	Posa tubazioni di scarico in PEAD
	A	9	Dismissione cantiere

D.5.1.A Rischi dovuti alle attività di tipo A

Rif. Punto E.3.1.A

Le lavorazioni di tipo A consistono in:

1	Allestimento cantiere
9	Dismissione cantiere

• Valutazione dei rischi compresi quelli propri delle attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	2	2	4	Infezioni da microrganismi	1	3	3
Amianto	-	-	-	Investimento	2 P	4 P	8 P
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	3	1	3

Cesoimento, stritolamento	3	1	3	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	4	1	4	Rumore	3	1	3
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	1	3	3	Urti, colpi, impatti, compressioni	3	1	3
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

• **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento alle lavorazioni in oggetto, compreso l'analisi dell'elenco (non esaustivo) dei lavori comportanti rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. 81/2008 e dell'elenco di cui al punto 2.2.3 dell'Allegato XV dello stesso Decreto, si fa presente che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
 - non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;
- e consistono nel
- rischio di investimento** che deriva dal transito dei mezzi connessi con la gestione del sito e in particolare dal transito degli autoarticolati che conferiscono i rifiuti in discarica.

D.5.1.B Rischi dovuti alle attività di tipo B

Rif. Punto E.3.1.B

Le lavorazioni di tipo B consistono in:

2	Posa strato di rottura capillare e drenaggio del biogas
4	Strato drenante e strato superficiale di terreno vegetale
5	Posa di strato di inerte stabilizzato
8	Posa tubazioni di scarico in PEAD

• **Valutazione dei rischi compresi quelli propri delle attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi**

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	3 P	3 P	9 P
Amianto	-	-	-	Investimento	1 2 P	4 4 P	4 8 P
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	3	1	3
Calore, fiamme, esplosioni	2 P	3 P	6 P	Punture, tagli, abrasioni	3	1	3
Cesoimento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-

Elettrici	-	-	-	Rumore	3	1	3
Fredde	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	3	1	3
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	3	1	3
Immersioni	-	-	-				

• **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento alle lavorazioni in oggetto, compreso l'analisi dell'elenco (non esaustivo) dei lavori comportanti rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. 81/2008 e dell'elenco di cui al punto 2.2.3 dell'Allegato XV dello stesso Decreto, si fa presente che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di infezioni da microrganismi** che deriva dalla presenza nel sito limitrofo all'area di cantiere coltivato a discarica, fase di trattamento che può veicolare in aria microrganismi pericolosi;
- **rischio di investimento** che deriva dal transito dei mezzi connessi con l'operatività degli autoarticolati che conferiscono i rifiuti in discarica;
- **rischio di esplosione** che, stanti le caratteristiche di insediamento dell'area, deriva dalla presenza di linee interrate di veicolazione del biogas sul corpo discarica da ricoprire.

D.5.1.C Rischi dovuti alle attività di tipo C

Rif. Punto E.3.1.C

Le lavorazioni di tipo C consistono in:

3	Strato impermeabile minerale compattato, geotessuto tra strato e strato
6	Posa di telo impermeabilizzante in PEAD

• **Valutazione dei rischi compresi quelli propri delle attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi**

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	-	-	-	Infezioni da microrganismi	2 P	3 P	6 P
Amianto	-	-	-	Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	3	2	6
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	-	-	-	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	2	4	8	Polveri, fibre	-	-	-
Calore, fiamme, esplosioni	3	2	6	Punture, tagli, abrasioni	3	2	6
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	4	1	4	Rumore	4	1	4

Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	3	1	3
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

• **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento alle lavorazioni in oggetto, compreso l'analisi dell'elenco (non esaustivo) dei lavori comportanti rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. 81/2008 e dell'elenco di cui al punto 2.2.3 dell'Allegato XV dello stesso Decreto, si fa presente che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
 - non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;
- e consistono nel
- **rischio di infezioni da microrganismi** che deriva dalla presenza nel sito limitrofo all'area di cantiere di rifiuto conferito a discarica, fase di trattamento che può veicolare in aria microrganismi pericolosi.

D.5.1.D Rischi dovuti alle attività di tipo D

Rif. Punto E.3.1.D

Le lavorazioni di tipo D consistono in:

7	Posa embrici e canalette prefabbricate in cls.
---	--

• **Valutazione dei rischi compresi quelli propri delle attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi**

Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio	Fattore di rischio	Probabilità	Danno	Rischio
Allergeni	2	2	4	Infezioni da microrganismi	2 P	3 P	6 P
Amianto	-	-	-	Investimento	2	4	8
Annegamento	-	-	-	Movimentazione manuale dei carichi	3	2	6
Bitume, fumo	-	-	-	Nebbie	-	-	-
Caduta dei materiali dall'alto	2	4	8	Oli minerali e derivati	-	-	-
Cadute dall'alto	-	-	-	Polveri, fibre	4	1	4
Calore, fiamme, esplosioni	-	-	-	Punture, tagli, abrasioni	3	2	6
Cesoiamento, stritolamento	-	-	-	Radiazioni (non ionizzanti)	-	-	-
Elettrici	-	-	-	Rumore	3	2	6
Freddo	-	-	-	Scivolamenti, cadute a livello	-	-	-
Fumi	-	-	-	Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Gas, vapori	-	-	-	Urti, colpi, impatti, compressioni	2	3	6
Getti, schizzi	-	-	-	Vibrazioni	-	-	-
Immersioni	-	-	-				

- **Valutazione dei rischi presenti compreso l'analisi dell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1 del D.Lgs. 81/2008**

Con riferimento alle lavorazioni in oggetto, compreso l'analisi dell'elenco (non esaustivo) dei lavori comportanti rischi particolari di cui all'Allegato XI del D.Lgs. 81/2008 e dell'elenco di cui al punto 2.2.3 dell'Allegato XV dello stesso Decreto, si fa presente che i rischi presenti:

- sono dovuti al luogo in cui è collocato il cantiere e sono previste le lavorazioni da realizzare;
- non sono dovuti a particolari prescrizioni tecniche operative definite in fase progettuale;

e consistono nel

- **rischio di infezioni da microrganismi** che deriva dalla presenza nel sito limitrofo all'area di cantiere di rifiuto conferito a discarica, fase di trattamento che può veicolare in aria microrganismi pericolosi.

E. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive, protettive e di coordinamento in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro – Punto 2.1.2.d dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Nel seguito si presentano gli interventi prioritari, gli accorgimenti e le prescrizioni da predisporre e adottare per garantire la sicurezza dei lavoratori operanti nel cantiere e le prescrizioni sulle modalità e sui comportamenti da tenersi nell'eseguire le lavorazioni, al fine di **eliminare o ridurre i rischi** individuati nel capitolo D.

Le prescrizioni fornite indicano con precisione:

- scelte progettuali
- scelte organizzative
- procedure
- misure preventive
- misure protettive
- misure di coordinamento

da attuarsi da parte dell'impresa esecutrice.

Per quanto riguarda i rischi propri dell'attività dell'impresa (dei quali i salienti sono evidenziati nell'analisi svolta nel capitolo D), si indica come primo riferimento da adottare nella stesura del POS le schede bibliografiche elaborate dal C.P.T. di Torino e riportate nel seguito (tabella E.1).

Fattore di rischio	Prescrizioni
Allergeni	Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno del cantiere per limitare il rischio di esposizione ad agenti che possano dare reazioni allergiche e deve essere informato sulla corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere. Durante l'attività è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, maschere adeguate, stivali, etc.)
Bitume, fumo	Gli addetti allo spargimento manuale del bitume devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.
Caduta dei materiali dall'alto	Gli operatori devono utilizzare l'elmetto protettivo contro traumi dovuti alla caduta di materiale dall'alto a causa di lavorazioni effettuate ad una altezza superiore. Provvedere dispositivi di trattenuta o di arresto dei materiali nel caso di lavorazioni effettuate ad altezze superiori del piano di calpestio. Quando tali apprestamenti risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.
Cadute dall'alto	Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Fattore di rischio	Prescrizioni
Calore, fiamme, esplosioni	E' opportuno tenere a portata di mano un estintore per ogni mezzo meccanico. I lavoratori devono essere dotati di scarpe, indumenti e guanti che proteggano il corpo dal calore del bitume da stendere per la realizzazione del manto stradale. Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.
Cesoimento, stritolamento	Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
Elettrici	L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere dotato di messa a terra realizzata a regola d'arte così da garantire un utilizzo in sicurezza delle attrezzature elettriche di cantiere: l'impianto dovrà essere debitamente corredato di certificazione di conformità rilasciata dall'installatore ai sensi del D.M. 37/2008. Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere perfettamente funzionanti e soggette a manutenzione a frequenza stabilita per evitare malfunzionamenti e fulminazioni. Nel corso dei lavori, se si presume di incontrare interferenza con collegamenti elettrici durante gli scavi, occorre preventivamente coordinarsi con i gestori del sito e, se ritenuto necessario, chiedere di togliere la tensione alla rete. La tensione alla rete andrà tolta ogni qual volta si dovrà intervenire su impianti esistenti per la loro modifica o collegamento a nuove parti di impianto sia nelle parti con M.T. che in quelle con B.T.
Fumi	In caso di evidente inquinamento da traffico veicolare si deve fornire DPI per limitare la respirazione del gas di scarico dei mezzi d'opera e delle vetture che transitano.
Gas, vapori Getti, schizzi	Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari. Dotare i lavoratori di mascherine protettive delle vie respiratorie di tipologia appropriata alla classe di pericolosità dei componenti chimici delle vernici utilizzate, di occhiali per la protezione della vista e di guanti per la protezione delle mani. Garantire la ventilazione della zona di verniciatura per un idoneo ricambio dell'aria e al fine di evitare l'insorgenza di atmosfere nocive. Tutti i verniciatori devono conoscere i pericoli derivanti dall'uso delle vernici e dei diluenti. Non è assolutamente consentito fumare a nessuno nelle zone ove si effettuano tali operazioni. Non è consentito fumare, nemmeno quando si usano prodotti solventi non infiammabili, poiché il fumo rende i vapori dei solventi più tossici.
Immersioni	In caso di presenza d'acqua di falda negli scavi è obbligatorio operare con l'utilizzo di adeguate attrezzature per l'esaurimento della stessa. Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del posto di lavoro, le attività devono essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm. In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione. Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente. I lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).
Infezioni da microrganismi	Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno delle aree a rischio per limitare il rischio di esposizione ad agenti biologici e deve essere informato sulla corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere. Durante l'attività è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, maschere adeguate, stivali, etc.)

