



## **CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA**

Riqualificazione urbana e sicurezza delle periferie della Città Metropolitana di Genova

LAS.17.00011

### **RETE DEI CIVIC CENTER SCOLASTICI DELLA CM DI GENOVA IIS "ITALO CALVINO" via Borzoli, 21**

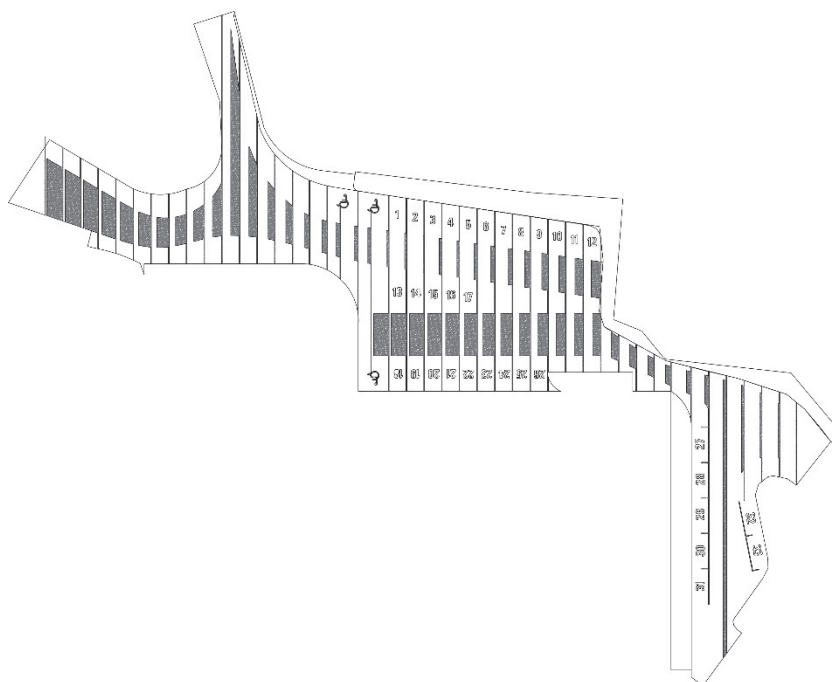
#### **Progetto Esecutivo**

#### **Richiedente**

SERVIZIO EDILIZIA - UFFICIO TECNICO

#### **RUP**

Ing. Gianni Marchini



#### **Progettista:**

arch. Giovanni Fiamingo

**Fascicolo dell'opera**

## STORICO DELLE REVISIONI

0	02/12/2017	PRIMA EMISSIONE	CSP	
<b>REV</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIZIONE REVISIONE</b>	<b>REDAZIONE</b>	<b>Firma</b>

## Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

### Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento consentirà di configurare il plesso e la sua area come "*civic center*" in un ambito urbano qualitativamente degradato, aprendo i servizi scolastici alla comunità e realizzando spazi didattici interni ed esterni rinnovati e riqualificati.

Sul territorio si verrà a definire uno dei primi esempi applicativi di tecniche ecocompatibili in architettura ed edilizia, avente come obiettivo il raggiungimento di standard di benessere ambientale e di qualità d'uso degli spazi pubblici urbani.

L'intervento si configura come una manutenzione straordinaria interna ed esterna dell'edificio e delle sue aree di pertinenza.

### Durata effettiva dei lavori

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

### Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Istituto Calvino via Borzoli civ. 21		
CAP:	16100	Città:	Città Metropolitana di Genova
		Provincia:	GE

### Committente

ragione sociale:	Città Metropolitana di Genova
indirizzo:	Largo F. Cattanei, 3 16147 Genova [GE]
telefono:	0105499890

nella Persona di: cognome e nome:	Marchini Gianni
--------------------------------------	-----------------

### Progettista

cognome e nome:	Fiamingo Giovanni
indirizzo:	via N. Ryolo, 20 98057 Milazzo [ME]
tel.:	0909223851
mail.:	fiamingogiovanni@libero.it

01 <nuovo> .

## 02 EDILIZIA: PAVIMENTAZIONI

### 02.01 Pavimentazioni esterne

Le pavimentazioni esterne fanno parte delle partizioni orizzontali esterne. La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori 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 dei luoghi. 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 dei luoghi e del loro impiego. Le pavimentazioni esterne possono essere di tipo: cementizie, lapideo, resinoso, resiliente, ceramico, lapideo di cava e lapideo in conglomerato.

#### 02.01.01 Pavimenti in pietra ricomposta per esterni

I pavimenti in pietra ricomposta sono composti da elementi realizzati mediante un impasto di graniglia, polvere di marmo, quarzo ed altri materiali inerti miscelati a leganti speciali. Tale composizione consente di riprodurre una pietra molto fedele a quella naturale.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Lucidatura superfici: Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette). Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati. [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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

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

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia delle superfici: Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento. [quando occorre]	Investimento; Movimentazione manuale dei carichi; inalazione Polveri, rumore.

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	L'Istituto è dotato di delimitazione perimetrale con accesso da cancelli. Prima di accedere al piazzale le imprese esecutrici dovranno accertarsi di essere autorizzate, stabilendo con la Direzione dell'Istituto quale accesso impiegare per le forniture e le movimentazioni in genere	La lavorazione è da eseguirsi in area esterna, pertanto, l'accesso alle zone di lavoro deve essere organizzato in modo garantire il passaggio degli utenti della scuola e dei mezzi di soccorso.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto elettrico presente presso l'Istituto	Se necessario, impiegare attrezzatura elettrica a doppio isolamento o sottoquadri di derivazione dalle utenze presenti nell'area, previo accordo con la gestione/direzione dell'Istituto
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center. Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in

Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		<p>caso di pesi oltre soglia</p> <p>Seguire le medesime precauzioni indicate per approvvigionamento e movimentazione materiali, con l'accortezza di posizionare le attrezzature semoventi e in generale ingombranti, in modo da evitare che la loro area di influenza sia interferente con attività terze ai lavori.</p> <p>Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia</p>
Igiene sul lavoro		<p>Bagnare i materiali pulverulenti al fine di limitare la propagazione di polveri e allontanare il prima possibile le macerie dell'area di cantiere.</p> <p>Garantire la presenza in cantiere di acqua ad uso sanitario al fine di permettere la rapida pulizia di parti del corpo che necessitano di essere pulite.</p> <p>Verificare, in funzione della durata delle opere, la possibilità di posizionare nell'area di cantiere un bagno chimico da tenersi nelle migliori condizioni di pulizia fino al termine dei lavori.</p> <p>Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.</p>
Interferenze e protezione terzi		<p>Se le lavorazioni interessano parti di piazzale in vicinanza delle zone di accesso o delle vie di fuga dell'istituto sarà necessario prevedere percorsi pedonali protetti a distanza dai lavori garantendo sempre, in accordo con il SPP dell'Istituto, la libera circolazione in caso di emergenza.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.01.01.03
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo. [quando occorre]	Investimento; Urti, colpi e abrasioni; Proiezione di schegge e materiali; Inalazione Polveri, rumore.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		La lavorazione è da eseguirsi in area esterna, pertanto, l'accesso alle zone di lavoro deve essere organizzato in modo garantire il passaggio degli utenti della scuola e dei mezzi di soccorso.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianto elettrico presente presso l'Istituto	Se necessario, impiegare attrezzatura elettrica a doppio isolamento o sottoquadri di derivazione dalle utenze presenti nell'area, previo accordo con la gestione/direzione dell'Istituto.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Organizzare le forniture in modo da non

		intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Seguire le medesime precauzioni indicate per approvvigionamento e movimentazione materiali, con l'accortezza di posizionare le attrezzature semoventi e in generale ingombranti, in modo da evitare che la loro area di influenza sia interferente con attività terze ai lavori. Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro		Bagnare i materiali pulverulenti al fine di limitare la propagazione di polveri e allontanare il prima possibile le macerie dell'area di cantiere. Garantire la presenza in cantiere di acqua ad uso sanitario al fine di permettere la rapida pulizia di parti del corpo che necessitano di essere pulite. Verificare, in funzione della durata delle opere, la possibilità di posizionare nell'area di cantiere un bagno chimico da tenersi nelle migliori condizioni di pulizia fino al termine dei lavori. Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Se le lavorazioni interessano parti di piazzale in vicinanza delle zone di accesso o delle vie di fuga dell'istituto sarà necessario prevedere percorsi pedonali protetti a distanza dai lavori garantendo sempre, in accordo con il SPP dell'Istituto, la libera circolazione in caso di emergenza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 02.02 Pavimentazioni interne

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 seconda 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:

- cementizio;
- lapideo;
- resinoso;
- resiliente;
- tessile;
- ceramico;
- lapideo di cava;
- lapideo in conglomerato;
- ligneo.

