

COMUNE DI TRAPANI



TRAPANI SERVIZI S.P.A.  
VIA DEL SERRO - C/DA BELVEDERE  
91100 TRAPANI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN LOTTO DI  
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DENOMINATO "TPS1"  
PRESSO IL SITO DI CONTRADA BORRANEA NEL TERRITORIO  
DEL COMUNE DI TRAPANI

FASCICOLO DELLE MANUTENZIONI  
**PROGETTO ESECUTIVO**

Consulenza alla Progettazione



via Sardegna, 33  
90144 Palermo (PA)  
Tel. 091 - 6788257

ELABORATO  
**P09**

LUGLIO 2019

Rev.1

Rev.2

TRAPANI SERVIZI S.P.A.  
L'Amministratore Unico  
(Ing. Carlo Maria Guarnotta)

Il Progettista  
Ing. Carlo Maria Guarnotta

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>NOTE DI CONSULTAZIONE.....</b>	<b>3</b>
	<b>CAPITOLO 1.....</b>	<b>6</b>
	<b>CAPITOLO 2.....</b>	<b>8</b>
	<b>CAPITOLO 3.....</b>	<b>42</b>

## **1 PREMESSA**

Secondo quanto prescritto dall’art. 91 del D.Lgs. 81/2008, il fascicolo dell’opera è preso in considerazione all’atto di eventuali lavori successivi sull’opera stessa. Tale fascicolo contiene “le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori” durante i lavori di manutenzione dell’opera.

Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di realizzazione dell’opera (a cura del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione) e durante la vita d’esercizio dell’opera in base alle eventuali modifiche sulla stessa (a cura del committente).

Il gestore dell’opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell’utilizzo del fascicolo.

Il fascicolo dovrà essere utilizzato per informare le imprese di manutenzione sulle modalità di intervento ai fini della sicurezza.

Le opere in oggetto rientrano nell’ambito del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, pertanto il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti, di cui all’art. 38 del Decreto del Presidente della Repubblica 207/10.

Nel caso in cui l’Ente Appaltante intenda affidare i lavori di manutenzione dell’opera a ditte esterne, dovrà valutare le disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 “Attuazione dell’articolo 1 della Legge 03 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”, in particolare quelle previste al TITOLO IV – CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI.

## **2 NOTE DI CONSULTAZIONE**

Come previsto dall’Allegato XVI al D.Lgs. 81/08 il Fascicolo è costituito da 3 capitoli.

### **Capitolo 1**

Il Capitolo 1 denominato “Descrizione sintetica dei lavori e individuazione dei soggetti interessati”, riporta la descrizione sintetica dell’opera e l’indicazione dei soggetti coinvolti nella sua realizzazione; i dati relativi sono riportati nella Scheda 1.

### **Capitolo 2**

Questo capitolo è dedicato all’individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull’opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie. (nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati)

Nel caso della copertura finale di una discarica gli interventi di manutenzione e le azioni correttive da attuarsi sulla base dei controlli effettuati possono consistere in interventi di entità considerevole e richiedere coperture finanziarie rilevanti. Nel Manuale di manutenzione sono stati indicati solo alcuni dei possibili interventi di ripristino della funzionalità del sistema in caso di perdita di efficienza; nella maggioranza dei casi, la scelta dell’intervento tecnicamente ed economicamente più idoneo non può essere definita a priori ma deve, necessariamente, essere valutata caso per caso, in base alle risorse disponibili e, comunque, commisurata alla gravità della disfunzione accertata a seguito dei controlli.

Poiché le parti principali dell’opera, consistenti nel sistema di copertura superficiale, sono state concepite e progettate per garantirne la durata nel lungo periodo, non necessitano di azioni di manutenzione da eseguirsi con cadenza temporale prestabilita, se non in caso di esito negativo dei controlli in campo, programmati con frequenza mensile mediante rilievi topografici o al verificarsi di accadimenti accidentali, quali cedimenti differenziali o frane per eventi meteorologici particolarmente intensi.