Fattore di rischio	Prescrizioni
Investimento	<p>Si deve regolamentare il traffico dei mezzi all'interno del cantiere per evitare eventuali investimenti.</p> <p>La velocità degli automezzi e delle macchine operatrici deve essere sempre limitata e l'operatività deve essere segnalata con girofaro.</p> <p>Le aree indicate per l'installazione dell'impianto di cantiere e per lo stoccaggio dei materiali dovranno essere delimitate con idonea recinzione. La zona operativa andrà segnalata con opportuna recinzione e cartelli di sicurezza.</p> <p>Per le lavorazioni da effettuarsi su strade aperte al traffico deve essere prevista la delimitazione dell'area delle lavorazioni utilizzando cartellonistica stradale di segnalazione conforme al Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 10/7/2002 pubblicato sulla G.U. n. 226 del 26/9/2002, di cui se ne riporta in allegato lo schema.</p> <p>Il personale impiegato nei lavori deve necessariamente indossare indumenti ad alta visibilità.</p> <p>Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p> <p>I lavori devono essere temporaneamente sospesi nell'evenienza di condizioni meteorologiche che comportano condizioni di scarsa visibilità (nebbia, pioggia intensa,...)</p>
Movimentazione manuale dei carichi	<p>Le attività relative al trasporto e posa dei materiali per l'esecuzione dell'opera devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi, anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.</p>
Nebbie	<p>I lavori nei pressi della viabilità esistente devono essere temporaneamente sospesi nell'evenienza di condizioni meteorologiche che comportano condizioni di scarsa visibilità (nebbia, pioggia intensa,...)</p>
Oli minerali e derivati	<p>Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno del cantiere per limitare il rischio derivante dalla presenza di tali sostanze combustibili e deve essere informato sulle attività di prevenzione da porre in essere, quali l'utilizzo dei presidi antincendio presenti in cantiere.</p> <p>Durante l'attività è fatto assoluto divieto di fumare, sul posto di lavoro.</p>
Polveri, fibre	<p>Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere adottati provvedimenti di mitigazione quali la bagnatura.</p>
Punture, tagli, abrasioni	<p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</p> <p>Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.</p> <p>Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).</p> <p>Nell'infermeria deve essere presente cura per le punture da insetti.</p>
Rumore	<p>Si deve limitare il rumore delle macchine garantendone il buon funzionamento con frequente manutenzione.</p> <p>Se la rumorosità non è diversamente abbattibile con mezzi di protezione collettiva quali schermi e le paratie è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.</p>
Scivolamento, cadute a livello	<p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.</p>
Seppellimento, sprofondamento	<p>I lavori di scavo con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.</p> <p>Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.</p> <p>La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo.</p> <p>Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.</p> <p>La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.</p> <p>Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.</p>

Fattore di rischio	Prescrizioni
Urti, colpi, impatti, compressioni	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Gli addetti ai lavori a terra non devono sostare, transitare o comunque essere presenti nel campo di azione delle macchine operatrici e possibilmente devono essere sotto il controllo visivo dell'operatore. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
Vibrazioni	Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo di persone nei pressi del cantiere, queste ultime devono essere allontanate.

Tabella E.1 Fattori di rischio e relative prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione elaborate dal C.P.T. di Torino

INTERVENTI DI ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI PRESENTI CHE RIGUARDANO L'AREA DI CANTIERE

Punti 2.2.1 e 2.2.4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 con analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2

E.1.1 Rischi presenti dell'area di cantiere

Rif. punto: D.3

Come descritto nel paragrafo D.3, i principali elementi propri dell'area di cantiere che comportano **rischi presenti** sono:

1. **Insedimenti produttivi:** appare importante in quanto i lavori avranno principalmente luogo nell'area di smaltimento in discarica operante; pertanto risultano importanti in generale i rischi sull'attività di cantiere generati dalle operazioni gestionali di smaltimento rifiuti limitrofe.
2. **Condutture sotterranee di servizi:** appare importante in particolare in quanto associato al rischio di esplosione dato dalle condotte del biogas.
3. **Viabilità:** dal momento che durante i lavori le altre attività che si svolgono nel sito continueranno ad essere funzionanti, appare importante il rischio di investimento dato dai mezzi di gestione della discarica ed in particolare l'interferenza con i mezzi di trasporto rifiuti lungo la strada di accesso alla stessa.
4. **Rumore:** appare importante dal momento che durante i lavori le altre attività che si svolgono nel sito continueranno ad essere funzionanti ed i mezzi di gestione della messa a discarica dei rifiuti risultano significativamente rumorosi.
5. **Polveri, fibre, vapori, gas, odori o altri inquinanti aerodispersi:** tali elementi appaiono importanti in ragione del contesto in cui si realizzeranno i lavori, che – come già visto – è dato da sito di smaltimento rifiuti funzionante.

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti dati dagli elementi propri dell'area di cantiere

1. Insedimenti produttivi :

- ✓ prima dei lavori il CSE, unitamente al gestore delle attività presenti nel sito, illustrerà all'impresa realizzatrice le diverse attività, e le modalità di gestione delle varie parti del sito stesso;
- ✓ prima dell'inizio dei lavori relativi ad ogni parte d'opera (vds cronoprogramma) dovrà essere realizzata una riunione (di coordinamento) presieduta dal CSE, il cui obiettivo è coordinare impresa e personale gestore del sito, in modo tale che siano conosciute da entrambe le parti: le lavorazioni che dovranno essere realizzate, oltre alle relative modalità operative, e le operazioni gestionali che devono essere comunque realizzate sulla parte del sito oggetto dei lavori da parte del personale gestore; inoltre, all'occorrenza, in concomitanza con eventuali modifiche alle modalità di gestione, dovrà essere realizzata una riunione (sempre tra le medesime parti), al fine di aggiornarsi reciprocamente sull'andamento dei lavori e sull'attività gestionale e perfezionare il coordinamento tra attività di cantiere e del sito.

2. Condutture sotterranee di servizi:

- ✓ prima dell'inizio effettivo dei lavori, verrà effettuata una attenta ricognizione dei luoghi da parte del Direttore dei Lavori, del Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione, del Responsabile della Committenza, e dell'Impresa Appaltatrice con il gestore dei siti al fine di definire e tracciare sul luogo i percorsi e definire le profondità delle reti di adduzione del biogas esistenti, che possono interferire con le attività di cantiere. Questo per formulare precise e dettagliate istruzioni agli addetti ai lavori in prossimità delle reti stesse. Nel caso in cui l'impresa non rispetti le predette prescrizioni rimarrà l'unica responsabile per infortuni dei lavoratori e di terzi per danni causati dalla propria imperizia e negligenza.

3. Viabilità:

- ✓ le aree di cantiere prossime o coincidenti con la viabilità di cantiere dovranno essere accuratamente segnalate con idonea cartellonistica e segnali luminosi, oltre che cintate;
- ✓ prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore dei siti dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;
- ✓ in corrispondenza degli ingressi al sito dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi d'ingresso la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo;
- ✓ i conducenti dei mezzi di trasporto in ingresso al sito per le attività di gestione dello stesso (in particolare i mezzi di adduzione dei rifiuti) prima di accedere all'interno dovranno essere tassativamente avvisati della presenza del cantiere e di prestare la massima attenzione nelle manovre;

- ✓ gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.

4. Rumore:

- ✓ nella realizzazione delle lavorazioni in prossimità del fronte discarica gli addetti dovranno indossare i necessari otoprotettori, qualora le fonti rumorose legate alla presenza dei mezzi d'opera di gestione dei rifiuti non potessero essere temporaneamente disattivate.

5. Polveri, fibre, vapori, gas, odori o altri inquinanti aerodispersi:

- ✓ nella realizzazione delle lavorazioni in prossimità delle zone che sono possibile fonte di polveri, fibre, vapori, gas, odori o altri inquinanti aerodispersi gli addetti dovranno utilizzare i DPI necessari, quali mascherine protettive delle vie respiratorie di tipologia appropriata alla classe di pericolosità della fonte inquinante, occhiali per la protezione della vista e guanti per la protezione delle mani.

E.1.2 Rischi presenti dell'area di cantiere con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Rif. punto: D.3.2

Fattore di rischio	Rischio
Calore, fiamme, esplosioni	4 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti dell'area di cantiere con particolare attenzione ai rischi di esplosione.

1. Condutture sotterranee di servizi:

- ✓ Prima dell'inizio effettivo dei lavori, verrà effettuata una attenta ricognizione dei luoghi da parte del Direttore dei Lavori, del Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione, del Responsabile della Committenza, e dell'Impresa Appaltatrice con il gestore dei siti al fine di definire e tracciare sul luogo i percorsi e definire le profondità delle reti di adduzione del biogas esistenti, che possono interferire con le attività di cantiere. Questo per formulare precise e dettagliate istruzioni agli addetti ai lavori in prossimità delle reti stesse. Nel caso in cui l'impresa non rispetti le predette prescrizioni rimarrà l'unica responsabile per infortuni dei lavoratori e di terzi per danni causati dalla propria imperizia e negligenza.

E.1.3 Rischi presenti per il cantiere dovuti a fattori esterni

Rif. punto: D.3.3

Fattore di rischio	Rischio
Infezioni da microrganismi	6 P
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti dell'area di cantiere dovuti a fattori esterni.

1. Infezione da microrganismi

- ✓ Il personale dell'impresa prima dell'inizio lavori deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno delle aree a rischio per limitare la possibilità di esposizione agli agenti biologici, inoltre deve essere informato sulla corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.
- ✓ Durante la realizzazione delle lavorazioni che possono comportare il contatto con i rifiuti o con i manufatti e le attrezzature che sono state a contatto con i rifiuti è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, maschere adeguate, stivali, etc.); a fine turno lavorativo è inoltre necessaria e prescritta la doccia.

2. Rischio di investimento

- ✓ le aree di cantiere prossime o coincidenti con la viabilità di cantiere dovranno essere accuratamente segnalate con idonea cartellonistica e segnali luminosi, oltre che cintate;
- ✓ prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore del sito dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;
- ✓ in corrispondenza degli ingressi al sito dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi d'ingresso la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo;
- ✓ i conducenti dei mezzi di trasporto in ingresso al sito per le attività di gestione (in particolare i mezzi di adduzione dei rifiuti) prima di accedere in impianto dovranno essere tassativamente avvisati della presenza del cantiere e di prestare la massima attenzione nelle manovre;
- ✓ gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.

E.1.4 Rischi per lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante (Punto 2.2.1.b1 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.3.4

Fattore di rischio	Rischio
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti dell'area di cantiere derivanti dal traffico circostante.

1. Rischio di investimento

- ✓ le aree di cantiere prossime o coincidenti con la viabilità di cantiere dovranno essere accuratamente segnalate con idonea cartellonistica e segnali luminosi, oltre che cintate;

- ✓ prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore dell'impianto dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;
- ✓ in corrispondenza degli ingressi al sito dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi d'ingresso la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo;
- ✓ i conducenti dei mezzi di trasporto in ingresso al sito per le attività di gestione (in particolare i mezzi di adduzione dei rifiuti) prima di accedere in impianto dovranno essere tassativamente avvisati della presenza del cantiere e di prestare la massima attenzione nelle manovre;
- ✓ gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.