### 02.02.01 Rivestimenti lignei a parquet

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, scolastica, terziaria, ecc.. Le pavimentazioni in legno possono essere classificate in base alla morfologia e al tipo di elementi. I prodotti più diffusi sul mercato vengono denominati: lamellari o mosaici, lamparquet, listoni, pistoncini, parquet ad intarsio, parquet prefiniti, precolorati e ad alta resistenza. Le dimensioni (spessore, larghezza, lunghezza) variano a seconda dei prodotti. I pavimenti potranno essere posati già lucidati o lucidati successivamente mediante lamatura. Di notevole importanza è la misurazione del tasso di umidità al momento della posa del rivestimento. Il massetto di posa è in genere realizzato in cls. idraulico o cemento a presa rapida con spessore almeno di cm 5. Per spessori superiori è consigliabile predisporre una guaina impermeabile che possa anche impedire la risalita di eventuale umidità, in particolare in caso di supporti a diretto contatto con vespai o

altri strati non ventilati. I rivestimenti vanno posati con collanti speciali (collanti poliuretanici bicomponenti) fino a lunghezze limite di 60 cm circa, oltre le quali è consigliabile l'utilizzo di magatelli annegati negli strati di compensazione con orditura ortogonale rispetto a quella degli elementi lignei e ad interasse intorno ai 30-35 cm; oppure mediante chiodatura o semplicemente mediante sovrapposizione. Nel caso di posa su pavimentazioni preesistenti si procederà mediante sgrassatura delle superfici, loro irruvidimento e successivo incollaggio. Inoltre, preferibilmente, la posa dei rivestimenti lignei dovrà avvenire ad almeno 5 mm dalle pareti perimetrali.

## Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia con aspirapolveri ed applicazione a panno morbido o lucidatrice di speciali polish autolucidanti con funzione detergente-protettiva. Per le macchie è preferibile usare un panno umido con detergenti appropriati. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre, rumore, incendio.

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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	Se possibile occorre individuare accessi da destinarsi unicamente al passaggio delle imprese esecutrici, degli impianti di cantiere e dei materiali. Se ciò non si rendesse possibile ogni transito fuori gli intervalli temporali preventivamente stabiliti con la direzione scolastica dovranno eseguirsi previa interdizione a terzi dei passaggi. In ogni caso tutte le uscite di sicurezza dell'Istituto dovranno essere libere da apprestamenti di cantiere. Nel caso specifico deve essere interdetta anche l'area direttamente oggetto di intervento e pertanto vanno chiusi gli accessi alla zona Agorà per tutta la durata delle lavorazioni.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi che l'intervento non comporti la presenza di materiali infiammabili e in ogni caso la singola impresa esecuttrice dovrà garantire la presenza di idoneo mezzo estinguente in vicinanza delle opere. DPI: Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Se necessario, impiegare attrezzatura elettrica a doppio isolamento o sottoquadri di derivazione dalle utenze presenti nell'area, previo accordo con la gestione/direzione dell'Istituto
Approvvigionamento e movimentazione materiali		È necessario programmare tutte le movimentazioni in modo da non interferire con le attività scolastiche.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se la lavorazione prevede sottofasi con produzione di polveri occorre prevedere la presenza di idonei aspiratori al fine di contenere al massimo la dispersione delle stesse polveri. Nel caso i prodotti utilizzati per il trattamento e la pulizia delle superfici lignee sia potenzialmente irritante prevedere l'utilizzo dei DPI come da scheda prodotto e areare il

		locali prima della loro apertura al pubblico
Interferenze e protezione terzi		Sulla segregazione dell'area lavoro prevedere segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.02.01.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino trattamenti superficiali [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	Se possibile occorre individuare accessi da destinarsi unicamente al passaggio delle imprese esecutrici, degli impianti di cantiere e dei materiali. Se ciò non si rendesse possibile ogni transito fuori gli intervalli temporali preventivamente stabiliti con la direzione scolastica dovranno eseguirsi previa interdizione a terzi dei passaggi. In ogni caso tutte le uscite di sicurezza dell'Istituto dovranno essere libere da apprestamenti di cantiere. Nel caso specifico deve essere interdetta anche l'area direttamente oggetto di intervento e pertanto vanno chiusi gli accessi alla zona Agorà per tutta la durata delle lavorazioni.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi che l'intervento non comporti la presenza di materiali infiammabili e in ogni caso la singola impresa esecuttrice dovrà garantire la presenza di idoneo mezzo estinguente in vicinanza delle opere.  DPI: Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Se necessario, impiegare attrezzatura elettrica a doppio isolamento o sottoquadri di derivazione dalle utenze presenti nell'area, previo accordo con la gestione/direzione dell'Istituto
Approvvigionamento e movimentazione materiali		È necessario programmare tutte le movimentazioni in modo da non interferire con le attività scolastiche.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se la lavorazione prevede sottofasi con produzione di polveri occorre prevedere la presenza di idonei aspiratori al fine di contenere al massimo la dispersione delle stesse polveri. Nel caso i prodotti utilizzati per il trattamento e la pulizia delle superfici lignee sia potenzialmente irritante prevedere l'utilizzo dei DPI come da scheda prodotto e areare il locali prima della loro apertura al pubblico
Interferenze e protezione terzi		Sulla segregazione dell'area lavoro prevedere segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.02.01.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino protezione ad olio: Per le finiture ad olio la manutenzione avviene a secco con spazzola a disco (del tipo morbido). Si può comunque applicare una mano di cera autolucidante. In particolare per i rivestimenti prefiniti evitare di applicare cere ma prodotti lucidanti specifici. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
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.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.02.01.04
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino verniciatura: Dapprima si esegue la levigatura dei rivestimenti con mezzi idonei. Successivamente si esegue la verniciatura a base di vernici epossidiche, formofenoliche o poliuretaniche a pennello o a spruzzo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno. Le frequenze manutentive variano a seconda delle sollecitazioni a cui i pavimenti sono sottoposti. Lo strato di vernice va rinnovato comunque almeno ogni 10 anni circa. [con cadenza ogni 5 anni]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro	<i>Rif. Scheda lavorazione precedente</i>	<i>Rif. Scheda lavorazione precedente</i> Mantenere i contenitori di vernice in posizione eretta e accertarsi che non vengano costituiti all'interno dell'Istituto stoccaggi eccessivi di prodotto.  DPI: Occhiali, visiere o schermi facciali; 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	Rif. Scheda lavorazione precedente
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rif. Scheda lavorazione precedente
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Rif. Scheda lavorazione precedente
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Limitare l'uso di prodotto verniciante alle sole aree soggette ad intervento, lasciando le altre aree limitrofe sempre nelle migliori condizioni di pulizia e ordine. Istruire gli operatori in merito alle caratteristiche del prodotto e indicare in modo chiaro il posizionamento delle fonti di acqua potabile ad uso sanitario per il lavaggio di occhi mani o altre parti accidentalmente colpite dal prodotto
Interferenze e protezione terzi		Rif. Scheda lavorazione precedente

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.01.05
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi in legno, dei prodotti derivati e degli accessori degradati con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione ai fissaggi relativi agli elementi sostituiti. Tali operazioni non debbono alterare l'aspetto visivo geometrico-cromatico delle superfici. [quando occorre]	Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### 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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	Se possibile occorre individuare accessi da destinarsi unicamente al passaggio delle imprese esecutrici, degli impianti di cantiere e dei materiali. Se ciò non si rendesse possibile ogni transito fuori gli intervalli temporali preventivamente stabiliti con la direzione scolastica dovranno eseguirsi previa interdizione a terzi dei passaggi. In ogni caso tutte le uscite di sicurezza dell'Istituto dovranno essere libere da apprestamenti di cantiere. Nel caso specifico deve essere interdetta anche l'area direttamente oggetto di intervento e pertanto vanno chiusi gli accessi alla zona Agorà per tutta la durata delle lavorazioni.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Depositare i materiali da costruzione in modo da garantire la loro stabilità. Tali depositi dovranno costituirsi nelle immediate vicinanze dell'area di posa se il numero di elementi e la loro dimensione lo rendono possibile.  DPI: Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Se necessario, impiegare attrezzatura elettrica a doppio isolamento o sottoquadri di derivazione dalle utenze presenti nell'area, previo accordo con la gestione/direzione dell'Istituto
Approvvigionamento e movimentazione		È necessario programmare tutte le

materiali		movimentazioni in modo da non interferire con le attività scolastiche.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Sulla segregazione dell'area lavoro prevedere segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 03 IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

### 03.01 Impianto elettrico

Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

#### 03.01.01 Alternatore

L'alternatore è un dispositivo elettrico che trasforma energia meccanica in energia elettrica a corrente alternata.