Una pianificazione degli interventi di manutenzione ordinaria è stata, invece, prevista con frequenza settimanale, per la conservazione dell’efficienza del sistema di allontanamento delle acque meteoriche e dei percolati e della viabilità e pertanto considerati nella compilazione del presente fascicolo.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell’opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell’opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi dell’opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull’opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell’opera e quelle ausiliarie, sono presi in considerazione i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi;

Il Capitolo 2 denominato “Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione all’opera ed ausiliarie”, è articolato in tre parti, con *Schede 2-1, 2-2 e 2-3*.

Nella **Scheda 2-1** sono riportati, per ogni tipologia di lavori prevedibili, previsti o programmati sull’opera, i rischi individuati e dall’analisi di ciascun punto critico (accessi, sicurezza luoghi di lavoro, ecc...) sono riportate le misure preventive e protettive in dotazione all’opera e quelle ausiliarie.

La **Scheda 2-2**, identica per tipologia alla scheda 2-1, è utilizzata per adeguare il Fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed a seguito delle eventuali modifiche successivamente apportate all’opera nel corso della sua esistenza.

Al termine dei lavori la Scheda 2-2 sostituirà la 2-1.

La **Scheda 2-3** riporta per ogni misura preventiva e protettiva in dotazione all’opera le informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, consentire il loro utilizzo in sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

### Capitolo 3

Il Capitolo 3 denominato “Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente” riporta le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell’opera di utilità ai fini della sicurezza per ogni intervento successivo e riguardano:

- il contesto in cui è collocata l’opera;
- la struttura architettonica e statica;
- gli impianti installati.

Per la redazione di quanto richiesto si fa riferimento alle *schede 3*.

Ad integrazione delle suddette schede, con l’evoluzione dei lavori potranno essere predisposti elaborati grafici illustrativi con informazioni utili a miglior comprensione, e con ulteriori dati (ad es. portanza strutture, ubicazione sottoservizi ed impianti), integrati da documentazioni fotografiche, schede materiali e certificazioni.

## CAPITOLO 1

### *Scheda 1: descrizione sintetica dei lavori e individuazione dei soggetti interessati*

Il presente progetto prevede la realizzazione di una vasca di discarica, denominata “TPS1”; essa si sviluppa nell’attuale margine est del confine del sito. Più in particolare, la zona oggetto dell’intervento confina ad est ed a sud con terreno agricolo di altra proprietà, a nord con la strada interna della discarica che costeggia la vasca “G” ed ad ovest da una strada interna della discarica.

Nel sito della discarica di C.da Borranea sono presenti 8 vasche denominate A, B, C, D, E, F, G e H, di cui:

- A, B, C, D, E, G ed H esaurite (gestore IPPC Comune di Trapani);
- F e relativo ampliamento in fase di coltivazione (gestore IPPC Trapani Servizi s.p.a.).

Il cantiere sarà ubicato in corrispondenza dell’ingresso in discarica, su un’area attualmente non utilizzata, e comprenderà i baraccamenti per gli operai e le aree di stoccaggio del materiale in ingresso (tubazioni, misto granulometrico, materiale per impermeabilizzazione) ed in uscita dal cantiere (rifiuti prodotti). Le ulteriori superfici necessarie allo stoccaggio ed alla movimentazione dei materiali dovranno essere ricavate dall’impresa esecutrice dei lavori all’interno dell’area di discarica.

Di seguito una sintesi degli interventi previsti:

Descrizione sintetica dei lavori
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recinzione dell’area del cantiere per la suddivisione dell’area oggetto di intervento dal sito;</li><li>• Decespugliamento della superficie del corpo della discarica;</li><li>• Realizzazione dei servizi igienico assistenziali e della viabilità di cantiere</li><li>• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e degli impianti di cantiere (elettrico, messa a terra, ecc...)</li><li>• Scavi per la realizzazione del fondo vasca e delle sponde</li><li>• Realizzazione della barriera geologica</li><li>• Formazione di strato di impermeabilizzazione delle vasche</li><li>• Opere di regimentazione e captazione delle acque bianche/grigie</li><li>• Realizzazione della rete di estrazione e pompaggio del percolato</li><li>• Realizzazione della rete elettrica</li></ul>