E.1.5 Rischio di annegamento (Punto 2.2.1.b2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.3.5

Fattore di rischio	Rischio
Annegamento	-

Non sono presenti rischi di annegamento.

E.1.6 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

Rif. punto: D.3.6

Fattore di rischio	Rischio
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.

1. Rischio di investimento

- ✓ L'accesso al cantiere in corrispondenza della viabilità di accesso dovrà essere debitamente segnalato (mezzi pesanti in manovra).
- ✓ I mezzi d'opera e di fornitura dovranno adottare velocità non superiori al passo d'uomo.
- ✓ Per la durata dei lavori gli addetti alla gestione dell'impianto dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

E.2 INTERVENTI DI ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI CONSEGUENTI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Punti 2.2.2 e 2.2.4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, con analisi degli elementi indicati nel predetto punto 2.2.2.

E.2.1 Recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (punto 2.2.2.a dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.1

Fattore di rischio	Rischio
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalla recinzione di cantiere, dagli accessi e dalle segnalazioni.

1. Rischio di investimento

1. L'accesso al cantiere in corrispondenza della viabilità di accesso ai siti dovrà essere debitamente segnalato (mezzi pesanti in manovra).

E.2.2 Servizi igienico-assistenziali (punto 2.2.2.b dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.2

Fattore di rischio	Rischio
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dall'organizzazione dei servizi igienico-assistenziali.

1. Rischio di investimento

1. L'area servizi non deve essere organizzata in prossimità dei punti di transito dei mezzi di trasporto dei rifiuti.
2. Gli addetti dell'impresa dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.
3. In corrispondenza degli ingressi del sito dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi d'ingresso la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo.

E.2.3 Viabilità principale di cantiere (punto 2.2.2.c dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.3

Fattore di rischio	Rischio
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalla viabilità principale di cantiere.

1. Rischio di investimento

1. le aree di cantiere prossime o coincidenti con la viabilità utilizzata per la gestione dei rifiuti dovranno essere accuratamente segnalate con idonea cartellonistica e segnali luminosi, oltre che cintate;
2. prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore dell'impianto dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;
3. in corrispondenza degli ingressi ai siti dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo;
4. i conducenti dei mezzi di trasporto in ingresso al sito per le attività di gestione (in particolare i mezzi di adduzione dei rifiuti) prima di accedere in impianto dovranno essere tassativamente avvisati della presenza del cantiere e di prestare la massima attenzione nelle manovre;
5. i mezzi di fornitura e d'opera dovranno essere equipaggiati dei necessari segnalatori luminosi;
6. gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.

E.2.4 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (punto 2.2.2.d e punto 2.2.2.e dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.4

Non appaiono rischi presenti oltre quelli propri dell'attività d'impresa

E.2.5 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali (punto 2.2.2.h dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.5

Fattore di rischio	Rischio
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalla viabilità principale di cantiere.

1. Rischio di investimento

1. le aree di cantiere prossime o coincidenti con la viabilità interna del sito dovranno essere accuratamente segnalate con idonea cartellonistica e segnali luminosi, oltre che cintate;
2. prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore del sito dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;
3. in corrispondenza degli ingressi al sito dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo;
4. i mezzi di fornitura dovranno essere equipaggiati dei necessari segnalatori luminosi;

5. i conducenti dei mezzi di trasporto in ingresso al sito per le attività di gestione (in particolare i mezzi di adduzione dei rifiuti) prima di accedere in impianto dovranno essere tassativamente avvisati della presenza del cantiere e di prestare la massima attenzione nelle manovre;
6. gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.
7. per la durata dei lavori anche gli addetti alla gestione del sito dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

E.2.6 Dislocazione impianti di produzione del calcestruzzo, di lavorazione del ferro, di sollevamento materiali (punto 2.2.2.i dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.6

Non si ravvisano rischi presenti dovuti all'organizzazione delle reti e degli impianti di cantiere (elettricità, acqua terra, ecc), ad esclusione di quelli propri dell'attività dell'impresa.

E.2.7 Dislocazione delle zone di carico e scarico (punto 2.2.2.l dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.7

Fattore di rischio	Rischio
Infezioni da microrganismi	6 P
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalla viabilità principale di cantiere e dalla discarica.

1. Infezione da microrganismi

1. Il personale dell'impresa prima dell'inizio lavori deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno delle aree a rischio per limitare la possibilità di esposizione agli agenti biologici, inoltre deve essere informato sulla corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.
2. Durante la realizzazione delle lavorazioni che possono comportare il contatto con i rifiuti o con i manufatti e le attrezzature che sono state a contatto con i rifiuti è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, maschere adeguate, stivali, etc.); a fine turno lavorativo è inoltre necessaria e prescritta la doccia.

2. Rischio di investimento

1. le aree di stoccaggio dovranno essere scelte in modo da minimizzare l'interferenza tra l'accesso alle stesse e i percorsi seguiti dal personale ACEA durante l'attività di gestione della discarica;
2. prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore dell'impianto dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;

3. i mezzi d'opera non potranno assumere velocità superiori al passo d'uomo e dovranno essere equipaggiati dei necessari segnalatori luminosi;
4. gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.
5. per la durata dei lavori anche gli addetti alla gestione della discarica dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

E.2.8 Zone di deposito attrezzature e stoccaggio di materiali e rifiuti (punto 2.2.2.m dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.8

Non appaiono rischi presenti oltre quelli propri dell'attività d'impresa

Per l'ubicazione delle aree di deposito materiali e attrezzature fare riferimento alla planimetria allegata ed al capitolo D.3.1 del presente documento.

E.2.9 Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (punto 2.2.2.n dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Rif. punto: D.4.9

Non appaiono rischi presenti oltre quelli propri dell'attività d'impresa

E.2.10 Comportamento in caso di indisponibilità delle aree di ubicazione dei servizi per i lavoratori

A conclusione di quanto esposto si evidenzia come prima dell'allestimento dell'area servizi di cantiere l'Impresa ha l'obbligo di richiedere un sopralluogo preliminare, con i responsabili della Committenza e con il Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione, per la conferma di quanto indicato dal piano di sicurezza e di coordinamento.

Nel caso in cui le zone indicate per l'installazione dell'area servizi di cantiere, per il deposito dei materiali e delle attrezzature, ecc., risultino non disponibili o nel caso in cui l'Impresa ritenesse di dovere installare l'area servizi di cantiere o ubicare le zone di deposito in altro luogo, l'Impresa dovrà avvisare la Committenza ed il Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, ed attenersi alle nuove disposizioni che le verranno dettate, senza alcun diritto di richiesta di compensi e maggiori oneri per la nuova ubicazione della zona in oggetto.

E.3 INTERVENTI DI ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI PRESENTI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI, COMPRESO I RISCHI PARTICOLARI DI CUI ALL'ALLEGATO XI DEL D.LGS. 81/2008

Punti 2.2.3 e 2.2.4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 con analisi degli elementi indicati nel predetto punto 2.2.3, compreso l'analisi dell'elenco di lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'allegato XI del D.Lgs. 81/2008 così come previsto dall'articolo 100 comma 1 del Decreto.

E.3.1 Rischi dovuti alle lavorazioni effettuate in cantiere

E.3.1.A Rischi delle lavorazioni di tipo A

Rif. Punto D.5.1.A

L'attività consiste nelle seguenti lavorazioni:

1	Allestimento cantiere
9	Dismissione cantiere

che sono caratterizzate dai seguenti **rischi presenti** ad esclusione di quelli propri dell'attività d'impresa

Fattore di rischio	Rischio
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalle lavorazioni di tipo A.

1. Rischio di investimento

1. prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore del sito dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;
2. in corrispondenza dell'ingresso al sito dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo;
3. i conducenti dei mezzi di trasporto in ingresso al sito per le attività di gestione dello stesso (in particolare i mezzi di adduzione dei rifiuti) prima di accedere in impianto dovranno essere tassativamente avvisati della presenza del cantiere e di prestare la massima attenzione nelle manovre;
4. gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.

E.3.1.B Rischi delle lavorazioni di tipo B

Rif. Punto D.5.1.B

L'attività consiste nelle seguenti lavorazioni:

2	Posa strato di rottura capillare e drenaggio del biogas
4	Strato drenante e strato superficiale di terreno vegetale
5	Posa di strato di inerte stabilizzato
8	Posa tubazioni di scarico in PEAD

che sono caratterizzate dai seguenti **rischi presenti** ad esclusione di quelli propri dell'attività d'impresa

Fattore di rischio	Rischio
Calore, fiamme, esplosioni	6 P
Infezioni da microrganismi	9 P
Investimento	8 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalle lavorazioni di tipo B.

1. Esplosioni

1. Prima dell'inizio effettivo dei lavori, verrà effettuata una attenta ricognizione dei luoghi da parte del Direttore dei Lavori, del Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione, del Responsabile della Committenza, e dell'Impresa Appaltatrice con il gestore dei siti al fine di definire e tracciare sul luogo i percorsi e definire le profondità delle reti di adduzione del biogas esistenti, che possono interferire con le attività di cantiere. Questo per formulare precise e dettagliate istruzioni agli addetti ai lavori in prossimità delle reti stesse. Nel caso in cui l'impresa non rispetti le predette prescrizioni rimarrà l'unica responsabile per infortuni dei lavoratori e di terzi per danni causati dalla propria imperizia e negligenza. E' opportuno tenere a portata di mano un estintore per ogni mezzo meccanico. I lavoratori devono essere dotati di scarpe, indumenti e guanti che proteggano il corpo dal calore, incendio e ustione.

2. Infezione da microrganismi

1. Il personale dell'impresa prima dell'inizio lavori deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno delle aree a rischio per limitare la possibilità di esposizione agli agenti biologici, inoltre deve essere informato sulla corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.
2. Durante la realizzazione delle operazioni che possono comportare il contatto con i rifiuti o con i manufatti e le attrezzature che sono state a contatto con i rifiuti è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, maschere adeguate, stivali, etc.); a fine turno lavorativo è inoltre necessaria e prescritta la doccia per l'addetto che ha svolto la lavorazione.

3. Rischio di investimento

1. prima dell'inizio dell'attività di cantiere il personale gestore del sito dovrà essere debitamente informato circa l'inizio dei lavori e dell'attività prevista in corso d'opera;
2. in corrispondenza dell'ingresso al sito dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali ai mezzi la presenza del cantiere e dei relativi operai, nonché la prescrizione di non adottare velocità superiori al passo d'uomo;
3. i conducenti dei mezzi di trasporto in ingresso al sito per le attività di gestione dello stesso (in particolare i mezzi di adduzione dei rifiuti) prima di accedere in

impianto dovranno essere tassativamente avvisati della presenza del cantiere e di prestare la massima attenzione nelle manovre;

4. gli addetti del cantiere dovranno tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.

