



azienda casa emilia - romagna
provincia di bologna

Piazza della Resistenza 4 - 40122
Bologna - BO
tel. 051.292111 fax 051.554335
Codice Fiscale - Partita IVA e Registro
Imprese di Bologna n. 00322270372
sito web: www.acerbologna.it
posta elettronica: info@acerbologna.it

INTERVENTO

FONDO COMPLEMENTARE AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

**PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RESTAURO E RISANAMENTO
CONSERVATIVO DI DUE CASAMENTI A CORTE SITI IN
COMUNE DI BOLOGNA LOCALITA' CIRENAICA.**

**VIA BENTIVOGLI CIV. 31+59 PER COMPLESSIVI 56 ALLOGGI
DI ERP CON RELATIVE PERTINENZE E PARTI COMUNI**

LOTTO **3053/PN_1**

PROGETTO ESECUTIVO

TAV.		OGGETTO FASCICOLO DELL'OPERA			DATA Settembre 2022			
SCALA					N. DISEGNO			
VERSIONE	DESCRIZIONE			DATA	REDATTO	VERIFICATO		APPROVATO
00	PRIMA EMISSIONE			Settembre 2022	M. VENTURINI	N. LEONE		N. LEONE
01								
02								
03								

Il Progettista Architettonico Arch. Francesca Tovoli Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Strutturale Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Impianti Elettrici Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Impianti Meccanici Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)
Il Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Coordinatore per la progettazione Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Collaboratori Progettisti: Ing. Marco Venturini Ing. Federica Dalmonte Geom. Alessio Breviglieri Arch. Domenico Conaci Geom. Arianna Danieli P. I. Andrea Gamberini Ing. Cesare Orsini	
Responsabile del Procedimento Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Direttore Generale Avv. Francesco Nitti ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Presidente Marco Bertuzzi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna

OGGETTO:

Fondo complementare al piano nazionale di ripresa e resilienza programma "sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica".

Progetto di manutenzione straordinaria per il restauro e risanamento conservativo di due casamenti a corte siti in comune di Bologna località cirenaica. Via Bentivogli civ. 31÷59 per complessivi 56 alloggi di ERP con relative pertinenze e parti comuni. Lotto 3053/PN_1

FASCICOLO DELL'OPERA





1 PREMESSA

Il D. Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) all'Art.91, comma 1, lettera b) prevede l'elaborazione del Fascicolo dell'Opera, che deve essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'allegato XVI del citato decreto.

Tale fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori coinvolti nelle operazioni di realizzazione dell'intervento, ammodernamento, adeguamento, ristrutturazioni, etc. Il fascicolo dell'opera relativo alla pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione successivi alla realizzazione dell'intervento verrà aggiornato dopo la consegna dell'opera.

2 STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Il piano comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (**Scheda I**)

CAPITOLO II – 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 (**schede Fascicolo**)

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

- Accessi ai luoghi di lavoro;
- Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Impianti di alimentazione e di scarico;
- Approvvigionamento e movimentazione materiali ed attrezzature;
- Igiene sul lavoro;
- Interferenze e protezione dei terzi.

Inoltre, il fascicolo fornisce le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- Utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- Mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III – schede periodicità manutenzioni

CAPITOLO IV – riferimenti alla documentazione di supporto esistente. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- Il contesto in cui è collocata;
- La struttura architettonica e statica;
- Gli impianti installati.



3 PROCEDURA OPERATIVA DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Il fascicolo dell'opera viene redatto nelle seguenti fasi:

1. **FASE DI PROGETTO**, a cura del CSP – Coordinatore in fase di Progettazione. Contiene la predisposizione tecnica delle varie attività di manutenzione da apportare successivamente all'opera.
2. **FASE ESECUTIVA**, a cura del CSE – Coordinatore in fase di Esecuzione. Vengono apportati tutti gli adeguamenti che l'opera subisce nel corso della sua esecuzione, fino alla consegna al committente.
3. **CONSEGNA dell'OPERA al COMMITTENTE**. Il fascicolo viene consegnato al committente per i futuri aggiornamenti e modifiche all'opera nel corso della sua esistenza. In questa fase il committente ha i seguenti obblighi:
 - Controllo ed aggiornamento nel tempo del fascicolo;
 - Consultazione del documento prima di ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera;
 - Consultazione del documento per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera (documenti, planimetrie, schemi allegati al capitolo III).



CAPITOLO I

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Gli interventi riguardano il restauro e risanamento conservativo di un casamento a corte nel comune di Bologna nell'area cosiddetta "Cirenaica". La corte oggetto di intervento è quella di Via Bentivogli civ. 31÷59, per complessivi 56 alloggi di ERP con relative pertinenze e parti comuni.

CORTE "BENTIVOGLI"



Gli edifici sono situati nel comune di Bologna, nel quartiere S. Vitale ad est del centro storico, in particolare



l'isolato è delimitato a sud da via Palmieri, a Ovest da via Bentivogli, a est da Via Libia ed a Nord da Via Musolesi.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA ESEGUIRE

Il progetto prevede una serie di opere sulle parti strutturali del fabbricato al fine di ottenere un **miglioramento sismico** del corpo di fabbrica così come definito dalle NTC 2018, eseguendo contestualmente opere di manutenzione straordinaria più generali; facendo seguito alle richieste della Committenza si prevede anche l'inserimento di un ascensore, il quale andrà a ridefinire in parte la distribuzione degli alloggi.

Per completezza si riporta quanto citato al §8.4.2 della NTC 2018 – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO:

“La valutazione della sicurezza e il progetto di intervento dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché alla struttura nel suo insieme.

Per la combinazione sismica delle azioni, il valore Z_E può essere minore dell'unità. A meno di specifiche situazioni relative ai beni culturali, per le costruzioni di classe III ad uso scolastico e di classe IV il valore di Z_E , a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere comunque non minore di 0,6, mentre per le rimanenti costruzioni di classe III e per quelle di classe II il valore di Z_E , sempre a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere incrementato di un valore, comunque, non minore di 0,1.

[...]”

Si interverrà anche in termini di **riqualificazione energetica** a livello complessivo, ad oggi obbligatori nel rispetto della Normativa energetica.

Nel complesso gli interventi prevedono anche una risistemazione delle aree interne alla Corte, opere di manutenzione straordinaria legate alla ridistribuzione interna dei fabbricati ed all'accessibilità del vano scale e degli alloggi.

