

**PROVINCIA DI NOVARA
REGIONE PIEMONTE**



**COMUNE DI BELLINZAGO NOVARESE (NO) -
Via Matteotti n.34 - 28043 BELLINZAGO NOVARESE (NO)**

**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE PRESSO L' ISTITUTO COMPRENSIVO
Bellinzago Novarese - Scuola pubblica
Indirizzo: Via Vescovo Bovio, 9, 28043 Bellinzago novarese NO**

PROGETTO ESECUTIVO



PIANO DI MANUTENZIONE

Testo Unico Sicurezza Lavoro D.Lgs. 81/2008 -D. Lgs 106/09

**COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED
ESECUZIONE: Dott. Ing. Angelo Sado**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Geom. Vito BATTIONI**

DATA: Settembre 2017

ANAGRAFICA DEL CANTIERE

INDIRIZZO CANTIERE	ISTITUTO COMPRENSIVO "ALESSANDRO ANTONELLI" Bellinzago Novarese - Scuola pubblica Indirizzo: Via Vescovo Bovio, 9, 28043 Bellinzago novarese NO Telefono: 0321 986804
COMMITTENTE	Comune di BELLINZAGO NOVARESE (NO) - Via Matteotti n.34 - 28043 BELLINZAGO NOVARESE (NO) - Italy Tel. (+39)0321.924710 - Fax (+39)0321.924755 Codice Fiscale: 00190090035 - Partita IVA: 00190090035
NATURA DELL'OPERA	Lavori di sostituzione delle tettoie d'ingresso presso l'Istituto Comprensivo Bellinzago Novarese
RESPONSABILE DEI LAVORI	Geom. Vito BATTIONI
COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE	Angelo Ing. Sado – via G. Bove n. 14 – 10129 Torino tel. 011-505997 CSE da definire in sede di gara
IMPRESA APPALTATRICE OPERE EDILI	da definire in sede di gara
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI IN CANTIERE	90 giornate

NATURA DELL'OPERA

In particolare l'intervento riguarderà:

- Asportazione dei serramenti continui della tettoia
- Demolizione completa della copertura esistente sulle tettoie;
- Demolizione della struttura portante in C.A. esistente;
- Demolizione e asportazione delle rampe e scale esterne esistenti;
- Scavo per nuove fondazioni;
- Getto nuove fondazioni delle tettoie;
- Posa in opera dei montanti metallici delle nuove tettoie;
- Montaggio degli orizzontamenti delle nuove tettoie;
- Nuova copertura delle tettoie;
- Realizzazione delle nuove rampe e scale d'accesso;
- Rifacimento delle pavimentazioni esterne;
- Sistemazione delle opere di recinzione esterne;
- Sistemazione dell'area esterna.

DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE

Il Direttore dei Lavori è da definire

NUMERO MASSIMO PRESUMIBILE DI LAVORATORI PRESENTI CONTEMPORANEAMENTE IN CANTIERE:

3

UOMINI/GIORNO IPOTIZZATI:

270

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

FASE 1. GENERALITÀ

1.1 FINALITÀ' DEL PIANO

Il presente documento dovrà essere progressivamente aggiornato ed ampliato durante la costruzione, in modo che al termine dei lavori, allorché prenderanno in consegna l'opera finita, i responsabili dell'esercizio abbiano a disposizione:

- per l'attività di conduzione, un manuale d'uso perfettamente corrispondente a quanto realizzato, completo dell'elenco dettagliato delle modalità di conduzione, della documentazione tecnica e dei libretti d'uso e manutenzione di tutti i sistemi, i componenti e materiali impiegati, oltre che dell'elenco dei ricambi consigliati;
- per l'attività di vigilanza, l'elenco dettagliato delle anomalie riscontrabili;
- per l'attività di ispezione, l'elenco dettagliato delle verifiche periodiche da eseguire, con descrizione delle modalità e delle scadenze;
- per l'attività di manutenzione, l'elenco dettagliato delle operazioni di manutenzione da eseguire con descrizione delle modalità e delle scadenze.

Si evidenzia l'importanza, per l'opera in oggetto, dello studio e dell'organizzazione del servizio di conduzione e manutenzione; i principali vantaggi di una corretta ed efficace organizzazione sono essenzialmente:

- quello di consentire un'alta affidabilità delle opere, prevedendo e quindi riducendo i possibili inconvenienti che possono comportare notevoli disagi nella fase di esercizio;
- quello di gestire l'opera durante tutto il suo ciclo di vita con ridotti costi e comunque con un favorevole rapporto fra costi e benefici, in quanto è noto che gli interventi in emergenza, oltre ad presentare maggiori possibilità di rischio, sono onerosi;
- quello di consentire una pianificazione degli oneri economici e finanziari connessi alla gestione del complesso, in virtù di valutazione dei costi prevedibili e ripartibili fra le diverse attività e funzioni del complesso edilizio.

1.1.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE DIVERSE CATEGORIE DI LAVORI

Detto Disciplinare norma le caratteristiche dell'appalto per l'esecuzione di:

Fase 1 - installazione cantiere ed esecuzione opere provvisoriale

Fase 2 - opere di rimozione di serramenti esterni continui della tettoia

Fase 3 - demolizione di solaio in c.a.: demolizione completa della copertura esistente sulle tettoie

Fase 4 - opere di demolizione della struttura in c.a. esistente eseguita con impiego di mezzi meccanici

Fase 5 - opere di demolizione e asportazione delle rampe e scale esterne esistenti

Fase 6 - realizzazione di scavo per le nuove fondazioni

Fase 7 - getto in calcestruzzo di pulizia
Fase 8 - lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
Fase 9 - getto delle nuove fondazioni delle tettoie
Fase 10 - rinterro di scavo
Fase 11 - formazione di massetto per esterni
Fase 12 - montaggio di strutture verticali in acciaio
Fase 13 - montaggio di strutture orizzontali in acciaio e copertura
Fase 14 - realizzazione di opere di lattoneria
Fase 15 - realizzazione delle nuove rampe e scale d'accesso
Fase 16 - realizzazione delle pavimentazioni esterne
Fase 17 - esecuzione impianti (elettrico, acque bianche)
Fase 18 - sistemazione delle opere di recinzione esterne
Fase 19 - smobilizzo del cantiere e restituzione dell'area sistemata

1.2 METODOLOGIE

1.2.1 CONDUZIONE

Il servizio di conduzione dovrà essere strettamente collegato al servizio di manutenzione.

Esso curerà anche l'approvvigionamento dei materiali necessari e segnalerà tempestivamente, l'Ufficio da cui dipende, l'esaurimento delle scorte.