E.3.1.C Rischi delle lavorazioni di tipo C

Rif. punto D.5.1.C

L'attività consiste nelle seguenti lavorazioni:

3	Strato impermeabile minerale compattato, geotessuto tra strato e strato
6	Posa di telo impermeabilizzante in PEAD

Le lavorazioni sono inoltre caratterizzate dai seguenti **rischi presenti** ad esclusione di quelli propri dell'attività d'impresa

Fattore di rischio	Rischio
Infezioni da microrganismi	6 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalle lavorazioni di tipo C.

1. Infezione da microrganismi

1. Il personale dell'impresa prima dell'inizio lavori deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno delle aree a rischio per limitare la possibilità di esposizione agli agenti biologici, inoltre deve essere informato sulla corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.
2. Durante la realizzazione delle lavorazioni che possono comportare il contatto con i rifiuti o con i manufatti e le attrezzature che sono state a contatto con i rifiuti è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, maschere adeguate, stivali, etc.); a fine turno lavorativo è inoltre necessaria e prescritta la doccia per l'addetto che ha svolto la lavorazione.

E.3.1.D Rischi delle lavorazioni di tipo D

Rif. Punto D.5.1.D

L'attività consiste nelle seguenti lavorazioni:

10	Parapetti su ciglio esterno strada
11	Posa embrici e canalette prefabbricate in cls.

che sono caratterizzate dai seguenti **rischi presenti** ad esclusione di quelli propri dell'attività d'impresa

Fattore di rischio	Rischio
Infezioni da microrganismi	6 P

Prescrizioni per l'eliminazione o la riduzione dei rischi presenti che possono derivare dalle lavorazioni di tipo D.

1. Infezione da microrganismi

1. Il personale dell'impresa prima dell'inizio lavori deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di comportamento all'interno delle aree a rischio per limitare la possibilità di esposizione agli agenti biologici, inoltre deve essere informato sulla corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.
2. Durante la realizzazione delle lavorazioni che possono comportare il contatto con i rifiuti o con i manufatti e le attrezzature che sono state a contatto con i rifiuti è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere ed è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, maschere adeguate, stivali, etc.); a fine turno lavorativo è inoltre necessaria e prescritta la doccia per l'addetto che ha svolto la lavorazione.

F. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI: PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE, DI COORDINAMENTO E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Punto 2.1.2.e dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

F.1 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Punto 2.3.1 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Si allega un cronoprogramma dei lavori indicativo (vds allegato D), sul quale la ditta affidataria dovrà effettuare le proprie valutazioni operative di cantiere e redigere un proprio cronoprogramma.

Si evidenzia l'inserimento di una riga relativa alla categoria d'opera "Sistemazione pozzi biogas" anche se sarà eseguita direttamente da ACEA Pinerolese, allo scopo di consentire all'Impresa l'aggiornamento del cronoprogramma in concomitanza degli interventi contestuali in cantiere che dovranno essere programmati e condivisi con ACEA.

Il cronoprogramma dei lavori dovrà essere allegato al POS e dovrà riportare in una apposita colonna **il riferimento al numero di pagina e/o alla scheda (del PSC e del POS) che contiene l'individuazione delle misure preventive e protettive** relative ai rischi connessi in ordine a tutte le attività e a tutte le singole lavorazioni svolte in cantiere; il cronoprogramma dovrà inoltre indicare le eventuali interferenze lavorative e dovrà specificare, se possibile, il nominativo dell'Impresa esecutrice di ogni lavorazione (Impresa affidataria – Imprese esecutrici quali: Subappaltatori, Lavoratori autonomi, Ditte per noli a caldo, Ditte per forniture con posa, ecc.).

F.2 ANALISI DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI, ANCHE DOVUTE ALLE LAVORAZIONI DI UNA STESSA IMPRESA ESECUTRICE

Punto 2.3.1 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

F.2.1 Lavorazioni interferenti come emerse dalla progettazione dell'opera

La stesura del cronoprogramma delle lavorazioni è stata effettuata in modo tale da non comportare interferenze significative tra le varie lavorazioni.

F.2.2 Interferenze emerse in fase di esecuzione

L'Appaltatore, come già evidenziato al punto F.1, dovrà presentare il proprio cronoprogramma di esecuzione dei lavori prima della consegna dei lavori.

Il suddetto programma, dovrà individuare eventuali interferenze dovute alla contemporaneità di più attività lavorative, che si potrebbero verificare sia per una scelta tecnica ed economica di organizzazione del cantiere, sia per la presenza di eventuali altre imprese esecutrici quali: subappaltatori, lavoratori autonomi, ditte per noli a caldo, ditte per forniture con posa, ecc.

Ogni eventuale variazione al cronoprogramma dovrà essere tempestivamente sottoposta al controllo del Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione e del

Direttore dei Lavori in modo che questi possano valutare la presenza di eventuali rischi e quindi emettere le necessarie prescrizioni, mediante lo svolgimento di apposite riunioni di coordinamento "ordinarie" o "straordinarie" come meglio descritto al punto H.2.2.

F.2.3 Lavorazioni interferenti ad opera di più ditte

Essendo preliminare alla fase di appalto, il piano di sicurezza e di coordinamento non può prevedere la presenza in cantiere di eventuali altre imprese esecutrici quali: subappaltatori, lavoratori autonomi, ditte per noli a caldo, ditte per forniture con posa, ecc. a cui la ditta affidataria intenda affidare alcune delle attività costruttive costituenti l'opera.

Di conseguenza in questa fase il piano non può considerare il rischio risultante da attività svolte nell'ambito dell'appalto da altre imprese esecutrici.

La ditta affidataria, nel caso in cui faccia ricorso al subappalto, ha l'obbligo di presentare al Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione - prima della consegna dei lavori - il programma dei lavori con l'indicazione delle eventuali interferenze lavorative create dalla presenza di più imprese nell'ambito del cantiere.

I rischi risultanti da attività svolte nell'ambito dell'appalto da altre imprese esecutrici verranno valutati nelle apposite riunioni di Coordinamento per "nuove imprese", come meglio descritto al punto H.2.2.

F.2.4 Interferenze tra cantiere e attività di gestione dell'impianto

Nel caso in esame appare rivestire un **ruolo molto importante l'interferenza che inevitabilmente si verrà a creare tra attività di cantiere e attività di gestione del sito, in quanto i lavori avranno luogo interamente in discarica, in cui si svolgono attività di stoccaggio e smaltimento rifiuti che saranno contemporaneamente operanti**. Risultano importanti pertanto i potenziali rischi sull'attività di cantiere generati dalle operazioni gestionali del sito stesso, con funzionamento dei macchinari per lo smaltimento dei rifiuti, come appaiono importanti i rischi generati dall'attività di cantiere sull'attività gestione degli stessi.

Lo stesso dicasi per le operazioni necessarie alla sopraelevazione dei pozzi di estrazione del biogas che saranno realizzate a cura di ACEA Pinerolese; l'impresa dovrà tener conto dell'esigenza di far interrompere la captazione del biogas contemporaneamente dal minor numero possibile di pozzi.

Per la risoluzione di tali potenziali rischi si prevede quindi, prima dell'inizio dei lavori, di organizzare una specifica riunione di coordinamento. Nel corso di tale riunione il CSE, unitamente al gestore del sito, illustrerà all'impresa realizzatrice il funzionamento dei macchinari e apparecchiature funzionanti nel sito stesso; inoltre il gestore descriverà le attività di gestione dei rifiuti. Sempre nel corso di questo incontro sarà richiesto all'appaltatore di relazionare in dettaglio circa l'attività di cantiere, al fine di ottimizzare il coordinamento e di minimizzare conseguentemente i rischi.

Inoltre prima dell'inizio dei lavori relativi ad ogni parte d'opera (vds cronoprogramma) dovrà essere realizzata una riunione (di coordinamento) presieduta dal CSE, il cui obiettivo è coordinare impresa e personale gestore dell'impianto, in modo tale che siano conosciute da entrambe le parti: le lavorazioni che dovranno essere realizzate, oltre alle relative modalità operative, e le operazioni gestionali che devono essere comunque realizzate sulla parte d'impianto oggetto dei lavori da parte del personale

gestore. Inoltre, con tempistica almeno bisettimanale, dovrà essere realizzata una riunione (sempre tra le medesime parti), al fine di aggiornarsi reciprocamente sull'andamento dei lavori e sull'attività gestionale e perfezionare il coordinamento tra attività di cantiere e che si svolgono nel sito.

F.3 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI RISULTATE INTERFERENTI E MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI

Punto 2.3.2 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

La stesura del cronoprogramma delle lavorazioni è stata effettuata in modo tale da non comportare interferenze significative tra le varie lavorazioni, pertanto, non sono state previste prescrizioni operative in merito.

F.4 MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE, DI COORDINAMENTO E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, ATTI A RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DI INTERFERENZA PERMANENTI ANCHE A SEGUITO DELLO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE

Punti 2.3.2 e 2.3.3 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

La tempistica di realizzazione degli interventi è stata prevista in modo tale da non comportare interferenze tra le varie lavorazioni e pertanto non sono state previste particolari misure preventive, protettive, di coordinamento e dispositivi di protezione individuale in merito.

In caso di necessità, la presente analisi dovrà essere approfondita e dovranno essere date le relative prescrizioni da parte del Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera, mediante lo svolgimento delle attività di cui al punto H.2.

G. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Punto 2.1.2.f dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

G.1 ANALISI DELL'USO COMUNE

Punto 2.3.4 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Al momento non è previsto l'utilizzo comune da parte di più imprese di alcuna attrezzatura di cantiere o di mezzi o servizi di protezione collettiva.

La presente analisi dovrà essere effettuata dall'Impresa affidataria in caso di necessità e comunicata al Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera che effettuerà apposita riunione con le imprese, nel rispetto delle modalità di cui al punto H.2.2.

G.2 MISURE DI COORDINAMENTO

Punti 2.3.4 e 2.3.5 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Le misure di coordinamento, come già evidenziate al punto G.1, saranno definite dal Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera in collaborazione con le imprese, mediante lo svolgimento di apposita riunione.

H. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÈ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

Punto 2.1.2.g dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

H.1 PREMESSE

Il compito del Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione è quello di seguire la realizzazione operativa delle opere e di controllare che le indicazioni presenti nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e nel Piano Operativo di Sicurezza siano rispettate.

Gli obblighi a suo carico sono dettati dal combinato disposto dall'articolo 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 e dall'articolo 127 del D.P.R. n. 554/99.

Ai sensi dell'articolo 45 comma 10 del D.P.R. 554/99 e s.m.i. l'Impresa dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori il **cronoprogramma esecutivo** (cronoprogramma), da cui potrebbero risultare alcune sovrapposizioni delle attività (**necessità di coordinamento** anche non in presenza di subappaltatori).