Si descrivono di seguito gli interventi nel loro complesso.

AREA INTERNA CORTE

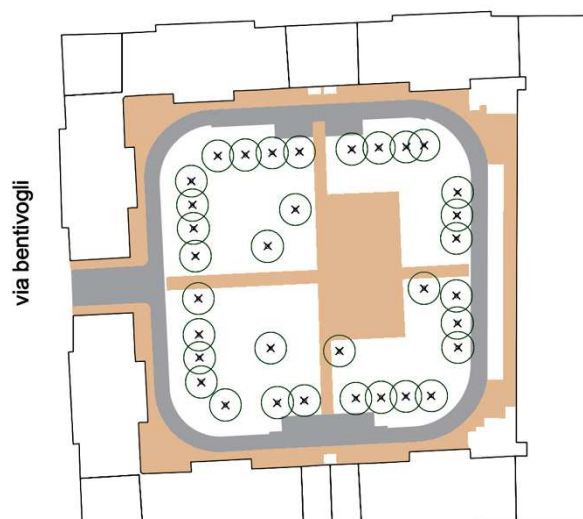
Il progetto prevede la sistemazione delle aree interne alla Corte attraverso un ridisegno dei percorsi pedonali, carrabili e delle aree verdi al fine di migliorare la qualità ambientale dello spazio pubblico.



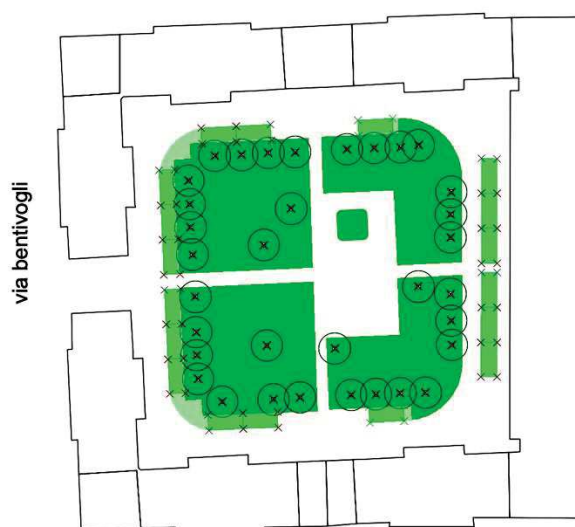


Gli spazi verdi e le aree pedonali occuperanno la maggior parte delle superfici della Corte, mentre alla base degli edifici sarà previsto un marciapiede perimetrale che distribuisce verso tutti gli accessi. La parte centrale della Corte sarà caratterizzata da una piazza destinata ad attività volontarie e sociali e saranno previste diverse funzioni in modo da attrarre differenti tipologie di persone.

La circolazione carrabile sarà costituita da un anello interno ad unico senso di marcia orario, mentre sul bordo interno verranno realizzate le aree di sosta.



Nello specifico l'area verde occuperà tutta la parte centrale della Corte passando da una superficie complessiva attuale di circa 1310 mq a 1522 mq ai quali si andranno ad aggiungere 255 mq di superficie permeabile destinata alle aree di sosta. La piazza centrale occuperà una superficie di 405 mq, mentre i percorsi pedonali occuperanno una superficie di 570 mq.



Il sistema delle alberature esistenti rimarrà inalterato ma saranno previsti interventi manutentivi sul sistema stesso. Inoltre, a seguito del ridisegno delle aree verdi e dei percorsi verrà aumentata, dove le distanze lo consentono, l'area di pertinenza alla base degli alberi.



Illuminazione

Il sistema dell'illuminazione presenterà sul perimetro dei percorsi pedonali/carrabili elementi su palo posizionati sul lato esterno del marciapiede in modo da non arrecare intralcio alla circolazione e nel rispetto della legge sulle barriere architettoniche.

Le aree interne alla Corte saranno illuminate da corpi illuminanti posizionati su pali con specifico utilizzo per piazze e giardini.

	ISLA	SCHREDER	PIAZZE GIARDINI	ILLUMINAZIONE AREE VERDI
	CITYSOUL	PHILIPS	STRADE	ILLUMINAZIONE PERCORSI CARRABILI

Inoltre, i percorsi laterali alla piazza centrale saranno illuminanti con corpi illuminanti bassi.

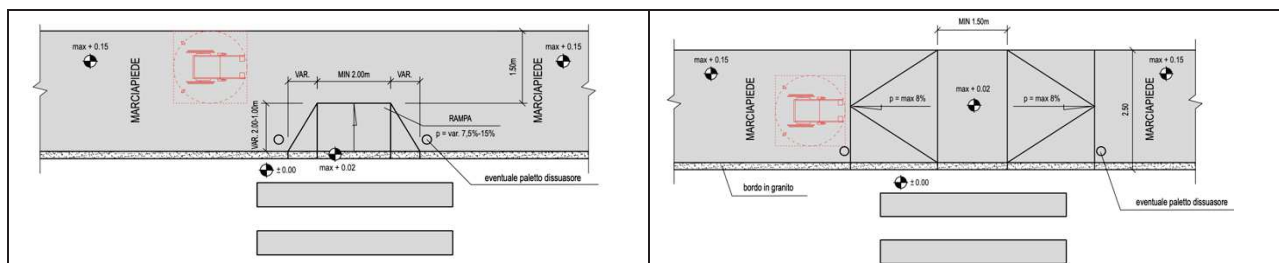
Sistema di raccolta delle acque meteoriche

L'area interne alla corte è costituita da oltre il 50 % di superficie permeabile costituita da prato e dalla pavimentazione delle aree destinate a parcheggi. Il sistema di raccolta delle acque meteoriche dei marciapiedi alla base degli edifici e della parte carrabile è costituito da un anello, situato tra la strada carrabile e i parcheggi, composto da una canaletta prefabbricata dove sono distribuite le caditoie collegate alla rete di raccolta principale.

Le aree pedonali centrali attraverso una distribuzione delle pendenze indirizzeranno l'acqua verso le aree verdi, le quali avranno una quota minore rispetto alla pavimentazione impermeabile.

Barriere architettoniche

Tutti gli spazi presenti all'interno delle corti saranno accessibili alle persone disabili o con mobilità ridotta. Nello specifico tutti i dislivelli tra i percorsi sono raccordati tramite rampe di pendenza ridotta.