Gli alternatori sono costituiti da due parti fondamentali, una fissa e l'altra rotante, dette rispettivamente statore e rotore, su cui sono disposti avvolgimenti di rame isolati. I due avvolgimenti si dicono induttore e indotto; a seconda del tipo di alternatore l'induttore può essere disposto sul rotore e l'indotto sullo statore e viceversa.

Quando una delle due parti (indotto o induttore) entra in rotazione si genera (per il fenomeno dell'induzione elettromagnetica) una corrente elettrica nell'indotto che viene raccolta dalle spazzole e da queste trasmessa agli utilizzatori.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione: Eseguire la sostituzione dell'alternatore quando necessario. [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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	Se possibile occorre individuare accessi da destinarsi unicamente al passaggio delle imprese esecutrici, degli impianti di cantiere e dei materiali. Se ciò non si rendesse possibile ogni transito fuori gli intervalli temporali preventivamente stabiliti con la direzione scolastica dovranno eseguirsi previa interdizione a terzi dei passaggi. In ogni caso tutte le uscite di sicurezza dell'Istituto dovranno essere libere da apprestamenti di cantiere.

		Nel caso specifico deve essere segnalata e delimitata la singola area direttamente oggetto di intervento.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Alla lavorazione devono essere addetti operatori qualificati ad operare su impianti elettrici i quali preventivamente alla lavorazione verificheranno le eventuali precauzioni preliminari da prendere. Al fine di garantire la sicurezza degli impianti complessivi dell'Istituto, prima di operare anche su singole parti di esso occorre accordarsi con la gestione della scuola.  DPI: guanti da elettricista, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Sezionare la parte di impianto direttamente interessata delle lavorazioni e mantenerla fuori servizio fino al loro completamento
Approvvigionamento e movimentazione materiali		È necessario programmare tutte le movimentazioni in modo da non interferire con le attività scolastiche.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro		Nel caso le parti impiantistiche necessito di pulizia preventiva da polveri o altri depositi gli addetti alla lavorazione avranno cura di impiegare aspiratori adeguati. In tutti i casi dovranno tenere occhi e vie respiratorie il più possibile lontani dalle fonti di materiali pulverulenti.
Interferenze e protezione terzi		Prima di ogni intervento occorrerà verificare se questo è in diretta interferenza con le usuali attività dell'Istituto. In questo caso è opportuno che l'impresa esecutrice coordini l'eventuale messa fuori servizio con la direzione scolastica.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.02 Canalizzazioni in PVC

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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		DPI: Scarpe di sicurezza; Guanti da elettricista.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Se necessario, impiegare attrezzatura elettrica a doppio isolamento o sottoquadri di derivazione dalle utenze presenti nell'area,

		previo accordo con la gestione/direzione dell'Istituto.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		È necessario programmare tutte le movimentazioni in modo da non interferire con le attività scolastiche. Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Seguire le medesime precauzioni indicate per approvvigionamento e movimentazione materiali, con l'accortezza di posizionare le attrezzature semoventi e in generale ingombranti, in modo da evitare che la loro area di influenza sia interferente con attività terze ai lavori.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Asportare il prima possibile le polveri residue di lavorazione con opportuni impianti di aspirazione oppure se con altri mezzi, evitando lo spargimento delle polveri
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.03 Contattore

È un apparecchio meccanico di manovra che funziona in ON/OFF ed è comandato da un elettromagnete. Il contattore si chiude quando la bobina dell'elettromagnete è alimentata e, attraverso i poli, crea il circuito tra la rete di alimentazione e il ricevitore. Le parti mobili dei poli e dei contatti ausiliari sono comandati dalla parte mobile dell'elettromagnete che si sposta nei seguenti casi:

- per rotazione, ruotando su un asse;
- per traslazione, scivolando parallelamente sulle parti fisse;
- con un movimento di traslazione-rotazione.

Quando la bobina è posta fuori tensione il circuito magnetico si smagnetizza e il contattore si apre a causa:

- delle molle di pressione dei poli e della molla di ritorno del circuito magnetico mobile;
- della gravità.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.03.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia: Eseguire la pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene. [quando occorre]	Elettrocuzione, proiezione materiali

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione	Se possibile occorre individuare accessi da destinarsi unicamente al passaggio delle imprese esecutrici, degli impianti di cantiere e dei materiali. Se ciò non si rendesse possibile ogni transito fuori gli intervalli temporali preventivamente stabiliti con la direzione

	delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	scolastica dovranno eseguirsi previa interdizione a terzi dei passaggi. In ogni caso tutte le uscite di sicurezza dell'Istituto dovranno essere libere da apprestamenti di cantiere.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Come sopra
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.03.02
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Serraggio cavi: Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. [con cadenza ogni 6 mesi]	Urti, colpi e abrasioni; elettrocuzione

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Come sopra
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	03.01.03.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione bobina: Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo. [a guasto]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.  Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Come sopra
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

**03.01.04 Fusibili**

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie:

- fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto;
- fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	03.01.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. [con cadenza ogni 6 mesi]	Polvere, urti e abrasioni

**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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Come sopra
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	03.01.04.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.  Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Come sopra
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

**Tavole Allegate**

### 03.01.05 Gruppi di continuità

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico consentono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica. Si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da:

- trasformatore di ingresso (isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione);
- raddrizzatore (durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter);
- caricabatteria (in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale);
- batteria di accumulatori (forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out);
- invertitore (trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti);
- commutatori (consentono di intervenire in caso siano necessarie manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione).

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.05.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ricarica batteria: Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Contatto con sostanze.

#### 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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Occhiali, Maschere facciali
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

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

### 03.01.06 Gruppi elettrogeni

Si utilizzano per produrre energia elettrica necessaria ad alimentare servizi di produzione e/o di sicurezza; il loro funzionamento è basato su un sistema abbinato motore diesel-generatore elettrico. All'accrescere della potenza il gruppo elettrogeno si può raffreddare ad aria o ad acqua.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.06.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dell'olio motore: Sostituire quando necessario l'olio del motore del gruppo elettrogeno. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; 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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Occhiali, Maschere facciali
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.06.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione filtri: Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; 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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
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	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.07 Interruttori

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

- comando a motore carica molle;
- sganciatore di apertura;
- sganciatore di chiusura;
- contamanovre meccanico;
- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.07.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### 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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.08 Motori

Le parti principali di un motore sono lo statore (induttore) e il rotore (indotto).

Lo statore è la parte fissa del motore formata da un'armatura in ghisa che contiene una corona di lamierini molto sottili in acciaio al silicio isolati tra loro da ossidazione o vernice isolante. Gli avvolgimenti dello statore che devono innescare il campo rotante (tre in caso di motore trifase) sono collocati negli appositi incastri di cui sono forniti i lamierini. Ognuno degli avvolgimenti è fatto di varie bobine che si accoppiano tra loro definendo il numero di coppie di poli del motore e, di conseguenza, la velocità di rotazione.

Il rotore è la parte mobile del motore formata da un impilaggio di lamierini sottili isolati tra loro e che compongono un cilindro inchiodato sull'albero del motore. Il rotore può essere dei tipi di seguito descritti.

A gabbia di scoiattolo. Sulla parte esterna del cilindro sono posizionati degli incastri su cui si dispongono dei conduttori collegati ad ognuna delle estremità da una corona metallica e su cui si esercita la coppia motore generata dal campo rotante. I conduttori sono inclinati di poco verso l'esterno per fare in modo che la coppia sia regolare, questo conferisce al rotore il tipico aspetto di una gabbia di scoiattolo. Nei motori di piccole dimensioni la gabbia è un pezzo unico fatto di alluminio iniettato sotto pressione; anche le alette di raffreddamento sono colate in questo modo e formano un corpo unico con il rotore. La coppia di avviamento di questi motori è bassa e la corrente assorbita alla messa sotto tensione è molto maggiore rispetto alla corrente nominale.

A doppia gabbia. È il rotore più diffuso; è formato da due gabbie concentriche: una esterna con resistenza maggiore e una interna con resistenza minore. All'inizio dell'avviamento, le correnti indotte si oppongono alla penetrazione del flusso nella gabbia interna perché questo ha una frequenza elevata. La coppia prodotta dalla gabbia esterna resistente è elevata e lo spunto di corrente ridotto. A fine avviamento si ha una diminuzione della frequenza del rotore e, di conseguenza, è più agevole il passaggio del flusso attraverso la gabbia interna. Il motore, quindi, agisce come se fosse formato da una sola gabbia poco resistente. In regime stabilito la velocità è inferiore solo di poco a quella del motore a gabbia singola.