Il Piano di sicurezza e di coordinamento detta disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/2008 e cioè "**necessità di coordinamento**", così come previsto dal punto 2.2.2.g dell'Allegato XV del Decreto.

La necessità di coordinamento è il punto principale su cui si basa il D.Lgs. 81/2008: difatti l'articolo 90 prevede che " Nei cantieri in cui è prevista **la presenza di più imprese esecutrici anche non contemporanea**, il Committente, anche nei casi di coincidenza con l'Impresa esecutrice, o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

Al fine di garantire l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione (quanto è richiesto dalla normativa ed è fondamentale per la conduzione in sicurezza del cantiere), il Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione chiederà all'Impresa di riportare nel cronoprogramma esecutivo (da allegare al Piano Operativo di Sicurezza) anche **l'individuazione delle effettive interferenze lavorative.**

Tali interferenze potrebbero risultare diverse, rispetto a quelle ipotizzate in fase di stesura del Cronoprogramma allegato al Piano di sicurezza e di coordinamento redatto dal Coordinatore in fase di Progettazione, a causa delle scelte autonome, nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, che l'Impresa ha il diritto di determinare, **sempre nel rispetto delle clausole contrattuali.**

Al subentro di eventuali Subappaltatori ecc. l'Impresa avrà anche l'obbligo di adeguare il Piano Operativo di Sicurezza ed il relativo cronoprogramma esecutivo dei lavori.

H.2 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

H.2.1 I Fase: Comunicazioni ed esame del P.O.S.

Le imprese affidatarie, nonché le imprese esecutrici che parteciperanno ad eventuali subappalti e similari, dovranno dimostrare la loro idoneità tecnica e professionale mediante la consegna di quanto indicato nell'Allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 ed anche attraverso la produzione del Piano Operativo di Sicurezza che contenga, oltre ai contenuti minimi indicati al punto 3.2 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 (si faccia riferimento anche al punto L.2), le seguenti informazioni:

a. il cronoprogramma impegnativo con individuazione delle interferenze lavorative, redatto nel rispetto a quanto richiesto al punto F.1.

Il Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'articolo 92 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008, verificherà l'idoneità del piano operativo di sicurezza e rilascerà, entro 7 giorni lavorativi dal ricevimento dello stesso, formale accettazione o formale richiesta di integrazioni qualora il piano non sia ritenuto idoneo.

Il datore di lavoro dell'Impresa affidataria dovrà, entro 7 giorni dal ricevimento della nota del Coordinatore, adeguare il POS in base alle integrazioni richieste (se accettate) e riconsegnarlo al Coordinatore.

Nel caso in cui le modifiche apportate al POS dal datore di lavoro non consentano comunque al Coordinatore di rilasciare attestato di idoneità, verrà effettuata in ogni caso la consegna dei lavori per stabilire l'ultimazione contrattuale delle opere.

L'Impresa affidataria potrà iniziare esclusivamente le lavorazioni per le quali tutte le procedure in materia di sicurezza previste dal PSC e dal POS siano state ritenute idonee dal Coordinatore.

H.2.2 II Fase: Procedura di riunioni per la cooperazione, il coordinamento, nonché la reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi

Dopo l'approvazione del P.O.S. il Coordinatore per l'esecuzione stabilirà e comunicherà alle imprese ed ai lavoratori autonomi le modalità di coordinamento previste (ad esempio la periodicità delle riunioni a cui parteciperanno i datori di lavoro ed i direttori tecnici e di cantiere delle imprese, i lavoratori autonomi interessati ed i rappresentanti per la sicurezza).

Le riunioni potranno essere:

- ordinarie: prima dell'inizio di ogni fase di lavoro, con punto di verifica principale le procedure particolari da attuare in base alle prescrizioni contenute nel Piano;
- straordinarie: al verificarsi di situazioni particolari o nel caso di modifica del Piano, con punti di verifica principale le procedure particolari da attuare in base alle prescrizioni contenute nel Piano e le eventuali nuove procedure in caso di modifica del Piano;
- di coordinamento nuove imprese esecutrici: alla designazione di nuove imprese esecutrici in fasi successive alla consegna dei lavori ad un'unica impresa affidataria, con punti di verifica principale le procedure particolari da attuare in

base alle prescrizioni contenute nel Piano e l'individuazione delle sovrapposizioni (interferenze) con specifiche di coordinamento.

Nell'ambito di questa fase e delle relative procedure di coordinamento si inquadrano le riunioni di cui al paragrafo F.2.4, che, si ricorda, oltre che ad inizio lavori, si dovranno tenere prima dell'inizio di ogni parte d'opera, oltre che almeno bisettimanalmente al fine di aggiornarsi reciprocamente (CSE, Impresa ed Ente gestore) sull'andamento dei lavori e sull'attività gestionale e perfezionare in tal modo il coordinamento tra attività di cantiere e attività che si svolgono nel sito.

*H.2.3 **III Fase:** Modalità di verifica e di controllo del rispetto delle prescrizioni: procedure di gestione operativa per controllo Imprese (affidatarie ed esecutrici)*

Le modalità di verifica del rispetto del piano avverrà mediante la compilazione di schede, appositamente predisposte per le visite in cantiere effettuate dal Coordinatore, identificate con la dicitura "RAPPORTI DI VISITA IN CANTIERE".

L'intervento sarà conforme al disposto dell'articolo 92 del D.Lgs. 81/2008 ed in particolare consisterà nei seguenti principali compiti:

- far rispettare alle imprese ed lavoratori autonomi il piano come parte integrante del contratto di appalto;
- in caso di pericolo grave ed imminente sospendere immediatamente le lavorazioni interessate fino all'avvenuta messa in sicurezza;
- in caso di eventuali varianti in corso d'opera o di variazioni di procedure operative adeguare le parti del Piano di sicurezza e di coordinamento relative portandole a conoscenza delle imprese e dei lavoratori autonomi interessati.

Tutto quanto sopra esposto sarà effettuato dal Coordinatore mediante una presenza costante in cantiere, giornaliera nel caso di particolari condizioni lavorative ed operative soggette ad un rigoroso coordinamento, seguendo le prescrizioni specifiche suddivise in fasi lavorative e contenute nel Piano, così come richiesto dal punto 2.3.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Al fine di controllare costantemente l'ottemperanza del contratto da parte delle Imprese, **prima della consegna e nel corso dei lavori**, saranno predisposte - **per ogni singola fase lavorativa** - delle apposite schede "**RAPPORTI DI VISITA IN CANTIERE**" contenenti tutte **le prescrizioni** dettate dal Piano di sicurezza e di coordinamento, prendendo in considerazione anche **le interferenze lavorative** riscontrate dal cronoprogramma prodotto dalle Imprese ed allegato al P.O.S.

Le schede consentiranno di verificare in sito il rispetto degli adempimenti contrattuali in materia di sicurezza.

Al termine di ogni visita in cantiere saranno compilati i singoli rapporti, attinenti ad ogni fase lavorativa dell'opera, riportando sugli stessi tutti i risultati emersi dai controlli effettuati, dal Coordinatore per l'esecuzione, sugli adempimenti a carico delle Imprese.

Ogni scheda sarà datata e controfirmata da tutti i presenti alle visite e, ad ogni scheda, sarà allegata la fotocopia della pagina del Piano con le relative prescrizioni previste, firmata per accettazione dalle Imprese. A giudizio del Coordinatore questo metodo consente di avere un efficace e costante controllo, elaborando praticamente un "giornale dei lavori" anche per **le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti**

a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, previste nei Piani di sicurezza e di coordinamento.

*H.2.4 **IV Fase:** Procedura di gestione del fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.*

Ai sensi dell'articolo 92 comma 1 lettera b del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 e dell'articolo 127 comma 2 lettera b del D.P.R. 554/99 il Coordinatore per l'esecuzione adeguerà ed aggiornerà il fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, predisposto dal Coordinatore per la progettazione ed allegato al progetto esecutivo.

L'articolo 91 comma 2 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 prevede che tale documento debba essere preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Il Direttore dei lavori produrrà ed allegherà allo stato finale, oltre a tutti gli elaborati richiesti dalla normativa vigente, anche tutta la documentazione necessaria per l'identificazione degli elementi costituenti l'opera, quali certificati, collaudi, schede tecniche, prove in sito e/o in laboratorio, manuali d'uso e d'istruzione e quant'altro.

Lo stato finale conterrà quindi tutti gli elaborati, occorrenti e atti a descrivere le opere nella loro precisa configurazione (as-built) immediatamente prima della consegna dell'opera al Committente.

A tutti gli effetti quanto sarà prodotto e redatto dal Direttore dei lavori consentirà al Coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione di adeguare ed aggiornare il fascicolo in modo corretto, predisponendo delle schede che consentiranno, a chi per legge deve farne uso, di avere in un unico "fascicolo" ogni indicazione necessaria ed utile all'atto d'eventuali lavori successivi all'opera.

Per esempio sarà indicato se esiste documentazione in ordine a quel tipo di "elemento dell'opera", se esistono prove, collaudi, certificati dei fornitori, dove sono posati questi documenti ed ogni altra utile indicazione in merito, lasciando anche uno spazio per scrivere proprie annotazioni e/o osservazioni.

I. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

Punto 2.1.2.h dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

I.1 ORGANIZZAZIONE PREVISTA

Nel presente cantiere il servizio di gestione delle emergenze non è di tipo comune a più imprese e non ricade nel caso di cui all'articolo 104, comma 4, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n81.

Per tali motivi non viene indicata alcuna organizzazione prevista per la gestione delle emergenze.

Tuttavia in fase di avvio lavori sarà convocata una riunione a cui parteciperanno tutti i soggetti addetti alla sicurezza di committenza e imprese esecutrici.

In tale riunione verrà stilato l'elenco del personale del Servizio di Prevenzione e Protezione delle ditte esecutrici, in quanto personale direttamente formato dai rispettivi datori di lavoro per svolgere mansioni di addetto al pronto soccorso o alla prevenzione incendi.

Tali lavoratori ed i loro datori di lavoro, con la supervisione del Coordinatore in fase di esecuzione, si accorderanno in modo da prevedere procedure minime di intervento in caso di incidente.

I.2 RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI

I riferimenti telefonici delle strutture addette alle emergenze presenti sul territorio sono i seguenti:

EMERGENZA SANITARIA	118
OSPEDALE Civile "E. AGNELLI" - Pinerolo	0121.2331
CARABINIERI – Emergenza	112
CARABINIERI – Comando di Pinerolo	0121.324900
VIGILI DEL FUOCO - Emergenza	115
VIGILI DEL FUOCO - Sede di Pinerolo	0121.322222
POLIZIA di STATO - Emergenza	113
POLIZIA MUNICIPALE di Pinerolo	0121.361278

J. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E DELLE SOTTOFASI DI LAVORO CHE COSTITUISCONO IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI NONCHÈ DETERMINAZIONE DELL'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

Punto 2.1.2.i dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

J.1 DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

La durata totale prevista delle lavorazioni è di **130 giorni** naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori.