**TRAPANI SERVIZI S.P.A.**  
PROGETTO DI REALIZZAZIONE LOTTO DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI "TPS1"  
C/DA BORRANEA – TRAPANI

<b>Durata presunta dei lavori</b>
20 settimane
<b>Durata effettiva dei lavori</b>
<b>Indirizzo del cantiere</b>
C.da Borranea, Trapani
<b>Committente</b>
<b>Direzione dei lavori</b>
<b>Responsabile dei lavori</b>
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione</b>
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione</b>
<b>Impresa appaltatrice</b>



## CAPITOLO 2

L'opera in questione è concettualmente assai semplice dal punto di vista di successivi interventi manutentivi atti a garantirne l'efficienza, così come riportato nel Piano di Manutenzione.

### **Scheda 2-1: misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie**

**COD. SCHEDA: 1**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Rete di scarico acque meteoriche**

**OPERAZIONE:** asportazione del materiale solido cumulo a seguito eventi climatici particolari.

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** camion

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Punture – Tagli – Abrasioni – Contatto con sostanze pericolose.

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Non richieste in quanto le operazioni previste nella presente scheda (essenzialmente asportazione del materiale solido cumulo a seguito di eventi atmosferici particolari) non rientrano tra le opere di progetto ma soltanto tra quelle di manutenzione dell'opera, che saranno quindi eseguite in un periodo successivo.

### **MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Guanti, maschere antipolvere, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità

Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente)

1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco e scarpe) previsti dagli art. 377, 381 e 384 del D.P.R. 547/1955.

2) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.

- 3) Adozione di scale a mano con pioli incastrati ai montanti e con dispositivi antisdrucchiolevoli sia alla base che alla sommità dei montanti (art. 18 del D.P.R. 547/1955).
- 4) Verifica della valvola di sicurezza del compressore (art. 167 del D.P.R. 547/1955).

Tipologia dei lavori		Codice scheda	1
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Opere rete acque meteoriche		Lesioni dorso lombari — Tagli, urti, abrasioni – Lesioni agli arti –Movimentazione dei carichi –	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

## **COD. SCHEDA: 2**

### **FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Spurgo vasche sedimentazione**

**OPERAZIONE:** asportazione del materiale solido cumulato a seguito eventi climatici particolari, compreso il trasporto alle pubbliche discariche.

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** Pala, Camion

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Contatti con sostanze pericolose – Tagli – Abrasioni - Punture (contatto con attrezzi e materiali) – Urti – compressioni – colpi – impatti (contatto con materiali) – Investimento.

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Non richieste in quanto le operazioni previste nella presente scheda (essenzialmente asportazione del materiale solido cumulato a seguito di eventi atmosferici particolari) non rientrano tra le opere di progetto ma soltanto tra quelle di manutenzione dell'opera, che saranno quindi eseguite in un periodo successivo.

### **MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Guanti, maschere antipolvere, calzature di sicurezza

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco e scarpe) previsti dagli art. 377, 381 e 384 del D.P.R. 54711955.

- 2) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.
- 4) Eventuale accatastamento del materiale proveniente dagli scavi ad adeguata distanza dal ciglio degli scavi (art. 14 del D.P.R. 164/1956).
- 5) Adozione di scale a mano con pioli incastrati ai montanti e con dispositivi antisdrucchiolevoli sia alla base che alla sommità dei montanti (art. 18 del D.P.R. 547/1955).
- 6) Verifica della valvola di sicurezza del compressore (art. 167 del D.P.R. 547/1955).
- 7) Adozione di mezzi idonei ad eliminare o a diminuire le vibrazioni ed i rumori (art. 24 D.P.R. 303/1956).

Tipologia dei lavori		Codice scheda	2
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Opere di spurgo pozzetti		Lesioni dorso lombari – Tagli, urti, abrasioni – Lesioni agli arti –Movimentazione dei carichi –	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 3**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Impianto elettrico**

**OPERAZIONE:** controllo della continuità elettrica

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** attrezzature idonee

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Punture – Tagli - Abrasioni (contatti con le attrezzature) - Elettrocuzione (correnti vaganti)

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Impianto di messa a terra

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

**PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:**

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc...;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.