A gabbia resistente - Sono molto diffusi, soprattutto in gabbia singola. Di solito la gabbia è racchiusa tra due anelli in inox resistente. Questi motori, alcuni dei quali sono moto-ventilati, hanno un rendimento meno buono e la variazione di velocità si può ottenere soltanto agendo sulla tensione. Hanno, però, una buona coppia di avviamento.

Sbobinato (rotore ad anelli). Degli avvolgimenti uguali a quelli dello statore sono collocati negli incastri alla periferia del rotore che, di solito, è trifase. L'estremità di ogni avvolgimento è collegata ad un punto comune (accoppiamento a stella). Le estremità libere o si collegano ad un'interfaccia centrifuga o a tre anelli in rame, isolati e integrati al rotore. Su questi anelli si muovono delle spazzole in grafite collegate direttamente al dispositivo di avviamento. In base al valore delle resistenze inserite nel circuito rotorico, questo tipo di motore può sviluppare una coppia di avviamento che può arrivare fino ad oltre 2,5 volte la coppia nominale. Il picco di corrente all'avviamento è uguale a quello della coppia.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.08.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Revisione: Eseguire lo smontaggio completo del motore per eseguirne la revisione. [quando occorre]	Urti, colpi, abrasioni; Movimentazione dei carichi; Caduta oggetti dall'alto; contatto con parti attive.

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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale. Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva. Guanti; maschere; caschi.
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Seguire le medesime precauzioni indicate per approvvigionamento e movimentazione materiali, con l'accortezza di posizionare le attrezzature semoventi e in generale ingombranti, in modo da evitare che la loro area di influenza sia interferente con attività terze ai lavori.

		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale delle parti esterne del motore, prima di procedere a smontaggio e spostamento.
Interferenze e protezione terzi		Segnali di sicurezza

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.08.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Serraggio bulloni: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti. [con cadenza ogni 6 mesi]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Elettrocuzione.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	<i>Per le cautele in accesso riferirsi alle schede precedenti</i>	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva, se sussiste il pericolo di elettrocuzione  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	Impiegare utensili manuali a batteria
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.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.09 Prese e spine

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.09.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del</b>
---

luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.  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		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto Segnaletica di sicurezza.
Tavole Allegate		

### 03.01.10 Quadri di bassa tensione

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori		Codice scheda	03.01.10.01
Tipo di intervento		Rischi individuati	
Pulizia generale: Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. [con cadenza ogni 6 mesi]		Polveri, urti.	
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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Machere con filtro, scarpe di sicurezza, guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Igiene sul lavoro		Organizzare l'area di intervento in modo da

		eliminare il rischio di propagazione di polveri o altri materiali
Interferenze e protezione terzi		

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.10.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
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	Impiegare utensili manuali a batteria
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.10.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione centralina rifasamento: Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Delimitare le aree di intervento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

#### Tavole Allegate

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.10.04
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### 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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Delimitare le aree di intervento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

#### Tavole Allegate

### 03.01.11 Quadri di media tensione

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. I quadri del tipo a media tensione MT sono anche definite cabine elettriche per il contenimento delle apparecchiature di MT.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.11.01

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Lubrificazione ingranaggi e contatti: Lubrificare utilizzando vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra. [con cadenza ogni anno]	Urti, colpi e abrasioni; contatto con sostanze; Elettrocuzione.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.  Maschere con filtro, guanti, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>

#### **Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>
	03.01.11.02

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia generale: Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea. [con cadenza ogni anno]	Polveri; Urti; Elettrocuzione.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Maschere con filtro, guanti, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.

Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di operare sulle parti oggetto della scheda
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.11.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
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	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva. Impiegare utensili manuali a batteria
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.11.04
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
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. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.11.05
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti. Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.12 Relè a sonde

Accertano la reale temperatura dell'elemento da proteggere. Questo sistema di protezione è formato da:

- una o più sonde a termistori con coefficiente di temperatura positivo (PTC), la resistenza delle sonde (componenti statici) aumenta repentinamente quando la temperatura raggiunge una soglia definita Temperatura Nominale di Funzionamento (TNF);

- un dispositivo elettronico alimentato a corrente alternata o continua che misura le resistenze delle sonde a lui connesse; un circuito a soglia rileva il brusco aumento del valore della resistenza se si raggiunge la TNF e comanda il mutamento di stati dei contatti in uscita.

Scegliendo differenti tipi di sonde si può adoperare questo ultimo sistema di protezione sia per fornire un allarme senza arresto della macchina, sia per comandare l'arresto; le versioni di relè a sonde sono due:

- a riarmo automatico se la temperatura delle sonde arriva ad un valore inferiore alla TNF;

- a riarmo manuale locale o a distanza con interruttore di riarmo attivo fino a quando la temperatura rimane maggiore rispetto alla TNF.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.12.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio fili: Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè. [con cadenza ogni 6 mesi]	

#### 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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	Impiegare utensili manuali a batteria Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

#### Tavole Allegate

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.12.02
----------------------	---------------	-------------

Manutenzione

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### 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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.12.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Taratura sonda: Eseguire la taratura della sonda del relè. [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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.13 Relè termici

Sono i dispositivi più adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi deboli e prolungati. Possono essere utilizzati a corrente alternata e continua e possono essere: tripolari, compensati (non sensibili alle modificazioni della temperatura ambiente), sensibili ad una mancanza di fase, evitando la marcia del motore in monofase, a riarmo manuale o automatico e graduati in "Ampere motore": impostazione sul relè della corrente segnata sulla piastra segnaletica del motore.

Un relè termico tripolare è formato da tre lamine bimetalliche fatte da due metalli uniti da una laminazione e con coefficienti di dilatazione molto diversi. Ogni lamina è dotata di un avvolgimento riscaldante ed ogni avvolgimento è collegato in serie ad una fase del motore. La deformazione delle lamine è causata dal riscaldamento delle lamine a causa della corrente assorbita dal motore; a seconda dell'intensità della corrente la deformazione è più o meno accentuata.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.13.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio fili: Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè. [con cadenza ogni 6 mesi]	

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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	Impiegare utensili manuali a batteria Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

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

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.13.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.14 Sezionatore

Il sezionatore è un apparecchio meccanico di connessione che risponde, in posizione di apertura, alle prescrizioni specificate per la funzione di sezionamento. È formato da un blocco tripolare o tetrapolare, da uno o due contatti ausiliari di preinterruzione e da un dispositivo di comando che determina l'apertura e la chiusura dei poli.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.14.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### 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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.15 Trasformatori in liquido isolante

Questo tipo di trasformatore consente di raggiungere le potenze e le tensioni maggiori; il liquido, favorendo la dispersione nell'ambiente del calore dovuto alle perdite negli avvolgimenti e nel nucleo, svolge anche una funzione di raffreddamento. Il liquido isolante più usato è l'olio minerale che ha una temperatura di infiammabilità di circa 150 °C e, quindi, il suo uso a volte è limitato per il timore di incendi anche se durante il funzionamento a pieno carico l'olio nei trasformatori raggiunge una temperatura massima compresa tra 90 °C e 100 °C. Possono essere realizzati i tipi di trasformatore di seguito descritti.

Trasformatori con conservatore di tipo tradizionale. Si installa, immediatamente sopra il cassone del trasformatore, un vaso di espansione di forma cilindrica (conservatore) che comunica attraverso un tubo con il trasformatore e l'atmosfera. Poiché il conservatore consente all'umidità dell'aria di mescolarsi con l'olio e di diminuirne le qualità dielettriche, l'aria deve entrare nel conservatore passando attraverso un filtro contenente una sostanza (silica-gel) che sia in grado di assorbire l'umidità. Questa sostanza va però sostituita prima che si saturi di umidità.

Trasformatori sigillati. Questi trasformatori hanno nella parte alta del cassone un cuscino d'aria secca o d'azoto che, comprimendosi o dilatandosi, assorbe le variazioni del livello dell'olio. Per questa funzione alcuni costruttori utilizzano il conservatore sigillato; in altri casi si è preferito riempire totalmente il cassone con olio ad una certa temperatura facendo affidamento sulle deformazioni della cassa che essendo di tipo ondulato rende la struttura elastica soprattutto nelle parti destinate allo scambio termico con l'ambiente.