Saranno previsti n° 4 parcheggi destinati ai disabili ubicati in corrispondenza dei percorsi ed attraversamenti pedonali.

ACCESSIBILITA'

- inserimento di vano ascensore che consentirà le fermate in corrispondenza del piano interrato, in corrispondenza del pianerottolo di accesso all'edificio ed in corrispondenza del piano rialzato, piano



- primo, secondo e terzo;
- realizzazione di raccordo tra quota stradale ed accesso al fabbricato per eliminazione barriere architettoniche.

RIDISTRIBUZIONE INTERNA

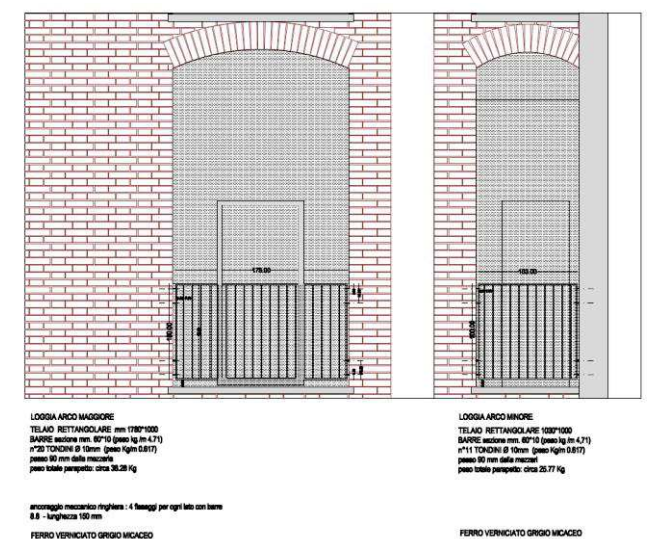
- è prevista la ridistribuzione interna per ciascun fabbricato, garantendo 3 alloggi per piano ai civici 31, 37 e 55 e 2 alloggi per piano ai civici 47 e 53 (quelli rivolti verso Via Musolesi); in ogni caso è prevista la modifica degli accessi alle singole unità. La distribuzione al piano degli alloggi avviene per mezzo di un corridoio comune realizzato frontalmente e lateralmente al vano ascensore, il tutto con l'obiettivo di rendere più facilmente fruibili gli alloggi anche da parte di persone con ridotta capacità motoria; nel corridoio verranno ricavati anche i nuovi cavedi impianti.
Per quanto riguarda i fabbricati ad un solo piano fuori terra questi saranno soggetti ad una ridistribuzione interna ma i relativi accessi non subiranno modifiche sostanziali.

EFFICIENZA ENERGETICA

- ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio il progetto prevede la rimozione dei serramenti esterni esistenti quali finestre, scuretti (piano rialzato) e persiane (piani 1°, 2° e 3°) attualmente realizzati in materiali diversi (legno, pvc e alluminio) e posa di nuovi realizzati in alluminio elettrocolorato con disegno e cromia analoghi a quelli originari, ma con caratteristiche prestazionali in linea con gli standard energetici attuali;
- ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio e contestualmente alla realizzazione degli interventi di consolidamento strutturale in progetto vi è la realizzazione dell'isolamento termico in corrispondenza delle pareti esterne e di quelle rivolte verso i locali non riscaldati ed in corrispondenza dei solai del sottotetto;
- ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio e contestualmente alla realizzazione degli interventi di consolidamento strutturale dei solai di sottotetto si prevede anche l'apposizione di opportuno isolamento termico all'estradosso;
- è previsto l'inserimento di un sistema di pannelli fotovoltaici integrati sulle falde delle coperture.

SICUREZZA

- ai fini della sicurezza e della praticabilità del sistema di copertura verrà realizzato un rinforzo in fibra di vetro in basso spessore, non andando così di fatto a modificare la geometria del coperto stesso. L'intervento comprenderà anche la sostituzione delle gronde e di tutte le lattonerie con nuove in rame, è prevista la realizzazione di una linea vita e conseguente allargamento delle dimensioni della botola di accesso al sottotetto e del lucernario di accesso in copertura; rifacimento di tutti i camini realizzati in muratura con cappello terminale antivento in lattoneria di rame;
- rimozione delle eventuali tubazioni in cemento-amianto presenti nei cavedi passanti negli alloggi;
- rimozione e sostituzione di tutte le porte interne in legno adeguate alle altezze di norma (altezza pari a 210 cm);
- rimozione della ringhiera attualmente esistente nelle scale e sostituzione con nuova ringhiera di altezza conforme alle normative vigenti;
- realizzazione di parapetto anticaduta (ancorata con piastre laterali alla muratura laterale), posato in corrispondenza di tutte le finestre degli alloggi dal piano primo al piano terzo, in corrispondenza delle finestre del vano scala, che attualmente presentano un parapetto di altezza insufficiente, ed in corrispondenza del parapetto del terrazzo;
- rimozione delle ringhiere attualmente esistenti nelle logge e sostituzione con nuove ringhiere di altezza conforme alle normative vigenti in linea con quanto concordato con la Soprintendenza in occasione di una precedente richiesta di autorizzazione per il medesimo immobile; a seguire si riportano stralci dei disegni autorizzati:



- chiusura di fori e rimozione delle griglie presenti sulle facciate per l'aerazione attuale delle cucine.

In dettaglio gli altri interventi correlati e previsti dal progetto sono:

- copertura: rifacimento del manto di copertura, con smontaggio delle tegole e riutilizzo di quelle in buono stato, sostituzione della gronda e di tutte le lattonerie, compresi displuvi e compluvi;
- demolizione di murature non portanti interne agli alloggi ai fini della realizzazione della nuova distribuzione interna e realizzazione di nuove murature di partizione interne agli alloggi, come da elaborati grafici;
- rimozione delle pavimentazioni interne agli alloggi riconducibili alle più svariate epoche e tipologie (in alcuni casi risultano sovrapposti più strati di pavimentazione di epoche differenti), e svuotamento dei solai per i rinforzi strutturali, ricostruzione delle varie stratigrafie di solaio e posa nuove pavimentazioni in gres ceramico in tutti gli alloggi; tale intervento determina una variazione di tutte le quote di piano;
- rifacimento della pavimentazione delle logge per adeguare la quota al nuovo pavimento interno agli alloggi, inclusa l'impermeabilizzazione sottopavimento: le pavimentazioni saranno sostituite con nuove pavimentazioni in piastrelle di gres di colorazione simili all'esistente;
- demolizione dei rivestimenti di bagni e cucine degli alloggi esistenti, e realizzazione di nuovi rivestimenti per i nuovi bagni e cucine;
- rifacimento intonaco su pareti interne;
- rimozione di tutte le verande e pannellature di chiusura delle logge;
- ripristino delle cornici in facciata e delle cornici e davanzali delle finestre;
- rimozione delle canne fumarie passanti nei cavedi dei ripostigli sulle logge e sfocianti in copertura che non verranno più utilizzate;
- risarcitura delle lesioni sui prospetti esterni con scuci/cuci;
- tinteggiatura interna delle parti comuni, dell'interno alloggi, della parete laterale interna delle logge e pareti di delimitazione del ripostiglio delle logge;
- sostituzione del portoncino d'ingresso all'edificio, di tutte le porte interne ed esterne, realizzazione delle nuove soglie per tutte le nuove porte, ovunque dove necessario;
- realizzazione di nuovi gradini delle scale consolidate, e riapposizione delle alzate e delle pedate in cotto esistenti;
- a seguito del consolidamento delle fondazioni, realizzazione di nuova pavimentazione superiore in



- battuto di cemento nelle cantine;
- a seguito della demolizione delle scale tra piano ingresso edificio e interrato, e del tratto fino al piano rialzato, in relazione alle nuove quote di progetto, si prevede la realizzazione dei due nuovi tratti di rampe di scale di collegamento tra il piano interrato ed il piano rialzato dell'edificio;

OPERE IN FACCIATA

- Restauro della sagomatura delle porzioni in faccia – vista;
- Restauro intonaci esterni e nuova tinteggiatura nelle porzioni ove presente;
- Restauro e ritinteggiatura delle modanature di coronamento;
- Al piano rialzato saranno mantenute e riverniciate le grate di protezione esterne riconducibili all'epoca di costruzione dell'edificio;
- Verrà sostituito anche il lucernario di copertura ed è prevista la sostituzione di tutti i portoni di accesso ai fabbricati che avranno una finitura simile agli esistenti.

OPERE RELATIVE ALL'IMPIANTO MECCANICO

- rimozione delle caldaie murali e/o boiler elettrici ove presenti;
- realizzazione di un locale adibito a centrale termica per sistema ibrido in pompa di calore centralizzato;
- installazione di pannelli fotovoltaici in copertura (seguendole indicazioni riportate ai paragrafi precedenti);
- realizzazione di impianto a pavimento radiante.

OPERE RELATIVE ALL'IMPIANTO ELETTRICO

- realizzazione di nuovo impianto elettrico generale;
- realizzazione di nuovo impianto elettrico per ogni abitazione;
- realizzazione dell'impianto elettrico dell'ascensore e dell'impianto fotovoltaico.

OPERE DI MIGLIORAMENTO SISMICO

- consolidamento delle fondazioni;
- irrigidimento del solaio del piano interrato a voltine e di quelli dei piani superiori;
- consolidamento dell'attuale solaio latero-cementizio di sottotetto con soletta collaborante in calcestruzzo e rete elettrosaldata;
- riparazione locale delle murature mediante scuci e cucì, ristillatura dei giunti e iniezione di malte;
- consolidamento delle murature portanti mediante rinforzo a matrice inorganica: è prevista l'apposizione di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su microrete in fibra di vetro (GeoSteel – Kerakoll); la rete verrà resa solidale alla muratura tramite geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale NHL e Geolegante – Classe M15 (GeoCalce F Antismico – kerakoll);
- rifacimento di tutti gli architravi dei maschi murari in corrispondenza delle porte per raccordarsi alle nuove quote interne a seguito degli interventi di consolidamento strutturale



INDICAZIONE DEI SOGETTI COINVOLTI

01 – COMMITTENTE	A.C.E.R. BOLOGNA - Piazza della Resistenza n°4 - 40122 Bologna (BO)
02 – SEDE CANTIERE	Via Bentivogli civ. 31÷59
03 – NATURA DELL'OPERA	FONDO COMPLEMENTARE AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA" PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DI DUE CASAMENTI A CORTE SITI IN COMUNE DI BOLOGNA LOCALITÀ CIRENAICA. VIA LIBIA CIV. 29÷51 PER COMPLESSIVI 70 ALLOGGI DI ERP CON RELATIVE PERTINENZE E PARTI COMUNE
04 – RESP. DEI LAVORI	Ing. Antonio Frighi
05 – PROGETTISTA ARCHITETTONICO	Arch. Francesca Tovoli
06 – PROGETTISTA STRUTTURALE	Ing. Nicola Leone
07 – PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI	Ing. Nicola Leone
08 – PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI	Ing. Nicola Leone
09 – COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	Ing. Nicola Leone
10 – COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	-
11 – DIRETTORE DEI LAVORI	-
12 – DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI	24 mesi
13 – DURATA PREVISTA DEI LAVORI	-
14 – N° MASSIMO PRESUNTO DI LAVORATORI PRESENTI SUL CANTIERE	-
15 – N° PREVISTO DI IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	-
16 – IMPORTO DEI LAVORI	12.759.574,13 (di cui € 735.269,85 oneri della sicurezza)



CAPITOLO II SCHEDE FASCICOLO

1. ISPEZIONE E PULIZIA MANTO DI COPERTURA

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Ispezione e pulizia manto di copertura, controllo a vista e verifica della barriera antivolatili
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera idonea
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	L'accesso alle coperture portanti, avverrà dall'interno dell'ultimo piano del vano scale attraverso il lucernaio presente sulla copertura mediante scala a pioli omologata (trattenuta al piede e sporgente almeno 1 m). (vedi schema allegato)
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	linea vita UNI 795	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a linea vita UNI 795



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a linea vita uni 795	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	E' importante concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

2. MANUTENZIONE LATTONERIA - PULIZIA

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Manutenzione lattoneria, pulizia grondaie e pozzetti
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera idonea
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Elettrocuzione per contatto con barriere antivolatili
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto disattivare sempre la barriera antivolatile
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a linea vita uni 795
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a linea vita uni 795	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento,



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		evitando possibilmente la presenza di altri operatori
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura- guanti- Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