Tipologia dei lavori		Codice scheda	3
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Opere impianto elettrico		Lesioni dorso lombari– Tagli, urti, abrasioni – Lesioni agli arti –Movimentazione dei carichi – Elettrocuzione	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Estintori – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 4**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Stradale**

**OPERAZIONE:** ripristino superfici stradali e/o di movimentazione

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** Escavatore, Pala Meccanica, Camion.

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Urti – colpi – impatti - compressioni (contatti con materiali) – Punture – Tagli - Abrasioni (contatti con attrezzature e materiali) – Investimenti - Lesioni dorsolombari (sollevamento manuale dei carichi)

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Non richieste.

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Gli operatori se agiscono in area transitata e in condizioni di bassa visibilità devono indossare un capo ad alta visibilità di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento come previsto dalla direttiva CEE 89/686 n° 475 del 4.12.1992 e norma EN 471 Alta Visibilità; inoltre devono segnalare e delimitare la zona di lavoro come previsto dal Codice della Strada (transenne, segnalazione dei lavori in corso, direzione obbligatoria e coni segnaletici). Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Tipologia dei lavori		Codice scheda	4
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Opere stradali		Urti, colpi, impatti, compressioni (contatti con materiali) - Punture, tagli, abrasioni (contatti con attrezzature e materiali) – Investimenti - Lesioni dorsolombari (sollevamento manuale dei carichi)	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna ed esterna			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Estintori – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 5**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA - Recinzione**

**OPERAZIONE:** Verniciatura e revisione cancelli in ferro e riparazione e coloritura muri di recinzione e recinzioni.

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** vernice

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Punture – Tagli – Abrasioni - contatto con sostanze pericolose (solventi) - Irritazione cutanea (contatto con cemento o additivi).

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Non richieste.

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Guanti, maschere antipolvere, occhiali di protezione, calzature di sicurezza

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

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, scarpe e visiera protettiva) previsti dagli art. 377, 381 e 384 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.
- 3) Adozione di mezzi idonei ad eliminare o a diminuire le vibrazioni ed i rumori (art. 24 D.P.R. 303/1956) tipo guanti imbottiti, cuffie, etc.

Tipologia dei lavori		Codice scheda	5
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Opere di recinzione		Lesioni dorso lombari –Tagli, urti, abrasioni – Lesioni agli arti – Movimentazione dei carichi – Contatti con apparecchi in movimento	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto elettrico e illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 6**

In caso di comparsa di lesioni, distacchi murari, specie nelle strutture di contenimento del percolato, far eseguire verifiche a un tecnico abilitato.

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Riparazione serbatoio contenimento percolato**

**OPERAZIONE:** Sostituzione delle parti ammalorate e ripristino dei ferri [quando occorre]

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** martello demolitore, betoniera, camion

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Non richieste.

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Guanti, maschere antipolvere, occhiali di protezione, calzature di sicurezza

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

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, scarpe e visiera protettiva) previsti dagli art. 377, 381 e 384 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.
- 3) Adozione di mezzi idonei ad eliminare o a diminuire le vibrazioni ed i rumori (art. 24 D.P.R. 303/1956) tipo guanti imbottiti, cuffie, ecc...

Tipologia dei lavori		Codice scheda	6
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Strato di regolarizzazione		Lesioni dorso lombari –Tagli, urti, abrasioni – Lesioni agli arti – Movimentazione dei carichi – Contatti con apparecchi in movimento	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto elettrico e illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata e deposito interno sito	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 7**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA –Rinnovo impermeabilizzazione vasca percolato**

**OPERAZIONE:** Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [quando occorre]

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** Attrezzature idonee

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Non richieste.