Trasformatori a diaframma. Il conservatore ha nella parte superiore una pesante membrana deformabile che isola l'olio dall'atmosfera. La parte superiore del conservatore (dotata di filtro a silice-gel per evitare l'accumulo di condensa nella membrana) è in contatto con l'atmosfera e le variazioni di volume dell'olio sono assimilate dalle deformazioni della membrana.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.15.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza. Eliminare l'acqua eventualmente presente nella vasca di raccolta olio. [con cadenza ogni anno]	

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di procedere alla lavorazione di dettaglio
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

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

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.15.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio bulloni: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni. [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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		Impiegare utensili manuali a batteria
Approvvigionamento e movimentazione		

materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.15.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione olio: Eseguire la sostituzione dell'olio di raffreddamento. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti. Occhiali
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	Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.15.04
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione trasformatore: Sostituire il trasformatore quando usurato. [con cadenza ogni 30 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni, movimentazione di carichi

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		

		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Posizionare le attrezzature semoventi e in generale ingombranti, in modo da evitare che la loro area di influenza sia interferente con attività terze ai lavori.  Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale se interessati dalla fase. Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.15.05
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Verniciatura: Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore. [quando occorre]	Contatto con sostane, Elettrocuzione

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 03.01.16 Trasformatori a secco

Un trasformatore è definito a secco quando il circuito magnetico e gli avvolgimenti non sono immersi in un liquido isolante. Questi trasformatori si adoperano in alternativa a quelli immersi in un liquido isolante quando il rischio di incendio è elevato. I trasformatori a secco sono dei due tipi di seguito descritti.

Trasformatori a secco di tipo aperto. Gli avvolgimenti non sono inglobati in isolante solido. L'umidità e la polvere ne possono ridurre la tenuta dielettrica per cui è opportuno prendere idonee precauzioni. Durante il funzionamento il movimento ascensionale dell'aria calda all'interno delle colonne impedisce il deposito della polvere e l'assorbimento di umidità; quando però non è in funzione, con il raffreddamento degli avvolgimenti, i trasformatori aperti potrebbero avere dei problemi. Nuovi materiali isolanti ne hanno, tuttavia, aumentato la resistenza all'umidità anche se è buona norma riscaldare il trasformatore dopo una lunga sosta prima di riattivarlo. Questi trasformatori sono isolati in classe H e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 125 K.

Trasformatori a secco inglobati in resina. Questi trasformatori hanno le bobine, con le spire adeguatamente isolate, posizionate in uno stampo in cui viene fatta la colata a caldo sottovuoto della resina epossidica. Il trasformatore ha quindi a vista delle superfici cilindriche lisce e non gli avvolgimenti isolanti su cui si possono depositare polvere ed umidità. Questi trasformatori sono isolati in classe F e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 100 K. Di solito l'avvolgimento di bassa tensione non è incapsulato perché non presenta problemi anche in caso di lunghe fermate.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.16.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza. [con cadenza ogni anno]	Polveri, contatti con sostanze, elettrocuzione

#### 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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima della pulizia di dettaglio
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

#### Tavole Allegate

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.16.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio bulloni: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni. [quando occorre]	Urti, elettrocuzione, contatto con polvere

**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	Per le precauzioni di accesso riferirsi alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico	In dotazione all'Istituto	Impiegare utensili manuali a batteria Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.16.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione trasformatore: Sostituire il trasformatore quando usurato. [con cadenza ogni 30 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Individuare preventivamente le zone di posizionamento dei materiali e delimitarle vietandone l'avvicinamento ai terzi. Posizionare le attrezzature semoventi e in generale ingombranti, in modo da evitare che la loro area di influenza sia interferente con attività terze ai lavori.  Organizzare le forniture in modo da non intralciare le attività dell'Istituto e quelle del Civic Center.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale se interessati dalla fase. Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia

Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di impiegare sostanze
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	03.01.16.04
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Verniciatura: Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore. [quando occorre]	Elettrocuzione; contatto con sostanze.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di tutelare gli utenti e/o il sistema edilizio a fronte di eventuali situazioni di pericolo che potrebbero sorgere.

### 04.01 Impianto di sicurezza e antincendio

L'impianto di sicurezza deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema.

Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da:

- rivelatori d'incendio;
- centrale di controllo e segnalazione;
- dispositivi di allarme incendio;
- punti di segnalazione manuale;
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio;
- stazione di ricevimento dell'allarme incendio;
- comando del sistema automatico antincendio;
- sistema automatico antincendio;

- dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto;
- stazione di ricevimento dei segnali di guasto;
- apparecchiatura di alimentazione.

L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da:

- rete idrica di adduzione in ferro zincato;
- bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.);
- attacchi per motopompe dei VV.FF.;
- estintori (idrici, a polvere, a schiuma, carrellati, ecc.).

#### 04.01.01 Apparecchiatura di alimentazione

L'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione e di allarme incendio fornisce la potenza di alimentazione per la centrale di controllo e segnalazione e per i componenti da essa alimentati. L'apparecchiatura di alimentazione può includere diverse sorgenti di potenza (per esempio alimentazione da rete e sorgenti ausiliarie di emergenza).

Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve avere come minimo 2 sorgenti di alimentazione: la sorgente di alimentazione principale che deve essere progettata per operare utilizzando la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente e la sorgente di alimentazione di riserva che deve essere costituita da una batteria ricaricabile.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Registrazione connessioni: Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi [con cadenza ogni 12 mesi]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Scoppio. 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; Mezzi estinguenti; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impiegare utensili manuali a batteria
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
-----------------

#### 04.01.02 Cavo termosensibile

Il cavo termosensibile può anche essere definito come rivelatore termico "continuo", in contrapposizione ai rivelatori termici di tipo "puntuale". È un sistema di rivelazione incendio, economico e di facile installazione.

È un cavo che va installato così com'è, con opportune staffe di fissaggio e qualche scatola di giunzione. Si tratta pertanto di dispositivi di rivelazione incendio tra i più semplici da posare.

I tempi d'allarme sono rapidi (10 s circa per fiamma diretta) poichè i cavi termosensibili vengono di norma stesi a stretto contatto fisico con i potenziali focolai d'incendio e non vi è la rigida dipendenza dalla convezione dell'aria e dalle variazioni e fluttuazioni di temperatura ambientale.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	04.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
--------------------	--------------------

Registrazione: Eseguire la taratura e la registrazione degli elementi di tenuta del cavo. [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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 04.01.03 Contatti magnetici

I contatti magnetici sono composti da due scatoline, una provvista di interruttore e una da un piccolo magnete. Di questi contatti ne esistono di due tipi, quelli che si "aprono" avvicinando il magnete e quelli che invece si "chiudono". La scatolina provvista dell'interruttore verrà applicata sullo stipite della porta o della finestra, e collegata agli altri interruttori con due sottili fili isolati in plastica. La scatolina del magnete dovrà trovarsi in corrispondenza dell'interruttore quando la porta o la finestra risulterà chiusa.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.01.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Registrazione dispositivi: Eseguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi. [con cadenza ogni 3 mesi]	

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		Impiegare utensili manuali a batteria Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.01.03.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione magneti: Sostituire i contatti magnetici ed i relativi interruttori quando usurati. [con cadenza ogni 10 anni]	Punture, tagli, abrasioni. Caduta dall'alto

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto	Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
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 Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 04.01.04 Rivelatore manuale di incendio

I sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio hanno la funzione di rivelare e segnalare un incendio nel minore tempo possibile. I sistemi fissi di segnalazione manuale permettono invece una segnalazione, nel caso l'incendio sia rilevato dall'uomo.

In entrambi i casi, il segnale d'incendio è trasmesso e visualizzato in corrispondenza di una centrale di controllo e segnalazione ed eventualmente ritrasmesso ad una centrale di telesorveglianza.

Scopo dei sistemi è di:

- favorire un tempestivo esodo delle persone, degli animali nonché lo sgombero di beni;
- attivare i piani di intervento;
- attivare i sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.01.04.01

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Prova funzionale: Effettuare una prova per verificare il funzionamento dei rivelatori (scelti a campione nelle zone interessate) ed in numero di 1 ogni 10. [con cadenza ogni 6 mesi]	

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>

Accessi ai luoghi di lavoro	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04.01.05 Rivelatori di fiamma

Il rivelatore di fiamma è un rivelatore d'incendio sensibile alle radiazioni infrarosse emesse dalle fiamme. Il suo impiego è particolarmente indicato negli ambienti dove si ha un'alta probabilità di pericoli d'incendio; luoghi in cui la propagazione è particolarmente rapida, ad esempio in presenza di materiali infiammabili quali gas, liquidi infiammabili, plastica, resine espansive, gomma, legno, carta, ecc.

I luoghi tipici di applicazione sono impianti di produzione, magazzini, depositi interni ed esterni.

Il rivelatore di fiamma contiene un elemento sensibile alle radiazioni infrarosse emesse dalle fiamme, un filtro elettronico sintonizzato alla frequenza di pulsazione della fiamma, una serie di circuiti d'amplificazione e di temporizzazione ed un relè d'uscita che fornisce un contatto da 2A 220 Vca.

A volte il rivelatore viene abbinato anche ad un impianto di spegnimento automatico. In questo caso il rivelatore potrà comandare le elettrovalvole dell'acqua, CO<sub>2</sub>, ecc. od altri automatismi elettrici.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.01.05.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori: Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente. [con cadenza ogni 6 mesi]	

### 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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare le operazioni di regolazione

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.01.05.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei rivelatori: Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione. [con cadenza ogni 10 anni]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione.

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti. Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
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. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

Tavole Allegate

## 04.01.06 Rivelatori di fumo

Il rivelatore è uno strumento sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera (aerosol).

I rivelatori di fumo possono essere suddivisi in:

- rivelatore di fumo di tipo ionico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare le correnti dovute alla ionizzazione all'interno del rivelatore;
  - rivelatore di fumo di tipo ottico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infra-rosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico.
- I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7.

Gli aerosol eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve quindi evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti aerosol sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	04.01.06.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori: Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente. [con cadenza ogni 6 mesi]	

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	

Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle regolazioni

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.01.06.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione dei rivelatori: Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione. [con cadenza ogni 10 anni]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti. Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
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. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04.01.07 Rivelatori di fumo analogici

Il rivelatore di fumo ottico analogico dovrà essere sensibile a tutti i fumi visibili, ciò consentirà di rilevare prontamente i fuochi covanti e i fuochi a lento sviluppo che si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma. Esso dovrà essere in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc.

Tutti i circuiti del rivelatore ottico dovranno essere protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche. Non dovrà avere componenti soggetti ad usura. La risposta del rivelatore (attivazione) dovrà essere chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che dovranno coprire un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce dovrà diventare fissa in caso di allarme. Il rivelatore dovrà avere un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che dovrà avvenire attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che sarà confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando necessita un intervento di manutenzione.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.01.07.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori: Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente. [con cadenza ogni 6 mesi]	

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle regolazioni

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

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.01.07.02
----------------------	---------------	-------------

Manutenzione

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei rivelatori: Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione. [con cadenza ogni 10 anni]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione.

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; 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
-----------------

**04.01.08 Rivelatori di scintille**

Il rivelatore di scintilla è un dispositivo elettronico sensibile alle scintille, faville, e più in generale a corpi incandescenti in movimento. Il suo impiego è particolarmente indicato negli stabilimenti per la lavorazione del legno, produzione di pannelli truciolari, mobilifici, segherie, ecc., dove l'incendio è molto probabile e frequente. È indicato anche nell'industria tessile, specie nei cotonifici, nei sili per cereali e mangimi, e nel trattamento delle pelli. Il rivelatore di scintilla contiene un elemento sensibile alle radiazioni infrarosse (IR) emesse dai corpi incandescenti.

Quando una scintilla viene rilevata, il relè si eccita e rimane eccitato per circa 3 sec. (questo è il tempo standard ma volendo si può avere una temporizzazione diversa, da 1 a 10 sec., regolando il potenziometro interno).

Abitualmente il rivelatore viene abbinato ad un sistema automatico di spegnimento, costituito da un'elettrovalvola ed uno o più ugelli spruzzatori d'acqua, che annulla ogni scintilla che passa davanti al rivelatore con un breve spruzzo d'acqua.

Un eventuale altro rivelatore può essere montato a valle dell'ugello per segnalare scintille non spente per difetto del sistema di spegnimento (mancanza d'acqua, valvola bloccata, ecc.) o eccessiva dimensione del fuoco.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.01.08.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori: Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente. [con cadenza ogni 6 mesi]	

#### 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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

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

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.01.08.02
----------------------	---------------	-------------

Manutenzione

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei rivelatori: Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione. [con cadenza ogni 10 anni]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione.

#### 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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva. Prima di disattivare l'alimentazione

		concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto
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.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04.01.09 Serrande tagliafuoco

Le serrande tagliafuoco sono dei dispositivi a chiusura mobile, all'interno di una condotta, progettate per prevenire il passaggio del fuoco. Possono essere del tipo "isolata" o del tipo "non isolata".

La serranda tagliafuoco isolata è una serranda che soddisfa entrambi i requisiti di integrità ed isolamento per il periodo di resistenza al fuoco previsto. La serranda tagliafuoco non isolata è una serranda che soddisfa il requisito di integrità per il periodo di resistenza al fuoco previsto e non oltre 5 min di isolamento.

Le serrande tagliafuoco possono essere azionate da un meccanismo integrato direttamente con la serranda o da un meccanismo termico di rilascio. Il meccanismo integrato o direttamente associato con la serranda tagliafuoco causa la chiusura del componente mobile della serranda stessa cambiando la posizione da "aperta" a "chiusa". Il meccanismo termico di rilascio progettato per rispondere ad un innalzamento di temperatura dell'aria circostante è in grado di sganciare la lama della serranda ad una determinata temperatura. Esso può interfacciarsi con un meccanismo operante meccanicamente, elettricamente, elettronicamente o pneumaticamente, integrato oppure posizionato lontano dal meccanismo stesso.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.01.09.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Lubrificazione: Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni. [con cadenza ogni anno]	Urti, abrasioni; contatti con sostanze; 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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, maschere, guanti, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Vietare la presenza di personale estraneo al di sotto o in diretta corrispondenza delle attività che possano generare caduta di materiali o sostanze

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.01.09.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia : Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS. [con cadenza ogni anno]	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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti, Maschere con filtro
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	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima delle pulizie di dettagli
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Vietare la presenza di personale estraneo al di sotto o in diretta corrispondenza delle attività che possano generare caduta di materiali o sostanze

Tavole Allegate

## 04.01.10 Sirene

Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo.

Le sirene generalmente sono gestite da un microprocessore in grado di controllare la batteria e lo speaker. Infatti in caso di anomalia la CPU invia un segnale sulla morsettiera di collegamento mentre il Led di controllo presente nel circuito sirena indica il tipo di guasto a seconda del numero di lampeggi seguiti da una breve pausa.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.01.10.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituire le sirene quando non rispondenti alla loro originaria funzione. [con cadenza ogni 10 anni]	Caduta dall'alto; Elettrocuzione.

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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.

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. Vietare la presenza di personale estraneo al di sotto o in diretta corrispondenza delle attività che possano generare caduta di materiali o sostanze Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04.01.11 Tubazioni in acciaio zincato

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto antincendio sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.01.11.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire i filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi]	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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
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	Limitare il più possibile la propagazione di polveri e materiali di scarto impiegando apposite attrezzature aspiranti o perimetrando l'area con teli antipolvere
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	04.01.11.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia otturatore: Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso. [quando occorre]	Colpi, urti

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Sezionare la parte di impianto direttamente interessato dalla fase e mantenerlo fuori servizio fino alla sua conclusione
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle fase

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04.01.12 Unità di controllo

Le unità di controllo sono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad esse collegati quali sensori per l'illuminazione, rivelatori di movimento, ecc..

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.01.12.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione unità: Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni). [con cadenza ogni 15 anni]	Elettrocuzione.

### 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	L'accesso alle aree interne dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Se le condizioni specifiche dell'intervento lo richiedono, procedere preventivamente alla pulizia generale della zona interessata, prima di procedere con l'esecuzione della fase
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto

		occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto
--	--	---

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04.02 Impianto antintrusione e controllo accessi

L'impianto antintrusione e controlli accessi è l'insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio con funzione di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli edifici. L'impianto generalmente si compone di una centralina elettronica, che può avere sirena incorporata o esterna e punto centrale per i diversi sensori, ripartita in zone che corrispondono alle zone protette. I sensori per interno possono essere:

- rilevatori radar che coprono zone di circa 90° (non devono essere installati su pareti soggette a vibrazioni né orientati su pareti riflettenti);
- rilevatori radar a microonde che coprono zone di oltre 100° ottenendo il massimo rendimento dall'effetto Doppler;
- rilevatori a infrarossi passivi che si servono delle radiazioni termiche dei corpi animati e sono corredati di lente Fresnel per orientare in maniera corretta il sensore con portate fino a 10 metri.

I sensori perimetrali possono essere:

- contatto magnetico di superficie o da incasso;
- interruttore magnetico;
- sensore inerziale per protezione di muri e recinzioni elettriche;
- sonda a vibrazione;
- barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno.

Gli impianti di allarme dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla Legge 1.3. 1968, n.186. Tutti i dispositivi di rivelazione, concentrazione, segnalazione locale/remota (teletrasmissione), nonché di controllo (accessi, televisione a circuito chiuso), dovranno rispondere alle norme CEI 79-2, 79-3 e 79-4 ai sensi dell'art. 2 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791 che richiede l'utilizzo di materiale costruito a regola d'arte. Pertanto dette apparecchiature dovranno riportare il previsto marchio di conformità o in alternativa di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore; in ogni caso dovrà essere garantita la sicurezza d'uso. A tal riguardo tutte le apparecchiature elettriche collegate alle linee di alimentazione in bassa tensione (trasformatori, interruttori, fusibili, ecc.), dovranno essere conformi alle norme CEI 12-13; tale rispondenza dovrà essere certificata da apposito attestato di conformità rilasciato da parte degli organismi competenti oppure da dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore. Tutte le apparecchiature dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione. Le verifiche da effettuare anche sulla base della documentazione fornita sono:

- controllo dei materiali installati e delle relative caratteristiche tecniche;
- controllo a vista del posizionamento, fissaggio ed accessibilità della centrale di gestione, dei singoli rivelatori e ogni altro dispositivo del sistema, con verifica della conformità a livello di prestazione richiesta;
- controllo dello schema di localizzazione dei cavi e degli schemi dei collegamenti, verifica della completezza della documentazione tecnica e dei manuali d'uso e tecnici;
- calcolo teorico dell'autonomia di funzionamento dell'impianto sulla base degli assorbimenti, del tipo delle batterie e del dimensionamento degli alimentatori installati;
- controllo operativo delle funzioni quali: risposta dell'impianto ad eventi di allarme, risposta dell'impianto ad eventi temporali e risposta dell'impianto ad interventi manuali.

### 04.02.01 Centrale antintrusione

La centrale antintrusione è un elemento dell'impianto antintrusione e controllo accessi per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale antintrusione sono:

- ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati;
- determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme;
- localizzare la zona dalla quale proviene l'allarme;
- sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione);
- inviare i segnali di allarme alla stampante collegata;
- inviare i segnali di allarme ad eventuali apparecchi telefonici collegati (polizia, vigilanza, ecc.).

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.02.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare una pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia. [con cadenza ogni 12 mesi]	Polveri

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		Maschere con filtro, occhiali, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione della fase

Tavole Allegate

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Registrazione connessioni: Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rivelatori collegati. [con cadenza ogni 12 mesi]	Elettrocuzione.

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.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impiegare utensili manuali a batteria Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto
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

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Revisione del sistema: Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità. [quando occorre]	Elettrocuzione.

**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.
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		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto o alla gestione di parti funzionali, occorre preventivamente programmare l'esecuzione con la direzione scolastica

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.01.04

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione batteria: Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria (preferibilmente ogni 6 mesi). [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione.

**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.
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**

## 04.02.02 Monitor

I monitor sono dei dispositivi (a colori o in bianco e nero) che consentono la visione delle riprese effettuate per la video sorveglianza ed il controllo.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	04.02.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool. [con cadenza ogni settimana]	Polveri, Elettrocuzione

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		In funzione dell'effettiva parte di impianto oggetto di intervento, sarà necessario sezionare l'alimentazione prima di intervenire
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Se si impiegano sostanza potenzialmente irritanti occorre intervallare il ripristino della funzionalità delle macchine e della presenza di personale amministrativo o vario della scuola, con l'aerazione dei locali
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.02.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati. [con cadenza ogni 7 anni]	Elettrocuzione.

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.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

### 04.02.03 Pannello degli allarmi

I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Registrazione connessioni: Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi. [con cadenza ogni 3 mesi]	Elettrocuzione. Urti, punture, abrasioni

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.
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

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.03.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione batteria: Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi). [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione.

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.
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

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.03.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione pannello: Eseguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa. [con cadenza ogni 15 anni]	Elettrocuzione.

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.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva.
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. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

Tavole Allegate

## 04.02.04 Sistemi di ripresa ottici

I sistemi di ripresa ottici sono costituiti da una o più telecamere (a colori o in bianco e nero) che effettuano riprese per la video sorveglianza. Le immagini registrate possono essere così riprodotte su supporti magnetici quali nastri, Cd o altro.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.02.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool. [con cadenza ogni 6 mesi]	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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Piattaforma aerea o trabattello
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Maschere con filtro, occhiali, imbragatura (se necessaria)
Impianti di alimentazione e di scarico		Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare mezzi e attrezzature evitando di intralciare i percorsi esterni all'Istituto o le uscite di sicurezza

Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Vietare la presenza di personale estraneo al di sotto o in diretta corrispondenza delle attività che possano generare caduta di materiali o sostanze Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 04.02.05 Unità di controllo

Le unità di controllo sono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad esse collegati quali sensori per l'illuminazione, rivelatori di movimento, ecc.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	04.02.05.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione unità: Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni). [con cadenza ogni 15 anni]	Elettrocuzione.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Scarpe di sicurezza; Guanti. Accertarsi prima di operare che la parte di impianto su cui intervenire non sia attiva. Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 05 OPERE STRADALI

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici di infrastrutture legate alla viabilità stradale e al movimento veicolare e pedonale.

### 05.01 Aree pedonali e marciapiedi

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

#### 05.01.01 Cordoli e bordure

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso

l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietraresa.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.01.01.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Reintegro dei giunti: Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura). [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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Scarpe di sicurezza, guanti, abbigliamento ad alta visibilità se l'intervento può interessare zone direttamente aperte alla viabilità carrabile
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Programmare la fase al fine di apporre segnaletica di avvertimento in modo da poter predisporre l'area di lavoro in assenza di mezzi e persone terze

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

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.01.01.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi. [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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Scarpe di sicurezza, guanti, abbigliamento ad alta visibilità se l'intervento può interessare zone direttamente aperte alla viabilità carrabile
Impianti di alimentazione e di scarico		

Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Programmare la fase al fine di apporre segnaletica di avvertimento in modo da poter predisporre l'area di lavoro in assenza di mezzi e persone terze

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 05.01.02 Marciapiedi

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	05.01.02.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia percorsi pedonali: Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso. [quando occorre]	

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza, guanti
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Programmare la fase al fine di apporre segnaletica di avvertimento in modo da poter predisporre l'area di lavoro in assenza di mezzi e persone terze

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	05.01.02.02
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Riparazione pavimentazione: Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei	Investimento, contatto con sostanze, urti

vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale. [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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Scarpe di sicurezza, guanti, abbigliamento ad alta visibilità se l'intervento può interessare zone direttamente aperte alla viabilità carrabile
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Accogliere gli eventuali mezzi ingombranti all'accesso dell'Istituto e guidarli da terra con cura fino al punto stabilito per la sosta.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Programmare la fase al fine di apporre segnaletica di avvertimento in modo da poter predisporre l'area di lavoro in assenza di mezzi e persone terze Nel caso di compresenza con traffico veicolare interno all'Istituto l'impresa esecutrice dovrà garantire la presenza di operatori movieri per regolamentare le interferenze tra i mezzi

**Tavole Allegate**

### 05.01.03 Pavimentazione pedonale in lastre di pietra

Per le pavimentazioni esterne sono adatti la maggior parte dei materiali lapidei. In genere la scelta su questi tipi di materiale cade oltre che per fattori estetici per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione dei luoghi e dei tipi di applicazione a cui essi sono destinati. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie tutti i tipi di marmo, a meno di ambienti particolarmente sfavorevoli, i graniti; i travertini. Le pietre: cubetti di porfido; blocchi di basalto; lastre di ardesia; lastre di quarzite. Vi sono inoltre i marmi-cemento; le marmette e marmettoni; i graniti ricomposti. La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene per i rivestimenti continui ad impasto mentre per quelli discontinui a malta o a colla.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.01.03.01
Tipo di intervento	Rischi individuati	
Lucidatura superfici: Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette). Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati. [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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza, guanti
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Programmare la fase al fine di apporre segnaletica di avvertimento in modo da poter predisporre l'area di lavoro in assenza di mezzi e persone terze

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.01.03.02
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia delle superfici: Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento. [con cadenza ogni settimana]	Contatto con sostanze, investimento

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	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Occhiali, maschere con filtro, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	05.01.03.03
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino degli strati protettivi: Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. [quando occorre]	

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali, l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Occhiali, maschere con filtro, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	05.01.03.04
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo. [quando occorre]	

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso alle aree dell'Istituto è regolamentato, pertanto le imprese esecutrici dovranno concordare con la direzione scolastica il periodo di accesso ai locali,	

	l'orario e le modalità di ingresso in funzione delle attività previste dal calendario didattico o del Civic Center	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Occhiali, maschere con filtro, scarpe di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

#### Tavole Allegate

## 06 ARREDO URBANO E VERDE

Insieme delle unità e degli elementi tecnici aventi funzione di consentire l'esercizio di attività degli utenti negli spazi esterni connessi con il sistema edilizio stesso

### 06.01 Aree a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

#### 06.01.01 Altre piante

Sotto la questa denominazione vengono raggruppate le seguenti piante: acquatiche, palustri, erbacee annuali, biennali, perenni, bulbose, rizomatose, tuberose, tappezzanti, rampicanti, ricadenti e sarmentose.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Concimazione piante: Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali 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. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi

		impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.01.02

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Innaffiaggio: Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni. [quando occorre]	

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.01.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Potatura piante: 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. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni; Rumore.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Scala portatile; Cestello porta operatore. Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o

		inserti antirumore; Indumenti protettivi. Vietare la presenza di personale estraneo al di sotto o in diretta corrispondenza delle attività che possano generare caduta di materiali o sostanze
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Delimitazione area. Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.01.04
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Trattamenti antiparassitari: Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la 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 opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

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	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Occhiali, visiere o schermi; Indumenti protettivi; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere. Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 06.01.02 Arbusti e cespugli

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	06.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Concimazione piante: Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali 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. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

#### Tavole Allegate

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	06.01.02.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Innaffiaggio: Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni. [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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.02.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Potatura piante: 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. [quando occorre]	Cesoiamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni; Rumore.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Scala portatile; Cestello porta operatore. Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Indumenti protettivi. Vietare la presenza di personale estraneo al di sotto o in diretta corrispondenza delle attività che possano generare caduta di materiali o sostanze
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Posizionare le attrezzature evitando di intralciare i percorsi interni all'Istituto o le uscite di sicurezza
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Delimitazione area. Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.02.04
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Trattamenti antiparassitari: Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la 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 opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Occhiali, visiere o schermi; Indumenti protettivi; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere. Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 06.01.03 Cordoli e bordure

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno del terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Reintegro dei giunti: Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura). [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; 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		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Se l'operazione può determinare impedimenti

		al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove
--	--	---

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.03.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; 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		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### 06.01.04 Irrigatori dinamici

Gli irrigatori sono dei dispositivi dell'impianto di irrigazione che consentono di innaffiare le aree a verde. Tali dispositivi sono detti dinamici poiché consentono l'innaffiamento in più direzioni; possono essere di vario tipo quali a martelletto entro terra e fuori terra, a pistone, a turbina. Generalmente sono dotati di valvola di drenaggio per consentire lo svuotamento dell'impianto al termine di ogni ciclo irriguo.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia degli irrigatori da tutti i materiali di risulta che impediscono il regolatore getto dell'acqua. [con cadenza ogni mese]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; 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		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.04.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione irrigatori: Eseguire la sostituzione degli irrigatori con altri dello stesso tipo e modello. [con cadenza ogni 15 anni]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. Sezionare la parte di impianto direttamente interessata dall'intervento
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.04.03
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione viti: Sostituire le viti rompighetto quando usurate. [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.

		Sezionare la parte di impianto direttamente interessata dall'intervento
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## 06.01.05 Programmatori elettronici

I programmatori elettronici consentono di realizzare l'innaffiamento delle aiuole, dei prati o in genere di spazi verdi. Tali dispositivi consentono di distribuire l'acqua a tutti gli irrigatori ad essi collegati. Generalmente i programmatori sono alimentati da una tensione a 220 V e con una tensione di uscita di 24V che consente di impostare il tempo di irrigazione che può variare da settore a settore essendo gestiti da un software specifico.

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.05.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Lubrificazione ingranaggi e contatti: Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. [con cadenza ogni 2 mesi]	Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Per le precauzioni da seguire in merito all'accesso alle zone dell'Istituto, si rimanda alle schede precedenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti. Sezionare la parte di impianto direttamente interessata dall'intervento
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		Prima di disattivare l'alimentazione concordarne le modalità con la direzione dell'Istituto

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	06.01.05.02
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Registrazione: Eseguire un aggiornamento del software di gestione del programmatore. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**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.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	06.01.05.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ricarica batteria: Effettuare la ricarica della batteria di alimentazione secondaria. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**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.
Impianti di alimentazione e di scarico		Sezionare la parte di impianto direttamente interessata dall'intervento
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

**Tavole Allegate**

## 06.01.06 Rubinetti

Hanno la funzione di intercettare e di erogare i fluidi all'esterno dell'impianto. Possono essere: ad alimentazione singola; ad alimentazione con gruppo miscelatore; ad alimentazione con miscelatore termostatico. Il materiale più adoperato è l'acciaio rivestito con nichel e cromo o smalto. Per la scelta della rubinetteria sanitaria è importante considerare: il livello sonoro, la resistenza meccanica a fatica dell'organo di manovra, la resistenza meccanica a fatica dei deviatori e la resistenza all'usura meccanica delle bocche orientabili.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	06.01.06.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ingrassaggio rubinetti: Eseguire un ingrassaggio dei rubinetti incrostati. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni. 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		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Predisporre parapetto se in copertura.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Sezionare la parte di impianto direttamente interessata dall'intervento
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario
Interferenze e protezione terzi		

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.06.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rimozione calcare: Rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. [con cadenza ogni 6 mesi]	Punture, tagli, abrasioni.

**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		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Predisporre parapetto se in copertura.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti. Maschere
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario Tenere a disposizione dei lavoratori tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nel corso delle opere.
Interferenze e protezione terzi		

**Tavole Allegate**

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.06.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione guarnizioni: Effettuare la sostituzione delle guarnizioni quando si verificano evidenti perdite di fluido. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni. 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		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Predisporre parapetto se in copertura.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti. Sezionare la parte di impianto direttamente interessata dall'intervento
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Se l'operazione può determinare impedimenti al normale svolgimento dell'attività dell'Istituto occorre preventivamente programmare l'esecuzione delle prove

**Tavole Allegate**

## 06.01.07 Substrato di coltivazione

Si tratta di materiali di origine minerale e/o vegetale impiegati singolarmente o miscelati secondo adeguate proporzioni in funzione degli impieghi e delle qualità vegetali. Particolari substrati sono rappresentati da: compost, terriccio di letame e torba.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	06.01.07.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Miscelazione prodotti: Miscelazione dei prodotti (minerali, vegetali, compost, ecc.) secondo adeguate proporzioni in funzione degli impieghi e delle qualità vegetali da trattare. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. 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		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Predisporre parapetto se in copertura.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario
Interferenze e protezione terzi		

## 06.01.08 Terra di coltivo

Si tratta di terreno con caratteristiche tali da contribuire ad elevare la qualità degli strati esistenti. In particolare si caratterizza per i seguenti parametri:

- assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.);
- assenza di sostanze tossiche;
- assenza di agenti patogeni;
- presenza in proporzione di componenti nutritivi;
- presenza in proporzione di sostanze organiche e microrganismi essenziali;
- reazione neutra;
- tessitura franca con adeguate proporzioni di sabbia, argilla e limo.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	06.01.08.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Preparazione terreni: Preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni. 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		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale. Predisporre parapetto se in copertura.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature Igiene sul lavoro		Garantire la possibilità di accesso diretto all'acqua ad uso sanitario
Interferenze e protezione terzi		

## 06.01.09 Tubi in polietilene

I tubi in polietilene ad alta densità (comunemente identificati con la sigla PEAD) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene. I materiali ottenuti da tale processo sono classificati in due categorie a seconda della resistenza alla pressione interna in PE A e PE B.

### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	06.01.09.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi]	Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni. Caduta dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Delimitare le aree di intervento con transenne mobili e posizionare cartelli di presegnalazione lungo la viabilità carrabile del piazzale Predisporre parapetto se in copertura.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti. Sezionare la parte di impianto direttamente interessata dall'intervento
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Rispettare sempre i limiti di legge per la movimentazione manuale dei carichi impiegando idoneo sistema di sollevamento in caso di pesi oltre soglia
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

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

**Scheda II-3**

<b>Codice scheda</b>	<b>MP001</b>						
<b>Interventi di manutenzione da effettuare</b>	<b>Periodicità interventi</b>	<b>Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste</b>	<b>Verifiche e controlli da effettuare</b>	<b>Periodicità controlli</b>	<b>Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza</b>	<b>Rif. scheda II:</b>
1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici potatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	
1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	

Scheda III-1-2-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto, alle strutture e agli impianti

*Gli elaborati di progetto facenti parte del progetto di riqualificazione dell'Istituto Calvino, nell'ambito dei Civic Center della Città Metropolitana di Genova, sono depositati presso la Committenza.*

Città Metropolitana di Genova, 02/12/2017

Firma

---

## ELENCO ALLEGATI

### QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 90 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente FO per la sua presa in considerazione.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del C.S.P.** \_\_\_\_\_

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del committente** \_\_\_\_\_

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del C.S.E.** \_\_\_\_\_

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del committente** \_\_\_\_\_