J.2 CALCOLO DELL'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

Al fine del calcolo dell'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno si utilizza il metodo C proposto dalla Regione Lombardia nelle sue *"Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili"*.

Si procede dunque a trasformare il parametro uomini-giorno in valori economici e a raffrontarlo con il costo complessivo dell'opera nel modo seguente.

Si considera la media del costo orario, salario più oneri contributivi, di un operaio qualificato e si prende a riferimento un valore pari a **€ 28,13** orari (importo rilevato dall'elenco prezzi di progetto). Si moltiplica tale importo per 8 ore lavorative ottenendo il costo giornaliero pari a **€ 225,04**. Moltiplicando per 200 uomini è pari a **€ 45.008,00**.

Con riferimento alla tabella allegata al documento concordato dalle parti sociali il 31 Gennaio 2007 (tavolo di concertazione per l'edilizia promosso dal Ministero del lavoro in data 5 dicembre 2006 e articolo 1 comma 1173 e 1174 della legge 27 dicembre 2006 n. 296 – legge finanziaria per il 2007- che disciplina l'introduzione di indici di congruità finalizzati a promuovere la regolarità contributiva) si indica, come incidenza della mano d'opera, una percentuale minima pari al **16,47%** (categoria prevalente OG12 "bonifica e protezione ambientale") del costo complessivo dei lavori; per un'opera di questa tipologia si arriva perciò ad indicare, ove si preveda la presenza di 200 uomini-giorni, un'entità economica del cantiere pari a **€ 273.272,62**.

Essendo l'ammontare dei lavori dell'opera che riguarda il presente piano di sicurezza maggiore dell'importo sopra definito, come rilevabile dal Quadro Economico di progetto, si può affermare che la sua durata presunta è superiore a 200 uomini-giorno.

Pertanto anche nel caso in cui nel cantiere in oggetto dovesse operare un'unica impresa, il Committente o il Responsabile dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori, deve comunque trasmettere all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competente la notifica preliminare di cui all'articolo 99 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 elaborata conformemente all'Allegato XII del Decreto.

K. STIMA DEI COSTI

Punto 2.1.2.I dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Il Coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione, ha predisposto l'elaborato "Stima dei costi della sicurezza", allegato al presente documento, che contiene il calcolo dei costi con riferimento agli elementi indicati al punto 4.1.1 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

K.1 STIMA ANALITICA DEI COSTI

Punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

La stima analitica dei costi della sicurezza è riportata in allegato.

L. DISPOSIZIONI IN MERITO AI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA

L.1 RIASSUNTO NON ESAUSTIVO DEI PRINCIPALI ADEMPIMENTI A CARICO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

In questo paragrafo vengono sinteticamente riassunti i principali adempimenti dell'impresa affidataria, previsti dal D.Lgs. 81/2008 e dal Piano di sicurezza e di coordinamento.

1. prima della presentazione delle offerte valuta il presente Piano di sicurezza e di coordinamento così come previsto dall'articolo 101 comma 1 del D.Lgs. 81/2008;
2. ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale di cui all'articolo 90 comma 9 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 trasmette al Committente o al Responsabile dei Lavori quanto indicato nell'Allegato XVII;
3. entro 30 gg. dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori può presentare al Committente e Coordinatore per l'esecuzione proposte integrative al piano di sicurezza e di coordinamento, comunque senza alcuna richiesta di maggiori compensi dei prezzi pattuiti, così come previsto dall'articolo 131 comma 1 lettera a del D.Lgs. 163/2006 e dell'articolo 100 comma 5 del D.Lgs. 81/2008;
4. entro 30 gg. dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori ha l'obbligo di presentare al Committente il piano operativo di sicurezza predisposto ai sensi dell'articolo 89 comma 1 lettera h del D.Lgs. 81/2008 (vedasi cap L.2) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento, così come previsto dall'articolo 131 comma 1 lettera c del D.Lgs. 163/2006;
5. entro 30 gg. dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori ha l'obbligo di presentare (nel contesto del piano operativo di cui al punto 4) l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori, allegato al piano, con l'indicazione delle eventuali interferenze lavorative causate dalla presenza di più imprese nell'ambito del cantiere e con l'indicazione delle fasi lavorative e dei termini di esecuzione in base alle proprie scelte autonome derivanti dall'organizzazione del cantiere e dall'esecuzione dei lavori e con tutte le altre indicazioni richieste dal Capitolato Speciale d'Appalto;
6. prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento, il datore di lavoro deve produrre documento da cui risulti di aver adempiuto a quanto dettato dagli articoli 100 comma 4 e 102 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza); il piano di sicurezza e di coordinamento dovrà essere sottoscritto dal Datore di Lavoro e dal Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza per accettazione;
7. prima della consegna dei lavori ha l'obbligo di esporre il cartello di cantiere ai sensi della circolare del Ministero LL.PP. n.1729/VL del 01 giugno 1990,

dall'articolo 118 comma 5 del D.Lgs. 163/2006 e dell'articolo 90 comma 7 del D.Lgs. 81/2008;

8. prima della consegna dei lavori ha l'obbligo di comunicare al Committente o al Responsabile dei Lavori il numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere (per la notifica preliminare all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del territorialmente competente);
9. prima della consegna dei lavori ha l'obbligo di comunicare al Committente o al Responsabile dei Lavori ed identificare sia le imprese già selezionate (subappaltatori) sia il numero previsto di imprese e lavoratori autonomi previsti sul cantiere (per la notifica preliminare all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Territorialmente competente);
10. conservare presso il cantiere copia della notifica preliminare fatta dal Committente o dal Responsabile dei Lavori all'organo di vigilanza competente;
11. prima dell'inizio dei lavori e durante l'esecuzione degli stessi ha l'obbligo di esporre la segnaletica di sicurezza;
12. prima dell'inizio dei lavori partecipa al sopralluogo con il Committente o con il Responsabile dei Lavori, il Direttore dei Lavori, il Coordinatore per l'esecuzione e l'Ente Gestore dei servizi, al fine di definire e tracciare in sito i lavori da eseguire con la verifica delle linee aeree esistenti e dei percorsi e delle profondità delle condutture sotterranee esistenti, che potrebbero eventualmente interferire con le attività di cantiere (vds. cap. D.3.2);
13. prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento alle imprese esecutrici (subappalti e sub-contratti) e ai lavoratori autonomi, così come previsto dall'articolo 101 comma 2 del D.Lgs. 81/2008;
14. prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice (subappalti e sub-contratti) trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale previa verifica della congruenza rispetto al proprio (dimostrata con sottoscrizione del P.O.S. da parte del Datore di Lavoro e dal Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza dell'impresa affidataria) lo trasmette al Coordinatore per l'esecuzione; i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione, così come disposto dall'articolo 101 comma 3 del D.Lgs. 81/2008.

L.2 CONTENUTI MINIMI DEI P.O.S.

Articoli 89 comma 1 lettera h) e 96 comma 1 lettera g) e punto 3.2. dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Il POS è redatto a cura di ciascun Datore di Lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, in riferimento al singolo cantiere interessato e contiene almeno gli elementi seguenti.

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
 - 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa con fotocopia del libro matricola e della tessera di riconoscimento di cui all'articolo 18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore ai sensi del D.Lgs. 09 aprile 2008, n.81 (punto 3.2.1.f dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008).
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C., adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal P.S.C.;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Nel piano operativo di sicurezza l'Impresa deve indicare e dichiarare l'esistenza di eventuali interferenze lavorative causate dalla presenza, anche non contemporanea, di più Imprese nell'ambito del cantiere.

Inoltre deve predisporre l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori, contenuto nel piano di sicurezza e di coordinamento allegato al progetto esecutivo, con l'indicazione delle fasi lavorative, dei termini di esecuzione delle fasi e delle predette interferenze e con tutte le altre indicazioni richieste al relativo articolo del Capitolato Speciale d'Appalto,

onde consentire al Coordinatore per l'esecuzione di effettuare le attività di coordinamento.

In nessun caso le eventuali proposte integrative ed il piano operativo di sicurezza potranno giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti così come disposto dal comma 5 dell'articolo 100 del D.Lgs. 09 aprile 2008, n.81.

L.3 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL P.S.C. DA ESPlicitARE NEL P.O.S., RELATIVE ALLA PARTICOLARITÀ DI ALCUNE LAVORAZIONI E CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE

Punto 2.1.3 dell'Allegato XV del D.Lgs.81/2008

Non esistono lavorazioni talmente particolari da richiedere l'esplicitazione di particolari procedure operative da parte della ditta esecutrice.

Nel caso in fase di realizzazione dell'opera sorgessero necessità della realizzazione di ulteriori particolari lavorazioni, le procedure dovranno essere concordate con il Coordinatore per l'esecuzione.