1.2.1.1 VIGILANZA

La vigilanza dovrà essere permanente, dovrà accertare ogni fatto nuovo e l'insorgere di anomalie, e dovrà immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende.

L'Ufficio, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione adeguata all'importanza dell'anomalia segnalata.

Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere altresì disposti per quei manufatti che dovessero essere stati interessati da incendi, alluvioni, piene, sismi o altri eventi eccezionali.

La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.

1.2.1.2 ISPEZIONE

L'Ente proprietario deve predisporre un sistematico controllo delle condizioni di buona conservazione dell'opera.

La frequenza delle ispezioni deve essere effettuata con le scadenze previste oltre che in relazione alle risultanze della vigilanza.

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla documentazione tecnica.

A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato dell'opera.

Nel caso in cui l'opera presentasse segni di gravi anomalie, il tecnico dovrà promuovere ulteriori controlli specialistici e nel frattempo adottare direttamente, in casi di urgenza, eventuali accorgimenti per evitare danneggiamenti alla pubblica o privata incolumità.

1.2.1.3 MANUTENZIONE

Le norme UNI 8364 classificano le operazioni di manutenzione in:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

1.2.1.3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Per manutenzione ordinaria si intendono quelle operazioni, attuate in loco con strumenti ed attrezzi di uso corrente, che si limitano a riparazioni di lieve entità abbisognevole, unicamente, di minuterie e che comportano l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

La manutenzione ordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- verifica: per verifica si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni e modalità dettate dalla buona norma di manutenzione dei vari componenti edilizi.
- pulizia: per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze fuoriuscite o prodotte. L'operazione di pulizia comprende anche lo smaltimento delle suddette sostanze, da effettuarsi nei modi conformi alla legge;
- sostituzione: la sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso tramite smontaggio e rimontaggio di materiali di modesto valore economico ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente.

Tali operazioni sono alla base del servizio proposto e del calcolo delle risorse umane stimate necessarie con conseguente calcolo economico della gestione.

Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite secondo le scadenze e le modalità indicate nelle schede di manutenzione relative ad ogni singolo componente o impianto, e riportate nel seguito del presente elaborato.

1.2.1.3.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per manutenzione straordinaria si intendono gli interventi atti a ricondurre i componenti dell'opera nelle condizioni iniziali.

Rientrano in questa categoria:

- interventi non prevedibili inizialmente (degrado di componenti);
- interventi che, se pur prevedibili, per la esecuzione richiedono mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, gru, fuori servizio impiantistici, ecc.);
- interventi che comportano la sostituzione di elementi quando non sia possibile o conveniente la riparazione.

1.2.2 TEMPI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi manutentivi determinati da qualsiasi causa, data la necessità di ridurre al minimo la durata di un eventuale disservizio, dovrà essere eseguito secondo le modalità seguenti, in funzione della gravità attribuita:

- emergenza (elevato indice di gravità): rischio per la salute o per la sicurezza, compromissione delle attività che si stanno svolgendo,

interruzione del servizio, rischio di gravi danni. Inizio dell'intervento immediato.

- urgenza (indice medio di gravità): compromissione parziale delle attività che si stanno svolgendo, possibile interruzione del servizio, rischio di danni piuttosto gravi. Inizio dell'intervento entro tre giorni.

- normale (basso indice di gravità): inconveniente secondario per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. Inizio dell'intervento entro 15 giorni..

- da programmare (indice molto basso di gravità): inconveniente minimo per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. E' possibile programmare l'inizio dell'intervento in relazione alle esigenze del momento.

L'intervento dovrà avere inizio come sopra specificato e, per i casi "emergenza" e "urgenza", proseguire ininterrottamente fino alla eliminazione del problema.

In ogni caso l'intervento dovrà essere organizzato in modo da ridurre al minimo il disagio per gli utenti.

La data e l'orario dell'intervento dovranno essere tempestivamente comunicati ai fruitori del servizio.

1.2.3 PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Per interventi rilevanti, per interventi di adeguamento e ristrutturazione, e per tutti i casi soggetti all'applicazione della Legge 46/90, si dovrà redigere un progetto completo che prenda in esame, sotto tutti gli aspetti, l'opera esistente ed il suo futuro assetto.

In particolare, in funzione delle caratteristiche dell'opera e dell'importanza dell'intervento, dovranno prendersi in considerazione e svilupparsi alcune o tutte le seguenti operazioni:

- rilievo completo dell'opera e confronto con la documentazione tecnica esistente;

- indagini sulle strutture e sugli impianti, sul loro stato e sulla loro idoneità in rapporto con le caratteristiche dei materiali interessati dalle opere;

- indagini sui materiali e sui componenti, mediante esami e prove;

- relazione tecnica che illustri la natura e l'opportunità delle scelte progettuali effettuate, le tecniche e le modalità esecutive da adottare, i materiali normali e speciali da impiegare;

- elaborati di calcolo estesi anche ad eventuali fasi transitorie dell'intervento, con particolare riferimento a:

- per le strutture, eventuali problemi di ridistribuzione delle sollecitazioni e delle deformazioni;

- per gli impianti, eventuali problemi di inserimento delle parti nuove nei sistemi esistenti.

Ulteriori indagini e studi potranno rendersi necessari in relazione alle singole tipologie ed alle specifiche situazioni.

Al termine degli interventi, le opere eseguite dovranno essere collaudate e certificate secondo le modalità previste dalla normativa e dalla legislazione vigenti.

1.2.4 DOCUMENTAZIONE TECNICA

La proprietà deve avere conoscenza completa delle caratteristiche delle opere, supportata da adeguata documentazione tecnica, da istituire e conservare per ogni opera o per gruppi di opere.

Pertanto il progetto, la documentazione finale prevista nello Schema di contratto – Capitolato speciale d'appalto e i documenti di collaudo dovranno essere tenuti a disposizione presso la proprietà dell'opera.

Il tutto dovrà essere verificato in modo da identificare chiaramente ciò che sarà oggetto del servizio di manutenzione.

La documentazione dovrà essere completata con il giornale della manutenzione, su cui verrà registrata cronologicamente la storia della vita dell'immobile e degli impianti.

1.2.5 OPERE INTERESSATE DAL PIANO DI MANUTENZIONE

Sono interessate dal piano di manutenzione tutte le parti costituenti l'opera, più avanti elencate. Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovrà essere compilato l'apposito giornale di manutenzione, sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

1.2.6 SOTTOSISTEMI INTERESSATI DALLA MANUTENZIONE

Sono interessati dalla manutenzione:

- impianti idrico delle acque bianche;
- impianti elettrici e speciali.

1.2.7 PRESCRIZIONI PER LA CONDUZIONE E MANUTENZIONE

Le modalità di conduzione e manutenzione di seguito riportate sono intese come minimali per l'esecuzione della conduzione e per i programmi dettagliati di manutenzione.

In esse non sono descritte le frequenze ed i contenuti di dettaglio degli interventi programmati.

Le frequenze con cui verranno attuati gli interventi saranno in funzione delle caratteristiche dei componenti oggetto di manutenzione.

Le attività di manutenzione ordinaria eseguite di norma con ispezioni e controlli, pulizie, sostituzioni, ecc. saranno quelle utili ad eliminare cause di possibili inconvenienti.

Per ciascun elemento particolare si dovrà attuare un programma dettagliato, coerente con le indicazioni generali sopra dette, con facoltà di introdurre scostamenti dalle operazioni qui proposte in relazione all'importanza dello specifico elemento, allo stato dei componenti alle loro caratteristiche costruttive, alle prospettive di vita dell'elemento e/o sistema esistente in modo da commisurare gli interventi alle finalità generali ed alla ottimizzazione del costo/beneficio.

1.3 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Tutte le attività e/o operazioni oggetto del Piano di Manutenzione dovranno far riferimento alle prescrizioni di leggi e/o normative vigenti.

In particolare si dovrà far riferimento alle prescrizioni richiamate o disposte dalle seguenti leggi, normative e/o raccomandazioni (comprese le successive modificazioni e varianti) di carattere generale:

1.3.1 GENERALI

Sicurezza Lavoro

- DPR 547 del 27-04-1955 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro ed aggiornamenti successivi.
- D. Lgs. n. 626 del 19 settembre 1994: sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
- D. Lgs. n. 494 del 14 agosto 1996: prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili

Impianti

- Legge n. 46 del 5 marzo 1990: norme per la sicurezza degli impianti
- DPR 447 del 06-12-1991 Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n.46, in materia di sicurezza degli impianti.

Rumore

- D.P.C.M. 1 marzo 1991: limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- Legge n. 447 del 26 ottobre 1995: legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 14 novembre 1997: valori limite delle sorgenti sonore
- Norma UNI 8199 "Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti dagli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione".

1.3.2 PREVENZIONE INCENDI E SEGNALETICA DI SICUREZZA

- Decreto Ministero dell'Interno 18 settembre 2002 (G.U. 27-9-2002, n. 227) Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private.
- DLgs 493 del 14.08.1996 Attuazione della direttiva 92/58 della Segnaletica di Sicurezza
- Normativa e legislazione antincendio e regolamenti specifici dei comandi locali dei VV.FF.
- Norme UNI-VVF
- Concordato Italiano Incendi.

1.3.3 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

- Legge n. 186 del 1 marzo 1968: disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- Tutte le Norme del comitato elettrotecnico Italiano (CEI), In particolare la Norma CEI 64-8/7;V2 del gennaio 2001: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - parte 7: ambienti e applicazioni particolari - sezione 710: locali ad uso medico;
- legge 791 Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che devono possedere il

materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;

- Norma Europea EN 50173 sulla tecnologia dell'informazione e sui sistemi di cablaggio generici.

Sono richiamate inoltre tutte le leggi vigenti, decreti, regolamenti ed ordinanze emanate per le relative competenze dallo Stato, dalle Regioni, dalle Province, dagli Enti preposti e autorizzati che comunque possono interessare direttamente le operazioni di manutenzione.

Inoltre si farà riferimento, per i singoli componenti, alle norme specifiche.

1.4 RACCOMANDAZIONI

1.4.1 TENUTA DEL GIORNALE DI MANUTENZIONE

Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovrà essere compilato per ogni componente il "giornale di "manutenzione" sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

1.4.2 RIPARAZIONI

In caso di danno dovranno essere fatti gli interventi riparatori essenziali per il ripristino. Di ciascun intervento dovrà essere fatta relazione sintetica sul giornale di manutenzione con l'identificazione delle cause del danno più probabili. Dove utile si allegherà apposita documentazione fotografica.

1.4.3 MODIFICHE

Le modifiche dovranno sempre essere autorizzate sulla base di motivazioni adeguate ed in conformità degli aspetti tecnici, e sulla base di specifico progetto se soggette a tale obbligo. A seguito delle modifiche dovranno essere aggiornati i documenti tecnici.

1.4.4 CONTROLLI E REGISTRAZIONI

Dopo le riparazioni, così come dopo le modifiche, si dovranno effettuare i controlli o/e le prove tecniche consigliabili prima della ripresa del servizio. Ogni intervento dovrà essere scrupolosamente riportato sul giornale di manutenzione. Il manuale manutenzione sarà continuamente aggiornato e dovrà contenere, oltre agli interventi effettuati, il tipo di intervento (ordinario, straordinario, di emergenza e/o richieste aggiuntive e/o modificative), il numero delle richieste, il nominativo del personale impiegato, ore e data d'inizio dell'intervento, le eventuali condizioni igrometriche, i rilievi delle misurazioni, le anomalie ed i guasti riscontrati, l'ultimazione degli interventi.

Sarà inoltre apposto in calce al giornale di manutenzione e ad ultimazione degli interventi, la firma del diretto esecutore degli stessi.

FASE 2. OPERE EDILI.**3. OPERE EDILI****4.1 MANUALE D'USO DELLE OPERE EDILI****4.1.1 PREMESSA**

Scopo del manuale d'uso è quello di permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione delle opere edili oggetto del presente intervento con una gestione corretta che ne eviti il degrado anticipato.

A tal fine si evidenziano nel seguito gli elementi necessari per un corretto uso, tale da limitare quanto più possibile i danni derivanti da un uso improprio, permettere di riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

4.1.2 COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Il manuale d'uso fa riferimento ai lavori edili realizzati nell'ambito della ristrutturazione che ha per oggetto la sostituzione delle tettoie d'ingresso dell'ISTITUTO COMPRENSIVO Bellinzago Novarese, Scuola pubblica con sede in Via Vescovo Bovio, 9, 28043 nel Comune di Bellinzago novarese (NO).

I lavori edili si svolgeranno al piano terreno nelle zone immediatamente adiacenti all'edificio scolastico.

4.1.3 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Di seguito sono elencati gli elaborati del progetto esecutivo in cui sono raffigurati e descritte le opere edili in oggetto, nonché le caratteristiche prestazionali delle apparecchiature:

4.1.3.1 DOCUMENTI OPERE EDILI**4.1.3.2 ELABORATI GRAFICI DELLE OPERE EDILI****ELENCO ELABORATI GRAFICI**

N° TAVOLA	DESCRIZIONE	SCALA
1	Cartografie e corografia	
2	Stato attuale piano copertura	1:100
3	Stato attuale piante e prospetti	1:100
4s	Pianta copertura demolizioni	1:50
4d	Pianta copertura demolizioni	1:50
5s	Piante e prospetti demolizioni	1:50
5d	Piante e prospetti demolizioni	1:50
6	Progetto pianta copertura	1:100
7	Progetto piante e prospetti	1:100
8s	Pianta copertura progetto	1:50
8d	Pianta copertura progetto	1:50
9s	Pianta e prospetti di progetto	1:50
9d	Pianta e prospetti di progetto	1:50

10	Tavola Dettagli e viste tridimensionali	
11	Particolari costruttivi	
1S	Tracciamento	
2S	Pianta Fondazioni	
3S	Armatura e particolari fondazioni	
4S	Carpenterie	
5S	Sezioni	
6S	Particolari costruttivi 1 parte	
7S	Particolari costruttivi 2 parte	

Le strutture in progetto dell'opera saranno costituite dagli elementi appresso sommariamente descritti:

- Fase 1 - installazione cantiere ed esecuzione opere provvisoria
- Fase 2 - opere di rimozione di serramenti esterni continui della tettoia
- Fase 3 - demolizione di solaio in c.a.: demolizione completa della copertura esistente sulle tettoie
- Fase 4 - opere di demolizione della struttura in c.a. esistente eseguita con impiego di mezzi meccanici
- Fase 5 - opere di demolizione e asportazione delle rampe e scale esterne esistenti
- Fase 6 - realizzazione di scavo per le nuove fondazioni
- Fase 7 - getto in calcestruzzo di pulizia
- Fase 8 - lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Fase 9 - getto delle nuove fondazioni delle tettoie
- Fase 10 - rinterro di scavo
- Fase 11 - formazione di massetto per esterni
- Fase 12 - montaggio di strutture verticali in acciaio
- Fase 13 - montaggio di strutture orizzontali in acciaio e copertura
- Fase 14 - realizzazione di opere di lattoneria
- Fase 15 - realizzazione delle nuove rampe e scale d'accesso
- Fase 16 - realizzazione delle pavimentazioni esterne
- Fase 17 - esecuzione impianti (elettrico, acque bianche)
- Fase 18 - sistemazione delle opere di recinzione esterne
- Fase 19 - smobilizzo del cantiere e restituzione dell'area sistemata

In particolare:

- Realizzazione di cordolature e plinti di fondazione e di rinforzo
- Realizzazione opere in elevazione al fine della realizzazione dei muretti in c.a., delle scale e nuove rampe pedonali
- Realizzazione strutture metalliche delle pensiline di accesso alla scuola con relative opere di fondazioni connesse

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere in ferro:

- intervento di realizzazione nuovo cancello veicolare e pedonale
- intervento di rinforzo recinzione esistente
- intervento di realizzazione integrazione parapetto in uscita dalla scuola

- intervento di realizzazione parapetti su scala
- eventuali griglie aerazione

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere di decorazione:

- intervento di ripristino della decorazione di facciata
- intervento di decorazione opere in ferro

tutti i componenti in ferro saranno consegnati perfettamente finiti e smaltati utilizzando smalti sintetici satinati a base di resine uretaniche modificate ed alchiliche (due mani), prevedendo di applicare una mano di fondo antiruggine, e applicazione delle due mani di smalto prescritto.

Qui sono escluse le decorazioni dei serramenti in metallo che vanno considerati preparati e finiti in laboratorio.

Tutti i manufatti in ferro o acciaio non zincati, saranno perfettamente ripuliti, sgrassati, spazzolati per eliminare qualsiasi traccia di ruggine.

Sulle superfici così trattate verranno applicate due mani di antiruggine e due riprese di vernice oleosintetica per esterni, lucida, di colore intenso a scelta della D.L.

Il forfait comprende l'onere per la verifica funzionale di ogni eventuale rete impiantistica in attraversamento all'area oggetto dell'intervento.

Il forfait comprende l'onere per la verifica funzionale di ogni eventuale rete impiantistica in attraversamento all'area oggetto dell'intervento.

Tutte le tubazioni, i pozzetti e le griglie saranno accuratamente ripuliti con getti a pressione e svuotamento delle sedimentazioni. Eventuali tratti di tubazioni che presentano perdite, saranno sostituiti.

I pozzetti in muratura saranno riparati ed intonacati ove necessario; i chiusini e le griglie sostituiti se in precarie condizioni.

Il forfait comprende tutti gli oneri di assistenza al montaggio, di manovalanza per i trasporti dei materiali e manufatti in cantiere e le opere murarie per l'installazione degli impianti di ogni ordine e tipo contenuti nei Capitolati Speciali e nelle descrizioni delle opere, ed in particolare dei seguenti impianti:

- Impianto idrico
- Impianti elettrici di ogni ordine e tipo.

Il forfait comprende tutti gli oneri e le opere murarie per gli allacciamenti definitivi dei seguenti impianti:

- fognatura bianca

4. 1. MANUALE D'USO DELLE OPERE EDILI.

GERARCHIA	ELEMENTI DA MANUTENERE	TIPI INTERVENTO	FREQUENZA
Classe di unità tecnologiche	STRUTTURA		
Descrizione	insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici appartenenti al sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi dell'edificio stesso, di collegare staticamente le sue parti e di trasmettere carichi al terreno		
Unità tecnologiche	Fondazione		
Classe di elementi tecnici	dirette		
Programma di manutenzione	non occorre		non occorre
Classe di elementi tecnici	indirette		
Programma di manutenzione	non occorre		non occorre
Unità tecnologiche	complementi		
Classe di elementi tecnici	Pluviali e condotti		
Programma di Manutenzione	Pulizia bocchettoni	Pulizia	Semestrale
Programma di Manutenzione	Controllo giunti	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Annuale
Programma di Manutenzione	- verifica della tenuta all'acqua dei giunti demolizione e ripristino murature - demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Fissaggio e ganci		

Programma di Manutenzione	Verifica delle giunzioni	Ispezione a vista	Annuale
Programma di Manutenzione	verniciatura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Triennale
Classe di elementi tecnici	Tubazioni		
Programma di Manutenzione	demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Quando necessario
	- demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati		
Classe di elementi tecnici	Griglie di aerazione		
Programma di Manutenzione	Pulizia	Pulizia lubrificazione	Semestrale
Programma di Manutenzione	sostituzione	sostituzioni	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Parapetti		
Programma di Manutenzione	Verifica stabilità	Ispezione a vista	Annuale
Programma di Manutenzione	Ripresa protezione	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Annuale
	- ripresa della vernice protettiva		
Programma di Manutenzione	ripresa e sostituzione di elementi danneggiati	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Quando necessario