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Guanti, maschere antipolvere, occhiali di protezione, calzature di sicurezza

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

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, scarpe e visiera protettiva) previsti dagli art. 377, 381 e 384 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.
- 3) Adozione di mezzi idonei ad eliminare o a diminuire le vibrazioni ed i rumori (art. 24 D.P.R. 303/1956) tipo guanti imbottiti, cuffie, ecc...



Tipologia dei lavori		Codice scheda	7
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Rinnovo impermeabilizzazione	Emissione di gas e vapori nonché di fumi ed aerosoli di condensazione.		
	Possibili rischi da inalazione di sostanze potenzialmente pericolose (fumi e vapori), con particolare riferimento ad ambienti confinati.		
	Rischio di ustioni da contatto con il materiale fuso.		
	Rischio da incendio per innesco con fiamme libere di materiale infiammabile.		
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto elettrico e illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata e deposito interno sito	
Igiene sul lavoro		Protezione delle mani: utilizzare appositi guanti di protezione. Protezione degli occhi: utilizzare occhiali e facciali di sicurezza. Protezione della pelle: utilizzare indumenti protettivi adatti per coprire adeguatamente la pelle. Protezione dei piedi: scarpe antinfortunistiche	

**COD. SCHEDA: 8**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL’OPERA – Sostituzione elementi usurati**

**OPERAZIONE:** Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche. [quando occorre]

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** La “messa in opera” della membrana impermeabilizzante viene condotta per stesura e applicazione dei singoli teli a caldo e/o a freddo.

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:**

Durante la posa a caldo con “aria calda” o “fiamma libera” è possibile l’emissione di gas e vapori nonché di fumi ed aerosoli di condensazione. Vi sono dunque possibili rischi da inalazione di sostanze potenzialmente pericolose (fumi e vapori), con particolare riferimento ad ambienti confinati.

Rischio di ustioni da contatto con il materiale fuso.

Rischio da incendio per innesco con fiamme libere di materiale infiammabile.

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA**

Area all’aperto

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Nelle aree di stoccaggio tenere a disposizione idonei mezzi di estinzione, secondo la Legislazione vigente.

Usare idonei indumenti protettivi (guanti)

Evitare la posa in locali chiusi e/o privi di adeguata ventilazione.

Mettere in atto le norme di igiene e sicurezza del lavoro prevista dalla legislazione vigente.

Tenere a disposizione adeguati mezzi di estinzione.

Tipologia dei lavori		Codice scheda	8
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Sostituzione elementi usurati		Possibili rischi da inalazione di sostanze potenzialmente pericolose (fumi e vapori), con particolare riferimento ad ambienti confinati. Rischio da incendio per innesco con fiamme libere di materiale infiammabile.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto elettrico e illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata e deposito interno sito	
Igiene sul lavoro		Protezione delle mani: utilizzare appositi guanti di protezione. Protezione degli occhi: utilizzare occhiali e facciali di sicurezza. Protezione della pelle: utilizzare indumenti protettivi adatti per coprire adeguatamente la pelle. Protezione dei piedi: scarpe antinfortunistiche	

**COD. SCHEDA: 9**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Sostituzione lampade**

**OPERAZIONE:** Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** attrezzature idonea

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; urti, colpi, impatti, compressioni.

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Impianto di messa a terra

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al

massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

**PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:**

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc...;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Tipologia dei lavori		Codice scheda	9
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Sostituzione lampade		Lesioni dorso lombari– Tagli, urti, abrasioni – Lesioni agli arti –Movimentazione dei carichi – Elettrocuzione	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Estintori – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 10**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Sostituzione lampioni**

**OPERAZIONE:** Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni] Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. [quando occorre]

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** attrezzature idonea

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; urti, colpi, impatti, compressioni.

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Impianto di messa a terra

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al

massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

**PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:**

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc...;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.