M.1 ALLEGATO A – RAPPORTO DI VISITA DI CANTIERE TIPO

65

M.2 ALLEGATO B – STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Si riporta in allegato la stima analitica dei costi della sicurezza, predisposta secondo le indicazioni del punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	COSTI DELLA SICUREZZA_ACEA PINEROLESE COPERTURA "TORRIONE 4"_PROGETTO 1° LOTTO			
	Apprestamenti cantiere			
1 S.090.030.b	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese. Da minimo cm 100 x 100 con vaso alla turca. ----- WC chimici *1,00	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	76,14	76,14
2 S.090.040.b	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio. Da minimo cm 100 x 100 con vaso alla turca. ----- WC chimici *[1*3,3]	3,30		
	SOMMANO cad/mese	3,30	36,82	121,51
3 S.090.090.a	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla Legge n. 46/1990, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente soluzione per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese. Dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm. ----- Spogliatoio *2,00	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	300,90	601,80
4 S.090.100.a	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla Legge n. 46/1990, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente soluzione per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: con una			
	A R I P O R T A R E			799,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			799,45
5 S.120.260.d	finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio. Dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm. ----- Spogliatoio *[1*3,3]	3,30		
	SOMMANO cad/mese	3,30	139,64	460,81
	Scaldacqua elettrico/termoelettrico da installare a vista costituito da caldaia vetroporcellanata con garanzia di 5 anni collaudata per resistere alla pressione di 8,0 bar, resistenza elettrica con potenza max di kW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento alla rete idrica, valvola intercettazione a sfera sull'ingresso di acqua fredda, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici ed elettrici, escluse le linee di alimentazione. Da litri 50 ----- *1,00	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	243,47	243,47
6 S.120.140.c	Fornitura e posa in opera di lavabo rettangolare a colonna in vetrochina colore bianco completo di: gruppo erogazione con scarico corredato di raccordi e filtro, pilone, flessibili, rosette cromate, rubinetti sottolavabo, fissaggi al pianale; compreso uso dei materiali di consumo necessari e ogni altro onere per la fornitura e posa in opera eseguita a regola d'arte. Lavabo a colonna, cm 55x45 in vitreous-china con gruppo a tre fori ----- *1,00	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	235,79	235,79
	Tubo in polietilene ad alta densità a superficie liscia, colore nero, tipo 312, rispondente alla norma UNI 7611, recante per esteso il marchio I.I.P fornito in opera. Per condotte interrate in pressione per il convogliamento acque potabili. Nel prezzo sono compresi oneri di trasporto nell'ambito del cantiere, corretto posizionamento nello scavo pagato a parte, controllo quote e altro per dare il lavoro compiuto. PN10 per diametri fino a mm 110. Di diametro esterno mm 25 ----- *60,00	60,00		
	SOMMANO m	60,00	6,27	376,20
8 S.120.330.d	Serbatoio idrico in vetroresina per la conservazione acqua munito di coperchio a tenuta, collegato alle tubazioni adduzione, arrivo ed uscita o al tubo troppo pieno, munito di galleggiante, del rubinetto scarico di fondo, del tappo per l'aerazione o sfogo d'aria con dispositivo che impedisca l'introduzione della polvere con l'aria richiamata dal suo svuotamento. Rispondenti alle prescrizioni del D.M. 21.3.1973 e Circolare 2.12.1978, n.102. E' compreso quant'altro per dare l'opera finita. Sono escluse le sole opere di sostegno in muratura o in ferro. Capacità litri 600. ----- *1,00	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		2'115,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		2'115,72
9 S.220.010.b	Specialità medicinali conforme all'art. 1, D.M. 28 luglio 1958 per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro. Valigetta per cantieri mobili fino a 25 addetti. ----- Spogliatoio *[1*4,3]	SOMMANO cad 1,00 4,30 SOMMANO cad/mese 4,30	483,71 6,62	483,71 28,47
10 S.130.010.k	Estintore a polvere, omologato secondo D.M. 20/12/1982, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno. Da 6 kg, classe 34A 233BC. ----- *3,00	3,00 SOMMANO cad 3,00	 51,83	 155,49
11 S.110.050.b	Noleggio faro alogeno per illuminazione delle aree di cantiere con corpo in alluminio pressofuso IP 65. Con lampada da 500 W in nolo. ----- *[4*4,3]	17,20 SOMMANO cad/mese 17,20	 1,71	 29,41
12 S.100.010.a	Posa in opera di pozzetti in cemento per impianti di messa a terra completo di coperchio con indicazione grafica che identifica "impianto di terra". Posa di pozzetti in cemento per impianti di messa a terra. ----- Messa a terra *2,00	2,00 SOMMANO cad 2,00	 50,80	 101,60
13 S.100.020.f	Fornitura e posa in opera di dispersore in profilato di acciaio con sezione a "X" di mm 50x50x5, zincato a caldo secondo norme CEI 7-6 con fori per connessione conduttore di terra. Dispersore in acciaio da m 1 + 1 foro. ----- Messa a terra *2,00	2,00 SOMMANO cad 2,00	 31,85	 63,70
14 S.100.160.e	Cavo in corda di rame elettrolitico isolato in PVC, NO7 V-K , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 70° C con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI 20-22, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Unipolare Sezione 25 mm². ----- Messa a terra *40,00	40,00		
	A R I P O R T A R E	40,00		2'978,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	40,00		2'978,10
	SOMMANO m	40,00	3,30	132,00
15 S.100.180.c	Posa in opera di morsetto bifilare a pettine in ottone con bulloni in acciaio zincato. Per conduttore di sezione da 36 a 50 mm. ----- Messa a terra *4,00	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	4,17	16,68
16 S.140.010.d	Recinzione provvisoria di cantiere, altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa di controventature, segnalazioni luminose diurne/ notturne e tabelle segnaletiche. Fornitura e posa con rete metallica zincata su paletti di legno. ----- Recinzioni fisse e mobili *120,000	120,00		
	SOMMANO m²	120,00	18,46	2'215,20
17 S.070.010.e	Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese. Di lato 90 cm, rifrangenza classe II. ----- Segnaletica *[6*4,3]	25,80		
	SOMMANO cad/mese	25,80	4,25	109,65
18 S.070.020.c	Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese. Di diametro 60 cm, rifrangenza classe II. ----- Segnaletica *[6*4,3]	25,80		
	SOMMANO cad/mese	25,80	4,16	107,33
19 S.070.060.a	Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48. Base con tubo mobile posa manutenzione e rimozione nolo per mese. ----- Vedi voce n° 17 [cad/mese 25.80] Vedi voce n° 18 [cad/mese 25.80]	25,80 25,80		
	SOMMANO cad/mese	51,60	3,41	175,96
20 S.080.030.a	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, rotabile. Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese. ----- Segnaletica *4,00	4,00		
	A R I P O R T A R E	4,00		5'734,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	4,00		5'734,92
	SOMMANO cad	4,00	19,48	77,92
21 S.080.030.c	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, rotabile. Con lampada alogena, nolo per mese successivo al primo. ----- Segnaletica *[4*3,3]	13,20		
	SOMMANO cad/mese	13,20	3,96	52,27
22 01.P01.A30.005	Operaio comune. (Rif. Collegio Costruttori Edili Alessandria - aprile 2010) ----- per riunioni coordinamento *10,00	10,00		
	SOMMANO ora	10,00	27,46	274,60
23 01.P01.A20.005	Operaio qualificato. (Rif. Collegio Costruttori Edili Alessandria - aprile 2010) ----- per riunioni coordinamento *10,00	10,00		
	SOMMANO ora	10,00	30,45	304,50
24 01.P01.A10.005	Operaio specializzato. (Rif. Collegio Costruttori Edili Alessandria - aprile 2010) ----- per riunioni coordinamento *10,00	10,00		
	SOMMANO ora	10,00	32,74	327,40
25 S.070.030.a	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera d'acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese: di dimensioni 90x135 cm ----- *[4*4,3]	17,20		
	SOMMANO cad/mese	17,20	9,59	164,95
26 S.080.010.a	Coppia semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via), diametro 200÷300 mm, centralina d'accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie. Posizionamento e nolo per il primo mese ----- *[1*1]	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	73,22	73,22
27 S.080.020.a	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro collocato su palo. Posizionamento e nolo per il primo mese ----- *1,00	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		7'009,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		7'009,78
28 S.080.020.b	SOMMANO cad	1,00	24,10	24,10
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro collocato su palo. Nolo per mese successivo al primo ----- *[2*1]	2,00		
	SOMMANO cad/mese	2,00	7,74	15,48
29	Arrotondamento			0,64
	SOMMANO			
	Parziale Apprestamenti cantiere euro			7'050,00
	Parziale COSTI DELLA SICUREZZA_ACEA PINEROLESE COPERTURA "TORRIONE 4"_PROGETTO 1° LOTTO euro			7'050,00
	T O T A L E euro			7'050,00
	A R I P O R T A R E			

M.3 ALLEGATO C – PLANIMETRIA IMPIANTO CANTIERE

Si riporta in allegato la tavola con indicazione dell'ubicazione e delle caratteristiche dell'area servizi di cantiere e dell'ubicazione dell'area di deposito mezzi e attrezzature.

M.4 ALLEGATO D - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Si riporta in allegato il cronoprogramma delle lavorazioni.

PROGRAMMA LAVORI

ACEA PINEROLESE S.P.A. - COPERTURA FINALE DISCARICA "TORRIONE 4" - LOTTO 1
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - ALLEGATO D - CRONOPROGRAMMA

Descrizione Opere			Tempi (giorni)																											
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130		
Approntamento cantiere ed operazioni preliminari	A	1																												
Predisposizione piano di posa della copertura	B, C	2,3,4																												
Stesa strati di copertura e pista di servizio	B, C	5.6																												
Sistemazione pozzi biogas (lavorazione a cura di ACEA Pinerolese Industriale S.p.A.)																														
Installazione canalette	D, B	7.8																												
Dismissione cantiere	A	9																												

M.5 ALLEGATO E – SCHEDE INTERNAZIONALI DI SICUREZZA CHIMICA

Si riportano di seguito le schede internazionali di sicurezza chimica, con le caratteristiche di pericolo dei principali prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni dell'opera in progetto.

Schede Internazionali di Sicurezza Chimica

CEMENTO PORTLAND

ICSC: 1425

<div></div> <div>Cemento idraulico</div> <div>ICSC # 1425 CAS # 65997-15-1 RTECS # VV8770000</div>			
TIPO DI RISCHIO/ ESPOSIZIONE	RISCHI ACUTI/ SINTOMI	PREVENZIONE	PRIMO SOCCORSO/ MEZZI ESTINGUENTI
INCENDIO	Non combustibile.		In caso di incendio nell'ambiente circostante: utilizzare appropriati mezzi antincendio.
ESPLOSIONE			
ESPOSIZIONE		RIGOROSA IGIENE!	
• INALAZIONE	Tosse. Mal di gola.	Evitare inalazione di polvere .	Aria fresca, riposo.
• CUTE	Cute secca. Arrossamento. Vedere Note.	Guanti protettivi. Vestiario protettivo.	Sciacquare e poi lavare la cute con acqua e sapone.
• OCCHI	Arrossamento. Dolore. Gravi ustioni profonde.	Occhiali protettivi a mascherina.	Prima sciacquare con abbondante acqua per alcuni minuti (rimuovere le lenti a contatto se è possibile farlo agevolmente), quindi contattare un medico.
• INGESTIONE	Sensazione di bruciore. Dolore addominale.	Non mangiare, bere o fumare durante il lavoro.	NON indurre il vomito. Sottoporre all'attenzione del medico.
RIMOZIONE DI UN VERSAMENTO	IMMAGAZZINAMENTO	IMBALLAGGIO & ETICHETTATURA	
Raccogliere la sostanza sversata in contenitori. NON eliminare in fognatura. (Protezione personale straordinaria: respiratore con filtro P1 per particelle inerti.)	Asciutto. Ben chiuso. Separato da acidi forti.	R: S:	
INFORMAZIONI IMPORTANTI NEL RETRO			
ICSC: 1425		Preparata nel contesto della cooperazione tra l'International Programme on Chemical Safety & la Comissione della Comunità Europea (C) 1999	