3. MANUTENZIONE LATTONERIA - SOSTITUZIONE

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Manutenzione lattoneria, sostituzione grondaie e pluviali
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera



Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	L'accesso alle coperture portanti, avverrà dall'interno dell'ultimo piano del vano scale attraverso il lucernaio presente sulla copertura mediante scala a pioli omologata (trattenuta al piede e sporgente almeno 1 m). (vedi schema allegato)
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'impresa dovrà operare nel rispetto delle norme di sicurezza; gli addetti devono proteggersi rimanendo imbragati e ancorati al percorso previsto dalla committenza
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a linea vita uni 795	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		presenza di altri operatori
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura- guanti e casco con stringinuca- Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

4. MANUTENZIONE ANTENNE

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Manutenzione antenne, con verifica dei supporti e dei fissaggi
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera idonea
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	L'antenna è riparabile lavorando sul tetto, L'accesso alle coperture portanti, avverrà dall'interno dell'ultimo piano del vano scale attraverso il lucernaio presente sulla copertura mediante scala a pioli omologata (trattenuta al piede e sporgente almeno 1 m). (vedi schema allegato)
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a linea vita uni 795
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a linea vita uni 795	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura - guanti e casco con stringinuca - Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune	
Tavole allegate	Percorso di sicurezza - Tavole di progetto esecutivo	

5. VERIFICA ED INTERVENTI SU IMPIANTI TV

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali
Tipo di intervento	L'intervento consiste nel verificare il corretto funzionamento dell'impianto TV, effettuando idonee operazioni di manutenzione volte a sostituire parti ma funzionanti e a riparare eventuali guasti
Periodicità del controllo	1 anno e quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Caduta dell'addetto in quota Tagli e abrasioni Elettrocuzione
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche	



dell'opera progettata e
del luogo di lavoro

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Opere provvisoriale idonee per i lavori in quota	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Le opere provvisoriale devono essere usate conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

6. SOSTITUZIONE DI ANTENNE E PARABOLE TELEVISIVE

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	L'attività consiste nella sostituzione o nell'integrazione degli elementi delle antenne televisive e delle parabole per la ricezione satellitare.
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera edile
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per svolgere tale attività si utilizzerà una scala per accedere alla copertura.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	linea vita uni 795	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancor.	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a linea vita uni 795	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza. L'addetto all'esecuzione dei lavori dovrà posizionare opportuni paletti per fissare le imbracature di sicurezza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	Utilizzo di attrezzatura a norma.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori ed eventualmente di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" - idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

7. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico è l'insieme dei componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare per trasformarla in energia elettrica che poi viene resa disponibile all'utilizzazione da parte dell'utenza. Gli impianti fotovoltaici possono essere:

- alimentazione diretta: l'apparecchio da alimentare viene collegato direttamente al FV (acronimo di modulo fotovoltaico); lo svantaggio di questo tipo di impianti è che l'apparecchio collegato al modulo fotovoltaico non funziona in assenza di sole (di notte); applicazioni: piccole utenze come radio, piccole pompe, calcolatrici tascabili, ecc.;
- funzionamento ad isola: il modulo FV alimenta uno o più apparecchi elettrici; l'energia fornita dal modulo, ma momentaneamente non utilizzata, viene usata per caricare degli accumulatori; quando il fabbisogno aumenta, o quando il modulo FV non funziona (p.e. di notte), viene utilizzata l'energia immagazzinata negli accumulatori; applicazioni: zone non raggiunte dalla rete di distribuzione elettrica e dove l'installazione di essa non sarebbe conveniente;
- funzionamento per immissione in rete: come nell'impianto ad isola il modulo solare alimenta le apparecchiature elettriche collegate, l'energia momentaneamente non utilizzata viene immessa nella rete pubblica; il gestore di un impianto di questo tipo fornisce dunque l'energia eccedente a tutti gli altri utenti collegati alla rete elettrica, come una normale centrale elettrica; nelle ore serali e di notte la corrente elettrica può essere nuovamente prelevata dalla rete pubblica.

Un semplice impianto fotovoltaico ad isola è composto dai seguenti elementi:

- cella solare: per la trasformazione di energia solare in energia elettrica; per ricavare più potenza vengono collegate tra loro diverse celle;
- regolatore di carica: è un apparecchio elettronico che regola la ricarica e la scarica degli accumulatori; uno dei suoi compiti è di interrompere la ricarica ad accumulatore pieno;



- accumulatori: sono i magazzini di energia di un impianto fotovoltaico; essi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne, per mancanza di irradiazione solare;
- inverter: trasforma la corrente continua proveniente dai moduli e/o dagli accumulatori in corrente alternata convenzionale a 230 V; se l'apparecchio da alimentare necessita di corrente continua si può fare a meno di questa componente;
- utenze: apparecchi alimentati dall'impianto fotovoltaico.

Accumulatori

L'energia prodotta da un impianto fotovoltaico viene immagazzinata negli accumulatori (batterie di accumulatori) che poi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne per mancanza di irraggiamento solare.

Tra le batterie disponibili oggi sul mercato abbiamo varie tipologie: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio (poco utilizzate per l'effetto memoria) e al gel.

Quelle più idonee risultano quelle al piombo acido che risultano più affidabili e con prestazioni elevate con una durata media del ciclo di vita di circa 6-8 anni.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia: Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie dell'accumulatore. [quando occorre]	Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; 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		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	



Interferenze e protezione terzi	Segnaletica di sicurezza.
---------------------------------	---------------------------

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

Cassetta di terminazione

La cassetta di terminazione è un contenitore a tenuta stagna (realizzato generalmente in materiale plastico) nel quale viene alloggiata la morsettiera per il collegamento elettrico e i diodi di by pass delle celle.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti delle cassette quali coperchi, morsettiera, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre.

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.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza. linea vita uni 795
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------



Cella solare

E' un dispositivo che consente la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica. E' generalmente costituita da un sottile strato (valore compreso tra 0,2 e 0,35 mm) di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato (tale procedimento viene indicato come processo di drogaggio).