Tipologia dei lavori		Codice scheda	10
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Sostituzione lampioni		Lesioni dorso lombari– Tagli, urti, abrasioni – Lesioni agli arti –Movimentazione dei carichi – Elettrocuzione	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento – Estintori portatili	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Quadro elettrico di cantiere – Luci di cantiere	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Estintori – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 11**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Impianto di messa a terra**

**OPERAZIONE:**

Sostituzione conduttori di protezione: Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati. [quando occorre]

Misura della resistività del terreno: Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra. [con cadenza ogni anno]

Sostituzione dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati. [quando occorre]

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** attrezzature idonea

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti,

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

#### PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc...;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Tipologia dei lavori		Codice scheda	11
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Impianto di messa a terra		Tagli, urti, abrasioni –Elettrocuzione	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Estintori – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**COD. SCHEDA: 11**

**FASE LAVORATIVA: OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – Sostituzione o riparazione elettropompa**

**OPERAZIONE:**

Sostituzione o riparazione elettropompa che ha lo scopo di pompare il percolato prodotto in discarica negli appositi sistemi di stoccaggio. La funzionalità deve essere mantenuta in termini di continuità e non usura delle parti elettromeccaniche (quando occorre).

**ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI:** attrezzature idonea

**RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI:** Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti,

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA**

Impianto di messa a terra

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE AUSILIARIE**

Le lavorazioni devono essere eseguite in assenza di tensione.

In caso di lavori eccezionalmente eseguiti sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al

massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

**PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:**

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc...;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Tipologia dei lavori		Codice scheda	11
Lavori edili			
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Sostituzione o riparazione elettropompa		Tagli, urti, abrasioni –Elettrocuzione	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
Area aperta destinata al ricevimento dei rifiuti urbani – Accessibile dalla viabilità interna del comprensorio			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite strade interne asfaltate	Tramite automezzi privati	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	L’area è segnalata da idonei cartelli e corredata dal piano di evacuazione e della segnaletica di sicurezza interna sulle strade	Delimitazione aree di intervento	
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto di illuminazione esterna parziale	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Con uso di mezzi idonei	Segnaletica adeguata	
Igiene sul lavoro		Baracche per cantiere - dotazione dei DPI - Informazione dei lavoratori – Controllo medico	
Interferenze e protezione terzi	Piano di sicurezza interno - Estintori – Norme comportamentali per terzi	Delimitazione area di intervento - Separazione dei percorsi interni - Interventi concordati	

**Scheda 2-2: misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie (da compilare nel corso dei lavori)**

Tipologia dei lavori		Codice scheda	
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro			
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro			
Sicurezza dei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiali			
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			



***Scheda 2-3: informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e controllo dell'efficienza delle stesse***

Codice scheda						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
<b>ESTINTORI</b>		Segnaletica di sicurezza Uso dei DPI	Controllo carica Controllo tenuta	Annuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secondo norme UNI 9994 e 10779</li> <li>Controllo integrità di tutte le sue parti</li> <li>• Controllo della valvola di sicurezza</li> <li>• Verifica efficienza carica ed indicatore di pressione, se presente</li> <li>• Accertamento della validità della bombola</li> <li>• Lubrificazione della valvola</li> <li>• Per estintori a polvere: capovolgimento dell'involucro per accertare l'eventuale addensamento della polvere ed il controllo di gas propellente per i non pressurizzati</li> <li>• Applicazione di apposito cartellino, comprovante con data e firma del tecnico, l'avvenuto controllo</li> <li>• Per gli estintori a polvere, la sostituzione dell'estinguente (polvere ABC) deve essere effettuata ogni 36 mesi.</li> </ul>	6 mesi

**TRAPANI SERVIZI S.P.A.**  
**PROGETTO DI REALIZZAZIONE LOTTO DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI “TPS1”**  
**C/DA BORRANEA – TRAPANI**

					• Per gli estintori CE il ricollaudò della bombola è ogni 12 anni	
<b>IMPIANTO DI TERRA</b>		Segnaletica di sicurezza Uso dei DPI	Controllo periodico del funzionamento	Come indicato da Piano Manuten- zione	Come indicato da Piano Monitoraggio	Come indicato da Piano Manutenzio- ne

## CAPITOLO 3

*Scheda 3: elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto*

### **DA COMPILARE A FINE LAVORI**

Elaborati tecnici per i lavori di		Codice scheda		
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici.	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note