Schede Internazionali di Sicurezza Chimica

CEMENTO PORTLAND

ICSC: 1425

D A T I I M P O R T A N T I	STATO FISICO; ASPETTO: POLVERE GRIGIO CHIARO O BIANCA .	VIE DI ESPOSIZIONE: La sostanza può essere assorbita nell'organismo per inalazione.
	PERICOLI FISICI:	RISCHI PER INALAZIONE: Una concentrazione fastidiosa di particelle areodisperse può essere raggiunta rapidamente quando disperso.
	PERICOLI CHIMICI: Reagisce con acidi , alluminio metalli e sali di ammonio. Reagisce lentamente con acqua formando un composto idrato indurito, rilasciante calore e	EFFETTI DELL'ESPOSIZIONE A BREVE
	produttore una soluzione fortemente alcalina.	TERMINE: La sostanza e' irritante per la cute e il tratto respiratorio . La sostanza e' corrosiva per gli occhi.
	LIMITI DI ESPOSIZIONE OCCUPAZIONALE: TLV: (materiale particellare non contenente asbesto e con silice cristallina <1 %) 10 mg/m³ (ACGIH 2001). MAK: I, 5 mg/m³ (DFG 2000).	EFFETTI DELL'ESPOSIZIONE RIPETUTA O A LUNGO TERMINE: Contatti ripetuti o prolungati con la cute possono causare dermatiti. Contatti ripetuti o prolungati possono causare sensibilizzazione cutanea.
PROPRIETA FISICHE	Punto di fusione: >1000°C Densità: 2.7-3.2 g/cm3	Solubilità in acqua: reazione
DATI AMBIENTALI		
NOTE		
Il prodotto è principalmente una miscela di silicati di calcio, alluminati, ferriti e solfato di calcio. L'aggiunta di uno stabilizzante o inibitore può modificare le proprietà tossicologiche della sostanza, consultare un esperto. L'osservata sensibilizzazione da cemento è dovuta principalmente alla presenza di cromo esavalente. Alcuni cementi Portland possono essere liberi da cromo esavalente. In presenza di umidità, le ustioni cutanee possono insorgere dopo 12-48 ore dall'esposizione; pur in assenza di dolore al momento dell'esposizione.		
INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI		
VERSIONE INTERNAZIONALE IN ITALIANO		
ICSC: 1425		CEMENTO PORTLAND
(C) IPCS, CEC 1999		
NOTIZIA LEGALE IMPORTANTE:	Né NIOSH, la CEC o il IPCS e neanche le persone che agiscono per conto della CEC o dell'IPCS sono responsabili per l'uso che verrà fatto di queste informazioni. Questa scheda contiene i punti di vista collettivi del comitato di revisione di pari di IPCS e non può riflettere in tutti i casi tutte le prestazioni dettagliate incluse nella legislazione nazionale sull'oggetto. L'utente dovrebbe verificare la conformità delle schede con la legislazione relativa nel paese di uso.	

Schede Internazionali di Sicurezza Chimica

DISTILLATI, PETROLIO, frazione naftenica leggera raffinata con solvente

ICSC: 1430



Olio base
Olio base lubrificante
Olio lubrificante
Olio minerale


ICSC # 1430

CAS # 64741-97-5

RTECS # [PY8041000](#)

CE # 649-458-00-9

TIPO DI RISCHIO/ ESPOSIZIONE	RISCHI ACUTI/ SINTOMI	PREVENZIONE	PRIMO SOCCORSO/ MEZZI ESTINGUENTI
INCENDIO	Combustibile.	NO fiamme libere.	Schiuma, spruzzo d'acqua, polvere anidra, anidride carbonica.
ESPLOSIONE			In caso di incendio: mantenere freddi i fusti, ecc., erogando acqua.
ESPOSIZIONE			
• INALAZIONE	Vertigine. Mal di testa.	Aspirazione localizzata.	Aria fresca, riposo. Sottoporre all'attenzione del medico.
• CUTE	Cute secca.	Guanti protettivi.	Rimuovere i vestiti contaminati. Sciacquare la cute con abbondante acqua o con una doccia.
• OCCHI	Arrossamento.	Occhiali di sicurezza.	Prima sciacquare con abbondante acqua per alcuni minuti (rimuovere le lenti a contatto se è possibile farlo agevolmente), quindi contattare un medico.
• INGESTIONE	Diarrea. Nausea.	Non mangiare, bere o fumare durante il lavoro.	NON indurre il vomito. Sottoporre all'attenzione del medico. Vedere Note.

RIMOZIONE DI UN VERSAMENTO	IMMAGAZZINAMENTO	IMBALLAGGIO & ETICHETTATURA
Ventilazione. Raccogliere il liquido fuoriuscito e sversato in contenitori sigillabili il più lontano possibile. Assorbire il liquido restante con sabbia o adsorbente inerte e spostare in un posto sicuro.	Separato da ossidanti forti.	Nota: H, L Symboli T R: 45 S: 45-53 

INFORMAZIONI IMPORTANTI NEL RETRO

ICSC: 1430

Preparata nel contesto della cooperazione tra l'International Programme on Chemical Safety & la Commissione della Comunità Europea (C) 1999

Schede Internazionali di Sicurezza Chimica

DISTILLATI, PETROLIO, frazione naftenica leggera
raffinata con solvente

ICSC: 1430

D A T I I M P O R T A N T I	STATO FISICO; ASPETTO: LIQUIDO.		VIE DI ESPOSIZIONE: La sostanza può essere assorbita nell'organismo per inalazione dei suoi aerosol e per ingestione.	
	PERICOLI FISICI:		RISCHI PER INALAZIONE: L'evaporazione a 20°C è trascurabile; una concentrazione dannosa di particelle aereodisperse può tuttavia essere raggiunta rapidamente quando disperso.	
	PERICOLI CHIMICI: Reagisce con forti ossidanti causando pericolo di incendio e esplosione.			
	LIMITI DI ESPOSIZIONE OCCUPAZIONALE: TLV: (nebbia d'olio, minerale) 5 mg/m³ Proposte di modifica (ACGIH 2001).		EFFETTI DELL'ESPOSIZIONE A BREVE TERMINE: La sostanza e' irritante per la cute . Se il liquido viene ingerito, l'aspirazione nei polmoni può portare a polmonite chimica.	
			EFFETTI DELL'ESPOSIZIONE RIPETUTA O A LUNGO TERMINE: Contatti ripetuti o prolungati con la cute possono causare dermatiti.	
PROPRIETA FISICHE	Punto di ebollizione: 150-600°C Densità relativa (acqua=1): circa 0.84 - 0.94 a 15°C		Punto di infiammabilità: > 124°C Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua come log Pow: 3.9 - 6 (calcolato)	
DATI AMBIENTALI				
NOTE				
Il raffinato contiene idrocarburi C15-C30 con una viscosità meno di 19 cSt a 40°C (100 SUS a 100°F). Contiene numerose paraffine normali. A seconda delle materie prime e dai processi di produzione, la composizione e le proprietà fisiche di questo solvente possono variare considerevolmente. I sintomi di polmonite chimica non diventano manifesti fino a poche ore od alcuni giorni e sono aggravati dallo sforzo fisico.. Nota L: la classificazione EU come cancerogeno (R45) può non essere applicata se è possibile dimostrare che l'estratto DMSO (IP 346) è inferiore al 3% del volume.PY8041000 si riferisce all'olio minerale, distillato del petrolio, frazione naftenica (media) pesante raffinata con solvente; PY8041001 si riferisce all'olio minerale, distillato del petrolio, frazione naftenica (molto) pesante raffinata con solvente.				
INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI				
VERSIONE INTERNAZIONALE IN ITALIANO				
ICSC: 1430 DISTILLATI, PETROLIO, frazione naftenica leggera raffinata con solvente (C) IPCS, CEC 1999				
NOTIZIA LEGALE IMPORTANTE:	Né NIOSH, la CEC o il IPCS e neanche le persone che agiscono per conto della CEC o dell'IPCS sono responsabili per l'uso che verrà fatto di queste informazioni. Questa scheda contiene i punti di vista collettivi del comitato di revisione di pari di IPCS e non può riflettere in tutti i casi tutte le prestazioni dettagliate incluse nella legislazione nazionale sull'oggetto. L'utente dovrebbe verificare la conformità delle schede con la legislazione relativa nel paese di uso.			

TAVOLE RAPPRESENTATIVE DEGLI SCHEMI SEGNALETICI TEMPORANEI

SEGNALI DI PERICOLO



Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A SINISTRA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A DESTRA

TAVOLA 0

*Segnali comunemente
utilizzati per la
segnaletica temporanea*



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI
CIRCOLAZIONE



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE
SULLA STRADA

SEGNALI DI PRESCRIZIONE



Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107

FERMARSÌ E DARE
PRECEDENZA

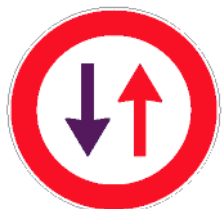


Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI

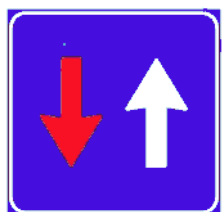


Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI
SENSI UNICI ALTERNATI

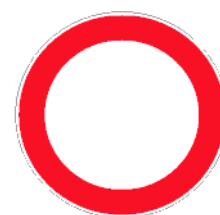


Figura II 46 Art. 116

DIVIETO DI TRANSITO



Figura II 48 Art. 116

DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 50 Art. 116

LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀKm/h



Figura II 52 Art. 117

DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/a Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t

SEGNALI DI INDICAZIONE

Lavori di	
Ordinanza	
Impresa	
Inizio	Fine
Recapito	
Tel.	

Figura II 382 Art. 30

TABELLA LAVORI



Figura II 405 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 406 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 408 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIAZIONE



Figura II 408/a Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura II 408/b Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura II 407 Art. 43

SEGNALI DI DIREZIONE



Figura II 409/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE
AUTOCARRI OBBLIGATORIA



Figura II 409/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI
OBBLIGATORIA

SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE



Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE

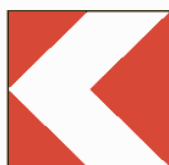


Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA
PROVISORIA

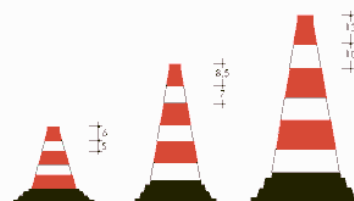


Figura II 396 Art. 34

CONI

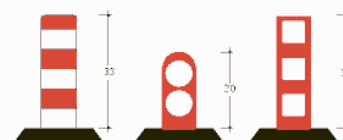


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER
CHIUSINI

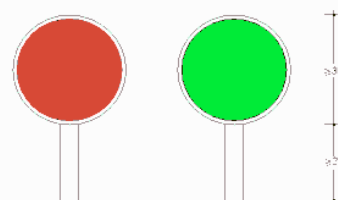


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO
ALTERNATO DA MOVIERI

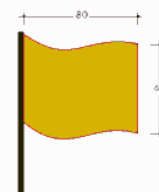


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

SEGNALI LUMINOSI



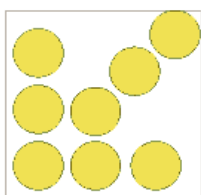
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA
VEICOLARE NORMALE



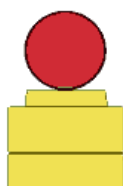
Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVI LUMINOSI
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA