



REGIONE SICILIA
ASSESSORATO REGIONALE ALL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA'
Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

MESSA IN SICUREZZA DEL SITO MINERARIO DISMESSO DI PASQUASIA IN TERRITORIO DEL COMUNE DI ENNA

CUP: G71J16000000003

PROGETTO ESECUTIVO

Il Progettista
Dr.Agr. Lucio FERRIGNO

Visto: il Responsabile del procedimento
ing. Vito Cangemi



**N.
ELAB.**

**TITOLO
ELABORATO:**

B10.5

FASCICOLO DELL'OPERA

CODICE ELABORATO:

22BIS_PASQ.PE.01.EE.B10.5_00

Tav. lavoro fase lotto tipo doc. n.ro elab. Rev.

C	TERZA EMISSIONE				
B	SECONDA EMISSIONE				
A	PRIMA EMISSIONE				
00	PRIMA STESURA	30.05.2021			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

per la prevenzione e protezione dai rischi

(Allegato XVI e art. 91 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO:

Messa in sicurezza del sito minerario dismesso di Pasquasia in
territorio del Comune di Enna

COMMITTENTE:

Dipartimento Regionale Acqua e Rifiuti-Palermo

CANTIERE:

Miniera dismessa di Pasquasia- Comune di Enna

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Dr.Agr. Lucio Ferrigno)

Dr.Agr. Lucio Ferrigno

via V. Brancati n.27
94010-Gagliano C.to (En)
Cell. 335.1952759
E-Mail: ferrigno.lu@tiscali.it

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento prevede la dismissione di coperture e pareti realizzate con lastre di cemento-amianto nei vari edifici che interessano il complesso industriale di Pasquasia, il recupero di frammenti di lastre di cemento amianto che si trovano sparse a terra vicino gli edifici. Il progetto prevede inoltre la messa in sicurezza della discarica mineraria (avente una superficie di circa 5 Ha) mediante la risagomatura delle superfici, la regimazione delle acque meteoriche esterne alla discarica e la realizzazione del capping per la definitiva impermeabilizzazione dell'area della medesima discarica.

Si prevede la realizzazione dell'intervento in fasi, meglio individuate sugli elaborati grafici allegati.

Alcune fasi prevedono l'intervento sul capannone (ex officina meccanica) destinato al deposito temporaneo RCA e di altri rifiuti da smaltire nonché come deposito degli automezzi nelle ore di stazionamento non lavorativo. Il fabbricato presenta struttura in calcestruzzo armato prefabbricato e pavimentazione in cemento.

GLI INTERVENTI PREVISTI

Rimozione dell'amianto negli edifici e nei terreni circostanti gli edifici

Le lastre in eternit rimosse dalle coperture e dalle pareti saranno calate a terra con l'ausilio di gru a torre. La gru verrà posizionata in zone differenti secondo le fasi di rimozione delle lastre. Per accedere alla copertura dei fabbricati saranno realizzati appositi castelli di salita. Lungo i lati delle coperture, come indicato sulle tavole grafiche, andranno montati idonei parapetti a pinza mediante l'ausilio di cestello elevatore.

Prima della rimozione delle lastre occorrerà procedere con l'incapsulamento delle medesime in modo da fissare le fibre di amianto distaccate o affioranti. Le lastre saranno bagnate con strumentazione airless.

Successivamente le lastre saranno smontate con attrezzatura manuale, evitandone la rottura e senza l'ausilio di seghetti, flessibili, mole abrasive ad alta velocità e saranno rimossi preventivamente ganci, viti o chiodi di fissaggio. Eventuali pezzi acuminati o taglienti saranno sistemati in modo di evitare lo sfondamento degli imballaggi. Saranno trasferite a terra mediante l'utilizzo della piattaforma aerea.

I rifiuti costituiti da frammenti minuti saranno raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile e immediatamente sigillati. I materiali smontati non dovranno in nessun caso essere frantumati dopo la rimozione. Durante le fasi operative di rimozione dell'amianto non sarà utilizzata strumentazione elettrica o a gas con fiamma libera. Le lastre saranno poi accatastate su pianali in legno, fasciate con pellicola di polietilene, etichettate a norma di legge. I bancali saranno preparati e successivamente stoccati nell'area di stoccaggio temporaneo indicata sulla planimetria di cantiere allegata.

Nelle aree di lavoro esterno in caso di vento forte, per evitare la diffusione di pulviscolo, dovranno essere sospesi i trattamenti.

Terminate le lavorazioni giornaliere, stoccato e imballato il materiale rimosso durante la giornata, si procederà ad un'adeguata pulizia della zona di cantiere interessata. I rifiuti prodotti saranno imballati, riposti e sigillati in appositi sacchi ermetici dotati di segnaletica idonea per il riconoscimento di materiali pericolosi.

Al termine dei lavori di ogni turno di lavoro gli operatori dovranno procedere alla decontaminazione degli indumenti indossati aspirando con cura i residui di materiale per mezzo di idonee aspirapolvere, passando nelle unità di decontaminazione, facendo attenzione a non trasportarvi residui, provvedere ad una ulteriore reciproca pulizia per mezzo anche di spugne umide se necessario. Infine si dovranno liberare con cautela degli indumenti deponendoli negli appositi sacchi, e si trasferiranno nel locale docce dove procederanno ad un accurato lavaggio personale e dei mezzi di protezione, prima di toglierli. Al termine delle operazioni di rimozione tutta l'attrezzatura, usata all'interno della zona di lavoro, dovrà subire una procedura di pulizia analoga a quella adottata per la decontaminazione personale. I rischi saranno comunicati tramite cartellonistica adeguata.

La bonifica dovrà interessare anche le gronde e gli elementi di lattoneria presenti sui fabbricati che saranno così trattati:

- ispezione preventiva per l'eliminazione degli accumuli di materiale polverulento;
- inumidimento della crosta con acqua per l'ottenimento di una fanghiglia densa che mediante palette e contenitori a perdere, verrà raccolta e posta all'interno di sacchi di plastica, sigillati con nastro adesivo ed etichettati come rifiuti contenenti amianto;
- aspirazione dei residui con aspiratore a filtro assoluto, a gronda asciutta;
- rimozione e smaltimento presso discarica autorizzata delle lattonerie.

Rifunionalizzazione del capannone denominato ex officina

All'interno del complesso industriale si localizza un capannone prefabbricato denominato ex officina che sarà utilizzato , previa sua rifunionalizzazione quale zona di stoccaggio e deposito temporaneo di RCA rifiuti vari , segnalata con apposita cartellonistica, sarà utilizzata per il più breve tempo possibile, cercando di trasferire i vari rifiuti in discarica il più presto possibile. Data la dimensione del capannone , porzione di area medesima sarà utilizzata per lo stazionamento degli automezzi. L'area su cui si interverrà sarà completamente sgombera da materiali e attrezzature presenti ed esclusa al passaggio di persone estranee ai lavori.

Installazione Container

Alcuni container saranno ubicati all'interno del complesso industriale e saranno attrezzati per ospitare gli spogliatoi del personale aziendale e parte degli uffici.

Nei container all'interno dei quali si svolgeranno le regolari attività aziendali andrà evitata l'apertura dei serramenti, per ridurre i rischi durante le operazioni di bonifica.

Messa in sicurezza della discarica mineraria

La messa in sicurezza della discarica mineraria, che insiste su una superficie di circa Ha 5 in area limitrofa al complesso minerario dismesso, prevede una risagomatura delle superfici rispettando le attuali pendenze , una regimazione delle acque esterne al manufatto mediante la realizzazione di canali di gronda che impluviano le acque a valle dell'opera preesistente , la realizzazione di capping in armonia e con le condizioni di impermeabilizzazione prescritte dal Dec.Leg.vo n.36/2006.

LAVORAZIONI ED INTERFERENZE

Allestimento e smobilizzo del cantiere

- Realizzazione della recinzione di accesso al cantiere (fase)
- Realizzazione della viabilità del cantiere (per altro in parte già presente) (fase)
- Realizzazione servizi igienico-sanitari del cantiere (fase)
- Realizzazione impianto idrico del cantiere (fase)
- Realizzazione impianto di messa a terra del cantiere (fase)
- Realizzazione impianto elettrico-illuminazione del cantiere (fase)
- Posa in opera serbatoio idrico e serbatoio acque reflue del cantiere (fase)

Opere di rifunionalizzazione del capannone ex officina meccanica

- Pulizia pavimentazione e sgombero attrezzature presenti nel capannone (fase)
- Realizzazione impianto idrico (fase)
- Realizzazione impianto elettrico-illuminazione (fase)
- Rimozione lastre cemento amianto dagli edifici
- Incapsulamento di lastre di cemento amianto dagli edifici (fase)

Movimentazione rifiuti vari (sali potassici stoccati in ambienti chiusi)

- Scavo di splanteamento (fase)
- Scavo a sezione ristretta (fase)
- Stabilizzazione argini e scarpate discarica mineraria**
- Risezionamento del profilo del terreno (fase)
- Rinterro di scavo (fase)
- Impermeabilizzazione della discarica mineraria
- Formazione di pacchetto di impermeabilizzazione (fase)
- Regimazione e captazione delle acque della discarica mineraria**
- Scavo a sezione ristretta (fase)
- Posa di condotta idrica (fase)
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)
- Realizzazione di carpenteria per opere d'arte per dreni (fase)
- Recinzione e cartellonistica**
- Realizzazione della Recinzione dell'area (fase)