Attualmente la produzione industriale di celle fotovoltaiche sono:

- celle al silicio cristallino ricavate dal taglio di lingotti fusi di silicio di un singolo cristallo (monocristallino) o di più cristalli (policristallino);
- celle a film sottile ottenute dalla deposizione di uno strato di silicio amorfo su un supporto plastico o su una lastra di vetro.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino; le celle al film sono economicamente vantaggiose dato il ridotto apporto di materiale semiconduttore (1-2 micron) necessario alla realizzazione di una cella ma hanno un decadimento delle prestazioni del 30% nel primo mese di vita.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia: Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. linea vita uni 795
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		



Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione celle: Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile. [con cadenza ogni 10 anni]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

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.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. linea vita uni 795
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
----------------------	---------------	--



Manutenzione

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Serraggio: Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle [quando occorre]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

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.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. linea vita uni 795
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

Inverter

L'inverter o convertitore statico è un dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete.

In quest'ultimo caso si adoperano convertitori del tipo a commutazione forzata con tecnica PWM senza clock e/o riferimenti di tensione o di corrente e dotati del sistema MPPT (inseguimento del punto di massima potenza) che permette di ottenere il massimo rendimento adattando i parametri in uscita dal generatore fotovoltaico alle esigenze del carico.

Gli inverter possono essere di due tipi:

- a commutazione forzata in cui la tensione di uscita viene generata da un circuito elettronico oscillatore che consente all'inverter di funzionare come un generatore in una rete isolata;
- a commutazione naturale in cui la frequenza della tensione di uscita viene impostata dalla rete a cui è collegato.



Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia generale: Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre.

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.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto.



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.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione inverter: Sostituzione dell' inverter [con cadenza ogni 3 anni]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

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.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.



Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

8. SOSTITUZIONE CANNE FUMARIE/ CANALINE

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	L'intervento consiste nel sostituire i comignoli relativi alle condotte delle cappe aspiranti delle cucine e agli scarichi dei servizi igienici.
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera edile
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera



Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'accesso alle coperture portanti, avverrà dall'interno dell'ultimo piano del vano scale attraverso il lucernaio presente sulla copertura mediante scala a pioli omologata (trattenuta al piede e sporgente almeno 1 m). (vedi schema allegato)
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a linea vita uni 795
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In caso di opere provvisorie realizzare opportuni parapetti.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a linea vita uni 795	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza. L'addetto all'esecuzione dei lavori dovrà posizionare opportuni paletti per fissare le imbracature di sicurezza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
terzi		bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone; per le lavorazioni sulle arterie pubbliche l'impresa dovrà effettuare richiesta di occupazione di suolo pubblico
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" - idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura 	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

9. MANUTENZIONE PORTE E FINESTRE

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle facciate esterne
Tipo di intervento	La manutenzione delle porte e delle finestre riguarda le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia sgocciolatoio • Verifica di guarnizioni • Ingrassamento e regolazione ferramenta • Sostituzione e rinnovo
Periodicità del controllo	2 anni o quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e fibre Getti e schizzi Urti e colpi



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

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per le finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	In prossimità degli infissi sono previsti, all'interno dell'edificio, diversi punti di attacco per l'energia elettrica	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Sollevare i carichi pesanti almeno in due persone; conoscere comunque le tecniche ergonomiche corrette per la



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		movimentazione dei carichi
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI, specie quando si utilizzano vernici pericolose
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - guanti da lavoro - scarpe di sicurezza, con puntale di acciaio e suola antiscivolo - quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose, occhiali e cuffie	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

10. MANUTENZIONE INFERRIATE

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle facciate esterne
Tipo di intervento	La manutenzione delle inferriate riguarda la pulizia e la verniciatura parziale o completa
Periodicità del controllo	2 anni o quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e fibre Getti e schizzi Urti e colpi
Informazioni per le imprese esecutrici e	



**lavoratori autonomi sulle
caratteristiche tecniche
dell'opera progettata e
del luogo di lavoro**

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	L'operatore dovrà fare uso del percorso di sicurezza quando accede ai tetti (pitturazione inferriate sopra tetti)	Per le restanti finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	L'operatore dovrà fare uso del percorso di sicurezza quando accede ai tetti (pitturazione inferriate sopra tetti)	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	In prossimità degli infissi sono previsti, all'interno dell'edificio, diversi punti di attacco per l'energia elettrica	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI, specie quando si utilizzano vernici pericolose
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - guanti da lavoro e scarpe di sicurezza, con suola antiscivolo - quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose e occhiali - cuffie nell'uso di utensili rumorosi (per la pulizia delle inferriate) - Per i camminamenti e lavorazione sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune 	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	

11. MURATURE

Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi di laterizio di spessore variabile legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; 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		Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

12. INTONACO

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.



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

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia delle superfici: Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici. [quando occorre]	Inalazione polveri, fibre.

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		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

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

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione delle parti più soggette ad usura: Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree	Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre.



più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici. [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		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Tavole di progetto esecutivo

13. TINTEGGIATURE

Tinteggiature

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.



Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ritinteggiatura coloritura: Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre.

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		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
--------------------	-----------------



Sostituzione degli elementi decorativi degradati: Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre.
---	--

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		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

14. CONTROSOFFITTI

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali: a) pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzato, fibra rinforzato, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC); b) doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio); c) lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche); d) grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili); e) cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.



Controsoffitti in fibra minerale

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione elementi: Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Inalazione polveri, fibre.

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.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
-----------------	------------------------------



15. PAVIMENTAZIONI

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo: a) cementizio; b) lapideo; c) resinoso; d) resiliente; e) tessile; f) ceramico; g) lapideo di cava; h) lapideo in conglomerato; i) ligneo.

Rivestimenti

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego negli ambienti residenziali, ospedalieri, scolastici, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali: a) materie prime e composizione dell'impasto; b) caratteristiche tecniche prestazionali; c) tipo di finitura superficiale; d) ciclo tecnologico di produzione; e) tipo di formatura; f) colore. Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: a) monocottura chiara; b) monocotture rossa; c) gres rosso; d) gres fine; e) klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

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; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

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

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

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; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		



Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

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

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre]	Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre.

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; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------



16. LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTO MECCANICO

Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi		
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della Committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto l'ordine e la pulizia nei luoghi di lavoro.		
Tipo di intervento		Rischi individuati
Impianti meccanici in generale: manutenzione e verifica di impianti di estrazione, di condizionamento, di impianti a gas, di impianti antincendio a gas inerte e rilevazione di fumi		- scivolamento in piano - schiacciamento, abrasioni - elettrocuzione - caduta dall'alto
Cadenza intervento		Personale coinvolto
semestrale		Manodopera qualificata
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Ponteggi. Trabattelli. Piattaforme aeree in genere. Per l'accesso al cortile interno (percorso valori) e alla scala del civico 5 di Piazza Cavour è necessario concordare gli orari con la DL e la Committenza.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	L'impresa manutentrice potrà adottare sistemi a propria scelta per la movimentazione, avendo cura di seguire le indicazioni del libretto di installazione, uso e manutenzione degli stessi
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
DPI		
I lavoratori che eseguono l'attività manutentiva dovranno essere dotati di adeguati DPI, in particolare: - Scarpe antinfortunistiche; guanti, occhiali con ripari laterali, casco di protezione; imbragature e cordini di sicurezza per l'uso di piattaforme aeree in genere.		



17. IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

Apparecchi sanitari e rubinetteria

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [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

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.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------



18. LAVORI DI MAUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO

Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi		
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della Committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto l'ordine e la pulizia nei luoghi di lavoro.		
Tipo di intervento		Rischi individuati
Impianti elettrici in generale: manutenzione e verifica dei quadri elettrici. Ispezione, controllo e verifica degli interruttori magnetotermici e degli interruttori differenziali (ad es. anche semplicemente a mezzo tasto).		- scivolamento in piano - schiacciamento, abrasioni - elettrocuzione - caduta dall'alto
Cadenza intervento		Personale coinvolto
semestrale		Manodopera qualificata con corso PES e PAV
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Ponteggi. Trabattelli. Piattaforme aeree in genere. Per l'accesso al cortile interno (percorso valori) e alla scala del civico 5 di Piazza Cavour è necessario concordare gli orari con la DL e la Committenza.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	La ditta utilizzerà dovrà provvedere ad organizzare i propri presidi bagni e spogliatoi. Gli addetti che eseguiranno lavori in tensione dovranno essere formati con corsi PES/PAV.
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	L'impresa manutentrice potrà adottare sistemi a propria scelta per la movimentazione, avendo cura di seguire le indicazioni del libretto di installazione, uso e manutenzione degli stessi
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
DPI		
I lavoratori che eseguono l'attività manutentiva dovranno essere dotati di adeguati DPI, in particolare: - Scarpe antinfortunistiche, guanti, casco di protezione, DPI contro rischio elettrico.		



19. VERIFICA ED INTERVENTI SU IMP. DI MESSA A TERRA

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali
Tipo di intervento	<p>La manutenzione dell'impianto di messa a terra riguarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il controllo e serraggio dei bulloni e controllo degli elementi collegati • Misurare, attraverso idonei strumenti, la continuità elettrica, il valore della resistenza di terra e dei vari collegamenti equipotenziali
Periodicità del controllo	Ogni 2 anni e quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	<p>Caduta dell'addetto a livello</p> <p>Tagli e abrasioni</p> <p>Elettrocuzione</p>
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	I luoghi di collocazione delle parti dell'impianto di terra risultano essere facilmente raggiungibili	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
individuali e relativi ancoraggi		
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	



20. VERIFICHE PERIODICHE ASCENSORI

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione agli ascensori
Tipo di intervento	<p>Le verifiche periodiche hanno lo scopo di accertare il corretto funzionamento dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici, in particolare delle porte dei piani e delle serrature, oltre alle normali operazioni di pulizia e di lubrificazione delle parti.</p> <p><i>Le verifiche obbligatorie semestrali, previste dalla legge, riguardano:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– l'integrità fisica e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza;– i martinetti oleodinamici;– l'isolamento dell'impianto elettrico e l'efficienza dei collegamenti con la terra. <p><i>Tali verifiche possono essere effettuate solo da Ditte abilitate ai sensi del DPR 162/99 art. 15, comma 1, con personale abilitato provvisto di patentino rilasciato dal Prefetto (DPR 1767/51, artt. 6, 7, 8, 9).</i></p>
Periodicità del controllo	Ogni sei mesi e quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello - Caduta dell'addetto in quota - Contatto con attrezzature - Tagli e abrasioni - Elettocuzione - Schiacciamento
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
ancoraggi		
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Valutare sempre il salto esistente tra cabina e vano corsa, ed eventualmente indossare la cintura di sicurezza (la distanza di 20 centimetri è considerata la distanza limite di sicurezza)
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Le zone interessate dagli interventi saranno interdetto all'accesso dei non addetti mediante l'apposizione di nastro bianco e rosso e del cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo, guanti, cinture di sicurezza	
Tavole allegate	Progetto impianto ascensore, manuale d'uso e manutenzione, libretto di omologazione. Tavole di progetto esecutivo.	



21. MANUTENZIONE FOGNATURA

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle parti esterne
Tipo di intervento	La manutenzione della fognatura riguarda principalmente la pulizia di pozzetti e caditoie
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e vapori di sostanze nocive Urti e colpi
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare la zona di lavoro dove sosta l'autocisterna (transenne, con segnaletici) e utilizzare idonea segnaletica (lavori in corso, direzione obbligatoria, ...) come prevista dal codice stradale
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi		
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la proprietà i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - stivali con suola antiscivolo - guanti - tuta da lavoro	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	



22. SPURGO DELLA RETE FOGNARIA

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla rete fognaria
Tipo di intervento	L'intervento consiste nell'attività di spurgo della rete in caso di occlusione di condotti o pozzetti fognari. La manutenzione riguarda sia la rete delle acque bianche che la rete delle acque nere
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Inalazione di sostanze nocive Contatto con sostanze irritanti Investimento da parte dei veicoli attrezzati a tale intervento
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi		
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi nelle vicinanze di linee elettriche
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare le schede dei prodotti
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti - facciali filtranti, quando serve	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	



23. MANUTENZIONE MARCIAPIEDI

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade	
Tipo di intervento	Il ripristino dei marciapiedi riguarda la riparazione delle parti danneggiate, ovvero la sostituzione di mattonelle rotte, inserimento di sanpietrini mancanti, sistemazioni di dissesti, rifacimento completo del marciapiede, operazioni di pulizia.	
Periodicità del controllo	Quando necessario	
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali	
Rischi individuati	Caduta dell'addetto Inalazione polvere e vapori Urti e colpi	Investimento Incidenti tra automezzi Contatto con sostanze nocive
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogo in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancor.	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi		
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe con suola antiscivolo, elmetto - guanti - indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	



24. MANUTENZIONE ALLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alle strade	
Tipo di intervento	Il ripristino delle pavimentazioni stradali realizzati con materiali diversi dall'asfalto, ovvero sanpietrini, cemento, mattonelle, etc. La manutenzione riguarda la riparazione delle parti danneggiate, ovvero la sostituzione di mattonelle rotte, inserimento di sanpietrini mancanti, sistemazioni di dissesti, rifacimento completo della pavimentazione.	
Periodicità del controllo	Quando necessario	
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata nei lavori stradali	
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polvere e vapori Urti e colpi Incidenti tra automezzi Contatto con sostanze nocive	Ribaltamento degli automezzi Schiacciamento dell'autista e/o degli addetti ai lavori Investimento
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Prima di accedere ai luoghi di lavoro, occorre selezionare il percorso che comporti minor pericolo per i lavoratori	Il luogo in cui si devono effettuare i lavori deve essere accuratamente segnalato, almeno 150 mt prima con apposita segnaletica stradale; e l'area dell'intervento deve essere ben delimitata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Quando non si può chiudere al traffico l'area di lavoro, occorre apporre apposita segnaletica	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi	Non prevista specifica misura preventiva	



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
ancoraggi		
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Quando i lavori avvengono nelle ore notturne e i lavori sono in corso di realizzazione occorre installare la segnaletica luminosa, generalmente alimentata con fonti rinnovabili.	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Gli automezzi e le varie attrezzature devono essere conformi alle direttive dell'attuale normativa vigente.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con il gestore delle strade i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti e con la concentrazione elevata del traffico.



Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">- scarpe con suola antiscivolo, elmetto- guanti- indumenti rifrangenti	
Tavole allegate	Tavole di progetto esecutivo	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura	



25. OPERE A VERDE - PRATO

FERTILIZZAZIONE

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Fertilizzazione: Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organominerali in funzione delle qualità vegetali.	Cesoamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma



Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

IRRIGIZIONE

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Irrigazione: Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Urti, colpi, impatti, compressioni;

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti;



		Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

PULIZIA

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia: Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per



		raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

TAGLIO PERIODICO

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Taglio periodico: Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;



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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

REINTEGRO PERIODICO



Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Reintegro terreno vegetale: Apporto di terreno vegetale se mancante; vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno; semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso.	Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria



Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

Tavole Allegate	Tavole di progetto esecutivo
------------------------	------------------------------

26. OPERE A VERDE - ALBERATURE

RIPRISTINO PACCIAMATURA

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino pacciamatura: Eseguire, ove mancante, la pacciamatura con biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di resinose.	Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni;

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di



		sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

RIPRISTINO PALI TUTORI

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino pali tutori: Ripristinare i pali tutori quando deteriorati o mal posizionati.	Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni;

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà



		utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

CONCIMAZIONE

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Concimazione: Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta, per favorire la crescita e prevenire le eventuali	Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni



malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.	allergiche;
---	-------------

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI



Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito
---------------------------------	---------	---

POTATURA

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Potatura: Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.	Cesoamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di



		sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI

Tipologia dei lavori	Codice scheda	
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Trattamenti antiparassitari: Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le	Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;



opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo	
---	--

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	Viabilità di accesso	L'impresa esecutrice degli interventi dovrà utilizzare mezzi di trasporto collettivi per raggiungere i luoghi di lavoro ed utilizzare le strade sterrate esistenti presenti in prossimità delle aree.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Nessuna	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Attrezzature per il primo soccorso; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;.
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Le attrezzature ed i macchinari eventualmente utilizzati dovranno essere dotati di alimentazione autonoma
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Non prevista alcuna specifica misura ausiliaria
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per l'utilizzo di materiale o sostanze di natura chimica/tossica
Igiene sul lavoro	Nessuna	Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	Segnalazione aree di lavoro, delimitazione aree di deposito

**Tavole Allegate**

Tavole di progetto esecutivo

**CAPITOLO III
SCHEDE PERIODICITA' MANUTENZIONI**

Attività	Periodicità	Data prevista	Scheda di riferimento	Note
Ispezione e pulizia manto di copertura	1 anno		01	
Manutenzione lattoneria-pulizia	1 anno		02	
Manutenzione lattoneria-sostituzione	Quando necessario		03	
Manutenzione antenne	1 anno		04	
Verifica ed interventi su impianti tv	1 anno e quando necessario		05	
Sostituzione di antenne e parabole televisive	Quando necessario		06	
Impianto fotovoltaico accumulatori	Quando necessario		07	
Impianto fotovoltaico Cassetta di terminazione	Quando necessario		07	
Impianto fotovoltaico Cella solare	Ogni 6 mesi controllo 10 anni sostituzione		07	
Impianto fotovoltaico Inverter	Ogni anno 3 anni sostituzione		07	



Sostituzione canne fumarie/ canaline	Quando necessario		08	
Sostituzione canne fumarie/ canaline	Quando necessario		08	
Manutenzione porte e finestre	2 anni o quando necessario		09	
Manutenzione inferriate	2 anni o quando necessario		10	
Murature	Quando necessario		11	
Intonaco	Quando necessario		12	
Tinteggiature	Quando necessario		13	
Controsoffitti	Quando necessario		14	
Pavimentazioni	Quando necessario		15	
Impianto Meccanico	Ogni 6 mesi		16	
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	Quando necessario		17	
Impianto elettrico	Ogni 6 mesi		18	
Verifica ed interventi su imp. di messa a terra	2 anni o quando necessario		19	



Verifiche periodiche ascensori	6 mesi o quando necessario		20	
Manutenzione Fognatura	1 anno		21	
Spurgo della rete fognaria	Quando necessario		22	
Manutenzione marciapiedi	Quando necessario		23	
Manutenzione pavimentazione stradale	Quando necessario		24	
Opere a verde Prato	Quando necessario		25	
Opere a verde Alberature	Quando necessario		26	



CAPITOLO IV RIFERIMENTI DOCUMENTAZIONE

<i>Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</i>	<i>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</i>	<i>Collocazione degli elaborati tecnici</i>	<i>Note</i>
Progetto Esecutivo	SIDEL Ingegneria Srl Via Isonzo, 13 40055 - Villanova di Castenaso (BO)	A.C.E.R. BOLOGNA - Piazza della Resistenza n°4 - 40122 Bologna (BO)	