Smobilizzo del Cantiere**Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori:		Fine lavori:	
----------------	--	--------------	--

Indirizzo del cantiere

Indirizzo del cantiere					
Indirizzo:	Pasquasia				
CAP:	94100	Città:	Enna	Provincia:	En

Soggetti interessati

Committente		Dipartimento Regionale Acqua e Rifiuti -Palermo			
Indirizzo:	Viale Campania 36- Palermo			Tel.	
Progettista		Lucio Ferrigno			
Indirizzo:	via V. Brancati ,27-94010-Gagliano Castelferrato (En)			cell.	3351952759
Direttore dei Lavori					

Indirizzo:)	Tel.	
Responsabile dei Lavori			
Indirizzo:)	Tel.	
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione		Lucio Ferrigno	
Indirizzo:	via V. Brancati ,27-94010-Gagliano Castelferrato (En)	Tel.	3351952759
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione		Lucio Ferrigno	
Indirizzo:	via V. Brancati ,27-94010-Gagliano Castelferrato (En)	Tel.	3351952759



CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

01 DISMISSIONE LASTRE DI AMIANTO

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici del sistema edilizio che hanno la funzione di separare e di configurare gli spazi che si trovano all'interno del sistema edilizio rispetto all'esterno.

01.01 Coperture piane ,inclinate e pareti

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di continuità; h) strato della diffusione del vapore; i) strato di imprimitura; l) strato di ripartizione dei carichi; m) strato di pendenza; n) strato di pendenza; o) strato di protezione; p) strato di separazione o scorrimento; q) strato di tenuta all'aria; r) strato di ventilazione; s) strato drenante; t) strato filtrante.

01.01.01 Canali di gronda e pluviali

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Rimozione lastre di cemento amianto in copertura e nelle pareti degli edifici meglio descritti in computo metrico e in relazione tecnica		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Dismissione e smontaggio lastre di cemento amianto che interessano coperture e pareti di alcuni edifici meglio indicati in computo metrico e in relazione tecnica	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andate e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto;

	provvisori	Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Reintegro canali di gronda e pluviali: Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni 5 anni]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.02 Strato di pendenza

Lo strato di pendenza ha il compito di portare la pendenza delle coperture piane al valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Lo strato viene utilizzato quando l'elemento portante non prevede la pendenza necessaria al buon funzionamento della copertura. Nelle coperture continue lo strato di pendenza può essere realizzato con: a) calcestruzzo cellulare; b) calcestruzzo alleggerito o non; c) conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua; d) elementi portanti secondari dello strato di

ventilazione.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino strato di pendenza: Ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza (calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.). Rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati. [quando occorre]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.03 Strato di regolarizzazione

Lo strato di regolarizzazione ha il compito di ridurre le irregolarità superficiali dello strato sottostante. Nelle coperture continue lo strato di separazione e/o scorrimento può essere realizzato con: a) malta cementizia o calcestruzzo armati o non; b) malte bituminose; c) paste a base bituminosa o a base di polimeri; d) fogli bituminati.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione strato di regolarizzazione: Sostituzione dello strato di regolarizzazione nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali con materiali idonei (malta cementizia o	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.

calcestruzzo armati o non; malte bituminose; paste a base bituminosa o a base di polimeri; fogli bituminati; ecc.). [quando occorre]	
--	--

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

01.01.04 Strato di tenuta con membrane bituminose

Le membrane bituminose sono costituite da bitume selezionato e da armature, quali feltri, tessuti, laminati, fibre naturali. Esse consentono di ovviare in parte agli inconvenienti causati dall'esposizione diretta dell'impermeabilizzazione alle diverse condizioni climatiche. Le membrane bituminose si presentano sotto forma di rotoli di dimensioni di 1 x 10 metri con spessore variabile intorno ai 2 - 5 mm. In generale lo strato di tenuta ha il compito di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità all'acqua meteorica secondo l'uso previsto, proteggendo, nel contempo, gli strati della copertura che non devono venire a contatto con l'acqua, resistendo alle sollecitazioni fisiche, meccaniche, chimiche indotte dall'ambiente esterno (vento, pioggia, neve, grandine, ecc.). Nelle coperture continue la funzione di tenuta è garantita dalle caratteristiche intrinseche dei materiali costituenti (manti impermeabili). In alcuni casi lo strato può avere anche funzioni di protezione (manti autoprotetti) e di barriera al vapore (per le coperture rovesce).

Scheda II-1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Rinnovo impermeabilizzazione: Rinnovo del manto impermeabile posto in semi aderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 15 anni]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.02 Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o sub orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di ripartizione dei carichi; h) strato di protezione; i) strato di tenuta all'aria; l) strato di ventilazione.

01.02.01 Canali di gronda e pluviali

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta: Rinnovo del manto impermeabile posto in semi aderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 6 mesi]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti;

		Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Reintegro canali di gronda e pluviali: Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni 5 anni]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.02.02 Comignoli e terminali

Si tratta di elementi integrati nella copertura con la funzione di semplificare lo scambio di aeriformi con l'atmosfera in relazione agli impianti per fluidi del sistema edilizio di cui fanno parte. Di essi fanno parte: a) i camini (la parte della canna fumaria che emerge dalla copertura con la funzione di fuoriuscita dei prodotti derivanti dalla combustione ad una altezza maggiore rispetto a quella di copertura); b) gli sfiati (La parte delle canalizzazioni che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare lo sfogo degli aeriformi in atmosfera); c) gli aeratori (gli elementi che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare il passaggio di aria con l'atmosfera); d) terminali di camini per lo sfianto (gli elementi situati all'estremità di camini e sfiati con la funzione di permettere il tiraggio e la dispersione dei prodotti di combustione e degli aeriformi nell'atmosfera nonché di fungere da protezione dagli agenti atmosferici e le canalizzazioni inferiori).

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Riverniciature: Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture. [con cadenza ogni 5 anni]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino comignoli e terminazioni condutture: Ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Ripristino degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli. [con cadenza ogni anno]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.02.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia dei tiraggi dei camini: Pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione. [con cadenza ogni 6 mesi]	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.

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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione		Deposito attrezzature.

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie
Tipologia dei lavori:manutenzione **Codice Scheda 02.01.01.01**

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia fossati: pulizia dei fossi di guardia affinché mantengano le capacità di invaso di progetto [con cadenza ogni 2 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

impresa di manutenzione da individuare. l'impresa dovrà attenersi alle indicazioni del presente documento ed effettuare un sopralluogo preliminare per valutare la presenza di ulteriori rischi

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		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità;
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.
punture di insetti, presenza animali selvatici		
uso di attrezzi manuali		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.01.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riprofilatura fossati: riprofilatura dei fossi di guardia affinché mantengano le dimensioni e le pendenze di progetto [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

impresa di manutenzione da individuare. l'impresa dovrà attenersi alle indicazioni del presente documento ed effettuare un sopralluogo preliminare per valutare la presenza di ulteriori rischi

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		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.
riprofilatura con miniescavatore		Scarpe di sicurezza; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;
punture di insetti, presenza animali selvatici		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;

Tavole Allegate

02.02.02 manufatti di regolazione portata

pulizia dei manufatti per la regolazione della portata, ubicati sulle sezioni di chiusura dei bacini idraulici di riferimento, che costituiscono parte integrante della rete di allontanamento delle acque meteoriche (pozzetti di raccolta dotati di griglia metallica e di stramazzo con luce di fondo).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: eseguire la pulizia dei manufatti mediante asportazione di foglie e fanghi eventualmente depositati [con cadenza ogni 2 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

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		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Giubbotti ad alta visibilità;
uso attrezzatura manuale		Guanti;
punture insetti, presenza animali selvatici		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti;

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-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 di controllo dell'efficienza delle stesse.

Codice scheda		MP001				
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) 1 anni	1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni
Linee di ancoraggio per	I dispositivi di ancoraggio della	L'utilizzo dei dispositivi di	1) Verifica dello stato di	1) quando	1) Ripristino strati di protezione o	1) quando

sistemi anticaduta	linea di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori.	ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	conservazione (ancoraggi strutturali).	occorre	sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	occorre 2) 2 anni
Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci.	Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

INDICE

CAPITOLO I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati	pag.	2
CAPITOLO II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.....	pag.	5
01 DISMISSIONE LASTRE DI AMIANTO:	pag.	5
01.01 Coperture piane	pag.	5
01.01.01Canali di gronda e pluviali	pag.	5
01.01.02Strato di pendenza	pag.	6
01.01.03Strato di regolarizzazione.....	pag.	7
01.01.04Strato di tenuta con membrane bituminose	pag.	8
01.02 Coperture inclinate	pag.	9
01.02.01Canali di gronda e pluviali	pag.	9
01.02.02Comignoli e terminali.....	pag.	10
01.02.03Strato di tenuta in lastre di acciaio	pag.	12
02 MISE DISCARICA MINERARIA		
02.01.01.01 Pulizia dei fossati	pag.	13
02.01.01.02 Profilatura fossati	pag.	14
02.02.02.01 Pulizia manufatti	pag.	15
CAPITOLO III: Collocazione elaborati tecnici	pag.	16
Scheda II-3 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	pag.	17

Firma