Classe di unità tecnologiche	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE		
Descrizione	insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di		

	separare gli spazi interni dell'edificio stesso dallo spazio esterno sovrastante		
--	--	--	--

Unità tecnologiche	Copertura a tetto		
Classe di elementi tecnici	Struttura		
Programma di manutenzione	Controllo a vista - quando possibile, ispezione visiva finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni	Ispezione a vista	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Manto di copertura		
Programma di Manutenzione	Controllo a vista - controllo delle condizioni generali della superficie del manto (alterazioni cromatiche, depositi superficiali, incrostazioni, sviluppo di vegetazione) - controllo del corretto posizionamento degli elementi soprattutto in corrispondenza di gronde e pluviali - verifica delle zone soggette a ristagno d'acqua ed imbibizioni - controllo delle condizioni degli elementi più esposti agli agenti atmosferici e di quelli in corrispondenza delle zone di accesso alla copertura	Ispezione a vista	Semestrale
Programma di Manutenzione	Pulizia - rimozione dei depositi di sporco lungo le linee di sovrapposizione delle tegole - rimozione di foglie o detriti dalle linee di compluvio ed in prossimità di scossaline, gronde e pluviali - pulizia e disinfestazione di eventuali nidi di insetti o piccoli animali	Pulizia, rimozione	Semestrale
Programma di Manutenzione	Ripristino	Ispezione a vista	Biennale

Programma di Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - riallineamento e risistemazione della corretta sovrapposizione degli elementi - sostituzione di scossaline, converse e griglie parafole deteriorate - rimozione e sostituzione degli elementi deteriorati o mancanti <p>sostituzione parziale o totale del manto</p>	sostituzioni	Quando necessario
	<ul style="list-style-type: none"> - rimozione degli elementi, ripristino o rinnovo parziale degli strati sottostanti, risistemazione degli elementi recuperabili previo trattamento di rigenerazione o sostituzione di quelli gravemente danneggiati 		
Classe di elementi tecnici	Intonaco		
Programma di Manutenzione	<p>Controllo a vista</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo a vista per rilievo rigonfiamenti e distacchi 	Ispezione a vista	Annuale
Programma di Manutenzione	<p>Riparazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifacimenti di parti di intonaco previa rimozione di quello ammalorato e preparazione del fondo 	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Annuale
Classe di elementi tecnici	Coloritura		
Programma di Manutenzione	<p>Ripresa coloritura</p> <ul style="list-style-type: none"> - carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura 	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Gronde e pluviali		
	<p>Pulizia</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulizia dei canali, dei nodi, dei sifoni e dei pozzetti - sigillatura condotti - sostituzione elementi 	<p>Pulizia, lubrificazione</p> <p>riparazioni, sistemazioni e ritocchi</p> <p>sostituzioni</p>	<p>Semestrale</p> <p>Annuale</p> <p>Quando necessario</p>

Unità tecnologiche	Impianto di scarico acque piovane, acque bianche		
Classe di elementi tecnici	sistema di raccolta delle acque pluviali		
Programma di Manutenzione	pulizia grondaie non raggiungibili – in occasione della realizzazione di impalcature, pulizia delle grondaie non altrimenti raggiungibili	Pulizia, lubrificazione	Una tantum
Programma di Manutenzione	verifica grondaie – verifica dello stato di pulizia delle grondaie non raggiungibili, ma visibili dall'alto allo scopo di decidere specifici interventi di ripulitura	Ispezione a vista	Annuale
Programma di Manutenzione	pulizia bocchettoni – pulizia dei bocchettoni con eventuale sostituzione di griglie filtro, poste nelle coperture piane praticabili	Pulizia, lubrificazione	Annuale
Programma di Manutenzione	pulizia caditoie – spurgo e lavaggio delle caditoie mediante asportazione di eventuale materiale melmoso e l'uso di acqua in pressione	Pulizia, lubrificazione	Annuale
Classe di elementi tecnici	sistema dei discendenti		
Programma di Manutenzione	verifica discendenti esterni – verifica dello stato dei discendenti sia nei riguardi dell'ancoraggio e della stabilità meccanica che alla tenuta	Ispezione a vista	Annuale
Programma di Manutenzione	verifica discendenti incassati – verifica di eventuale presenza di umidità nelle murature al fine di individuare possibili perdite in corrispondenza dei passaggi dei discendenti della rete di scarico incassata	Ispezione a vista	Annuale
Classe di elementi tecnici	sistema dei collettori		

Programma di Manutenzione	verifica collettori orizzontali acque pluviali - apertura ed eventuale pulizia dei chiusini di raccordo e verifica della tenuta dei condotti orizzontali a vista	Ispezione vista	a	Annuale
Programma di Manutenzione	pulizia collettori acque nere o miste - pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque nere con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione	Pulizia, lubrificazione		Annuale

Classe di unità tecnologiche	AREE ESTERNE		
Descrizione	Insieme di unità tecnologiche e di elementi tecnici connessi con il sistema edilizio aventi la funzione di consentire o facilitare l'esercizio di attività degli utenti negli spazi esterni connessi con il sistema edilizio		

Unità tecnologiche	Aree pedonali - marciapiedi		
Classe di elementi tecnici	pavimento di varia natura		
Programma di Manutenzione	controllo dello stato – controllo al fine di individuare eventuali anomalie della pavimentazione, con particolare attenzione ai casi in cui rappresentino pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone	Ispezione vista	a mensile
Programma di Manutenzione	– controllo dello stato di conservazione (efflorescenze, variazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, sollevamenti, etc.)	Pulizia, lubrificazione	Semestrale
Programma di Manutenzione	pulizia		Quando

Programma di Manutenzione	<p>– pulizia con prodotti detergenti non aggressivi per la pavimentazione in genere</p> <p>riparazioni</p> <p>– interventi correttivi di sostituzione di elementi danneggiati o comunque deteriorati</p> <p>rinnovo</p> <p>– localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale (superiore a mq.2,00) o totale eseguita tramite la rimozione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del fondo e posa di nuovo pavimento</p>	<p>riparazioni, sistemazioni e ritocchi</p> <p>sostituzioni</p>	<p>necessario</p> <p>Quando necessario</p>
---------------------------	---	---	--

Unità tecnologiche	Aree carrabili		
Classe di elementi tecnici	pavimento di varia natura		
Programma di Manutenzione	<p>controllo dello stato</p> <p>– controllo al fine di individuare eventuali anomalie della pavimentazione, con particolare attenzione ai casi in cui rappresentino pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone</p> <p>– controllo dello stato di conservazione (efflorescenze, variazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, sollevamenti, etc.)</p>	<p>Ispezione a vista</p>	<p>mensile</p>
Programma di Manutenzione		<p>Pulizia, lubrificazione</p>	<p>Semestrale</p>
Programma di Manutenzione	<p>Pulizia</p> <p>– pulizia con prodotti detergenti non aggressivi per la pavimentazione in genere</p>	<p>riparazioni, sistemazioni e ritocchi</p>	<p>Quando necessario</p>
Programma di Manutenzione	<p>riparazioni</p> <p>– interventi correttivi di sostituzione di elementi danneggiati o comunque deteriorati</p>	<p>sostituzioni</p>	<p>Quando necessario</p>

	<p>rinnovo -localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale (superiore a mq.2,00) o totale eseguita tramite la rimozione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del fondo e posa di nuovo pavimento</p>		
--	--	--	--

Unità tecnologiche	Fognatura acque meteoriche		
<p>Classe di elementi tecnici</p> <p>Programma di Manutenzione</p> <p>Programma di Manutenzione</p>	<p>Pozzetti e caditoie</p> <p>verifica dello stato di efficienza e conservazione - verifica dello stato dei luoghi per rilevamento di eventuali tracce di umidità diffusa e comunque segni di dispersione</p> <p>pulizia - pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque meteoriche con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione</p>	<p>Ispezione vista a</p> <p>pulizia</p>	<p>annuale</p> <p>annuale</p>
<p>Classe di elementi tecnici</p> <p>Programma di Manutenzione</p> <p>Programma di Manutenzione</p>	<p>Collettori</p> <p>verifica dello stato di efficienza e conservazione - verifica dello stato dei luoghi per rilevamento di eventuali tracce di umidità diffusa e comunque segni di dispersione</p> <p>pulizia - pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque meteoriche con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante lavaggio con acqua a forte pressione</p>	<p>Ispezione vista a</p> <p>pulizia</p>	<p>annuale</p> <p>annuale</p>

Unità tecnologiche	Cancelli e recinzioni		
<p>Classe di elementi tecnici</p> <p>Programma di Manutenzione</p> <p>Programma di Manutenzione</p> <p>Programma di Manutenzione</p>	<p>cancelli</p> <p>controllo dello stato – controllo del grado di integrità (corrosione, deformazione elementi, perdita di elementi) e del grado delle finiture (bollature, screpolature, distacco delle vernici, etc.) – controllo del grado di efficienza delle cerniere e delle guide di scorrimento</p> <p>regolazioni – controllo degli organi di apertura e chiusura automatici – regolazione degli organi di apertura e chiusura automatici – ingrassaggio componenti (cerniere, guide scorrevoli, etc.)</p> <p>ripresa protezione – ripresa della verniciatura e della protezione anticorrosione</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>riparazioni, sistemazioni e ritocchi</p> <p>riparazioni, sistemazioni e ritocchi</p>	<p>trimestrale</p> <p>semestrale</p> <p>annuale</p>
<p>Classe di elementi tecnici</p> <p>Programma di Manutenzione</p> <p>Programma di Manutenzione</p>	<p>Recinzioni</p> <p>controllo dello stato – controllo del grado di integrità (corrosione, deformazione elementi, perdita di elementi) e del grado delle finiture (bollature, screpolature, distacco delle vernici, etc.)</p> <p>ripresa protezione – ripresa della verniciatura e della protezione anticorrosione</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>riparazioni, sistemazioni e ritocchi</p>	<p>trimestrale</p> <p>annuale</p>

4. 2. MANUALE DI MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI.

GERARCHIA	ELEMENTI DA MANUTENERE	RISORSE PER L'INTERVENTO	FREQUENZA
Classe di unità tecnologiche	STRUTTURA		
Descrizione	insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici appartenenti al sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi dell'edificio stesso, di collegare staticamente le sue parti e di trasmettere carichi al terreno		
Unità tecnologiche	Fondazione		
Classe di elementi tecnici	dirette		
Programma di manutenzione	non occorre		non occorre
Classe di elementi tecnici	indirette		
Programma di manutenzione	non occorre		non occorre
Unità tecnologiche	Elevazione		
Classe di elementi tecnici	verticali		
Programma di manutenzione	controllo a vista	Tecnici di livello superiore	annuale
Classe di elementi tecnici	orizzontali o inclinate		
Programma di manutenzione	controllo a vista	Tecnici di livello superiore	annuale

Unità tecnologiche	complementi		
Classe di elementi tecnici	Pluviali e condotti		
Programma di Manutenzione	Pulizia bocchettoni	Operaio generico	Semestrale
Programma di Manutenzione	Controllo giunti	lattoniere	Annuale
Programma di Manutenzione	demolizione e ripristino murature	muratore	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Fissaggio e ganci		
Programma di Manutenzione	Verifica delle giunzioni	Operaio generico	Annuale
Programma di Manutenzione	verniciatura	decoratore	Triennale
Classe di elementi tecnici	Tubazioni		
Programma di Manutenzione	demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati	muratore	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Griglie di aerazione		
Programma di Manutenzione	Pulizia	Operaio generico	Semestrale
Programma di Manutenzione	sostituzione	Specializzati vari	Quando necessario

Classe di elementi tecnici	Parapetti		
Programma di Manutenzione	Verifica stabilità	Tecnici di livello superiore	Annuale
Programma di Manutenzione	Ripresa protezione	decoratore	Annuale
Programma di Manutenzione	ripresa e sostituzione di elementi danneggiati	specializzati vari	Quando necessario

Classe di unità tecnologiche	CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE		
Descrizione	insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni dell'edificio stesso dallo spazio esterno sottostante o dalle strutture di fondazione		

Unità tecnologiche	Copertura a tetto		
Classe di elementi tecnici	Struttura		
Programma di manutenzione	Controllo a vista	Tecnici di livello superiore	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Manto di copertura		
Programma di Manutenzione	Controllo a vista	Tecnici di livello superiore	Semestrale
Programma di Manutenzione	Pulizia	Specializzati vari	Semestrale
Programma di Manutenzione	Ripristino		Biennale
Programma di Manutenzione	sostituzione parziale o totale del manto	Specializzati vari	Quando necessario
		Specializzati vari	

Classe di elementi tecnici	Intonaco		
Programma di Manutenzione	Controllo a vista	muratore	Annuale
Programma di Manutenzione	Riparazione	muratore	Annuale
Classe di elementi tecnici	Coloritura		
Programma di Manutenzione	Ripresa coloritura	decoratore	Quando necessario
Classe di elementi tecnici	Gronde e pluviali		
Programma di Manutenzione	Pulizia	Operaio generico	Semestrale
Programma di Manutenzione	Sigillatura condotti	lattoniere	Annuale
Programma di Manutenzione	Sostituzione elementi	lattoniere	Quando necessario

Unità tecnologiche	Impianto di scarico acque piovane, bianche		
Classe di elementi tecnici	sistema di raccolta delle acque pluviali		
Programma di Manutenzione	pulizia grondaie non raggiungibili	muratore	Una tantum
Programma di Manutenzione	verifica grondaie	operaio generico	Annuale
Programma di Manutenzione	pulizia bocchettoni	operaio generico	Annuale
Programma di Manutenzione	pulizia caditoie	operaio generico	Annuale
Classe di elementi tecnici	sistema dei collettori		

Programma di Manutenzione	verifica collettori orizzontali acque pluviali	operaio generico	Annuale
Programma di Manutenzione	pulizia collettori acque nere o miste	operaio generico	Annuale

Classe di unità tecnologiche	AREE ESTERNE		
Descrizione	Insieme di unità tecnologiche e di elementi tecnici connessi con il sistema edilizio aventi la funzione di consentire o facilitare l'esercizio di attività degli utenti negli spazi esterni connessi con il sistema edilizio		

Unità tecnologiche	Aree pedonali - marciapiedi		
Classe di elementi tecnici	pavimento di varia natura		
Programma di Manutenzione	controllo dello stato	Operaio generico	mensile
Programma di Manutenzione	pulizia	Operaio generico	Semestrale
Programma di Manutenzione	riparazioni	Specializzati vari	Quando necessario
Programma di Manutenzione	rinnovo	Specializzati vari	Quando necessario

Unità tecnologiche	Aree carrabili		
Classe di elementi tecnici	pavimento di varia natura		
Programma di Manutenzione	controllo dello stato	Operaio generico	mensile
Programma di			

Manutenzione	Pulizia		Semestrale
Programma di Manutenzione	riparazioni	Operaio generico	Quando necessario
Programma di Manutenzione	rinnovo	Specializzati vari	Quando necessario
		Specializzati vari	

Unità tecnologiche	Fognatura acque meteoriche		
Classe di elementi tecnici	Pozzetti e caditoie		
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di efficienza e conservazione	idraulico	annuale
Programma di Manutenzione	pulizia	idraulico	annuale
Classe di elementi tecnici	Collettori		
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di efficienza e conservazione	idraulico	annuale
Programma di Manutenzione	pulizia	idraulico	annuale

Unità tecnologiche	Cancelli e recinzioni		
Classe di elementi tecnici	cancelli		
Programma di Manutenzione	controllo dello stato	fabbro	trimestrale
Programma di Manutenzione	regolazioni	fabbro	semestrale
Programma di Manutenzione	ripresa protezione – ripresa della verniciatura e della protezione anticorrosione	decoratore	annuale

Classe di elementi tecnici	Recinzioni		
Programma di Manutenzione	controllo dello stato	Operaio generico	trimestrale
Programma di Manutenzione	ripresa protezione	decoratore ritocchi	annuale

4. 3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI.

GERARCHIA	ELENCO DEGLI ELEMENTI DA MANUTENERE	STRATEGIE DI MANUTENZIONE
-----------	-------------------------------------	---------------------------

Classe di unità tecnologiche	STRUTTURA	
Descrizione	insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici appartenenti al sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi dell'edificio stesso, di collegare staticamente le sue parti e di trasmettere carichi al terreno	

Unità tecnologiche	Fondazione	
Classe di elementi tecnici	dirette	
Programma di manutenzione	non occorre	
Classe di elementi tecnici	indirette	
Programma di manutenzione	non occorre	

Unità tecnologiche	complementi	
Classe di elementi tecnici	Pluviali e condotti	
Programma di Manutenzione	Pulizia bocchettoni	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	Controllo giunti - verifica della tenuta all'acqua dei	

Programma di Manutenzione	giunti demolizione e ripristino murature – demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati	
Classe di elementi tecnici	Fissaggio e ganci	
Programma di Manutenzione	Verifica delle giunzioni	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	verniciatura	
Classe di elementi tecnici	Tubazioni	
Programma di Manutenzione	demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati – demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici	Griglie di aerazione	
Programma di Manutenzione	Pulizia	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	sostituzione	manutenzione eseguita a seguito di una rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147)
Classe di elementi tecnici	Parapetti	
Programma di Manutenzione	Verifica stabilità	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	Ripresa protezione – ripresa della vernice protettiva	
Programma di Manutenzione	ripresa e sostituzione di elementi danneggiati	manutenzione eseguita a seguito di una rilevazione

		di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147)
--	--	--

Classe di unità tecnologiche	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE	
Descrizione	insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni dell'edificio stesso dallo spazio esterno sovrastante	

Unità tecnologiche	Copertura a tetto	
Classe di elementi tecnici	Struttura	
Programma di manutenzione	Controllo a vista – quando possibile, ispezione visiva finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni	insieme delle operazioni condotte in forma sequenziale o parallela su più componenti in corrispondenza di un'opportunità di intervento tale da realizzare sinergie e sinergie nell'impiego di risorse economiche, tecniche e organizzative (UNI 10604)
Classe di elementi tecnici	Manto di copertura	
Programma di Manutenzione	Controllo a vista – controllo delle condizioni generali della superficie del manto (alterazioni cromatiche, depositi superficiali, incrostazioni, sviluppo di vegetazione) – controllo del corretto posizionamento degli elementi	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati

Programma di Manutenzione	soprattutto in corrispondenza di gronde e pluviali - verifica delle zone soggette a ristagno d'acqua ed imbibizioni - controllo delle condizioni degli elementi più esposti agli agenti atmosferici e di quelli in corrispondenza delle zone di accesso alla copertura	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	Pulizia - rimozione dei depositi di sporco lungo le linee di sovrapposizione delle tegole - rimozione di foglie o detriti dalle linee di compluvio ed in prossimità di scossaline, gronde e pluviali - pulizia e disinfestazione di eventuali nidi di insetti o piccoli animali	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	Ripristino - riallineamento e risistemazione della corretta sovrapposizione degli elementi - sostituzione di scossaline, converse e griglie parafole deteriorate - rimozione e sostituzione degli elementi deteriorati o mancanti sostituzione parziale o totale del manto - rimozione degli elementi, ripristino o rinnovo parziale degli strati sottostanti, risistemazione degli elementi recuperabili previo trattamento di rigenerazione o sostituzione di quelli gravemente danneggiati	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
Classe di elementi tecnici	Intonaco	
Programma di Manutenzione	Controllo a vista - controllo a vista per rilievo rigonfiamenti e distacchi	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	Riparazione - rifacimenti di parti di intonaco	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di

	previa rimozione di quello ammalorato e preparazione del fondo	utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici Programma di Manutenzione	Coloritura Ripresa coloritura - carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura	manutenzione eseguita a seguito di una rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147)
Classe di elementi tecnici Programma di Manutenzione Programma di Manutenzione Programma di Manutenzione	Gronde e pluviali Pulizia - pulizia dei canali, dei nodi, dei sifoni e dei pozzetti Sigillatura condotti Sostituzione elementi	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)

Unità tecnologiche	Impianto di scarico acque piovane, bianche	
Classe di elementi tecnici Programma di Manutenzione	sistema di raccolta delle acque pluviali pulizia grondaie non raggiungibili - in occasione della realizzazione di impalcature, pulizia delle grondaie non altrimenti raggiungibili	Insieme delle operazioni condotte in forma sequenziale o parallela su più componenti in corrispondenza di un'opportunità di intervento tale da realizzare sinergie e sincronie

Programma di Manutenzione		nell'impiego di risorse economiche, tecniche e organizzative (UNI 10604)
Programma di Manutenzione	verifica grondaie - verifica dello stato di pulizia delle grondaie non raggiungibili, ma visibili dall'alto allo scopo di decidere specifici interventi di ripulitura	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	pulizia bocchettoni - pulizia dei bocchettoni con eventuale sostituzione di griglie filtro, poste nelle coperture piane praticabili	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
	pulizia caditoie - spurgo e lavaggio delle caditoie mediante asportazione di eventuale materiale melmoso e l'uso di acqua in pressione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici	sistema dei discendenti	
Programma di Manutenzione	verifica discendenti esterni - verifica dello stato dei discendenti sia nei riguardi dell'ancoraggio e della stabilità meccanica che alla tenuta	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione	verifica discendenti incassati - verifica di eventuale presenza di umidità nelle murature al fine di individuare possibili perdite in corrispondenza dei passaggi dei discendenti della rete di scarico incassata	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici	sistema dei collettori	
Programma di Manutenzione	verifica collettori orizzontali acque pluviali - apertura ed eventuale pulizia dei chiusini di raccordo e verifica della tenuta dei condotti orizzontali a vista	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di Manutenzione		manutenzione preventiva

	<p>pulizia collettori acque nere o miste</p> <p>– pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque nere con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione</p>	<p>periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati</p>
--	---	---

Classe di unità tecnologiche	AREE ESTERNE	
Descrizione	<p>Insieme di unità tecnologiche e di elementi tecnici connessi con il sistema edilizio aventi la funzione di consentire o facilitare l'esercizio di attività degli utenti negli spazi esterni connessi con il sistema edilizio</p>	

Unità tecnologiche	Aree pedonali - marciapiedi	
Classe di elementi tecnici	pavimento di varia natura	
Programma di Manutenzione	<p>controllo dello stato</p> <p>– controllo al fine di individuare eventuali anomalie della pavimentazione, con particolare attenzione ai casi in cui rappresentino pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone</p>	<p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo</p>
Programma di Manutenzione	<p>– controllo dello stato di conservazione (efflorescenze, variazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, sollevamenti, etc.)</p>	<p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo</p>
Programma di Manutenzione	<p>pulizia</p> <p>– pulizia con prodotti detergenti non aggressivi per la pavimentazione in genere</p>	<p>manutenzione eseguita a seguito di una rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147)</p>
Programma di Manutenzione	<p>Riparazioni</p> <p>– interventi correttivi di sostituzione di elementi danneggiati o comunque</p>	

	<p>deteriorati</p> <p>rinnovo</p> <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale (superiore a mq.2,00) o totale eseguita tramite la rimozione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del fondo e posa di nuovo pavimento 	<p>manutenzione eseguita a seguito di una rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147)</p>
--	--	--

Unità tecnologiche	Aree carrabili	
Classe di elementi tecnici	pavimento di varia natura	
Programma di Manutenzione	<p>controllo dello stato</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo al fine di individuare eventuali anomalie della pavimentazione, con particolare attenzione ai casi in cui rappresentino pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone - controllo dello stato di conservazione (efflorescenze, variazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, sollevamenti, etc.) 	<p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo</p>
Programma di Manutenzione		<p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo</p>
Programma di Manutenzione	<p>Pulizia</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulizia con prodotti detergenti non aggressivi per la pavimentazione in genere 	<p>manutenzione eseguita a seguito di una rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147)</p>
Programma di Manutenzione	<p>riparazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - interventi correttivi di sostituzione di elementi danneggiati o comunque deteriorati <p>rinnovo</p> <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale (superiore a mq.2,00) o totale eseguita tramite la 	<p>manutenzione eseguita a seguito di una rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta (UNI 10147)</p>

	rimozione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del fondo e posa di nuovo pavimento	
--	--	--

Unità tecnologiche	Fognatura acque meteoriche	
Classe di elementi tecnici	Pozzetti e caditoie	
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di efficienza e conservazione – verifica dello stato dei luoghi per rilievo di eventuali tracce di umidità diffusa e comunque segni di dispersione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo
Programma di Manutenzione	Pulizia – pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque meteoriche con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo
Classe di elementi tecnici	Collettori	
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di efficienza e conservazione – verifica dello stato dei luoghi per rilievo di eventuali tracce di umidità diffusa e comunque segni di dispersione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo
Programma di Manutenzione	pulizia – pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque meteoriche con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione	insieme delle operazioni condotte in forma sequenziale o parallela su più componenti in corrispondenza di un'opportunità di intervento tale da realizzare sinergie e sincronie nell'impiego di risorse economiche, tecniche e organizzative (UNI 10604)

Unità tecnologiche	Cancelli e recinzioni	
Classe di elementi tecnici	cancelli	
Programma di Manutenzione	controllo dello stato – controllo del grado di integrità (corrosione, deformazione elementi, perdita di elementi) e del grado delle finiture (bollature, screpolature, distacco delle vernici, etc.) – controllo del grado di efficienza delle cerniere e delle guide di scorrimento	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo
Programma di Manutenzione	regolazioni – controllo degli organi di apertura e chiusura automatici – regolazione degli organi di apertura e chiusura automatici – ingrassaggio componenti (cerniere, guide scorrevoli, etc.)	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo
Programma di Manutenzione	ripresa protezione – ripresa della verniciatura e della protezione anticorrosione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo
Classe di elementi tecnici	Recinzioni	
Programma di Manutenzione	controllo dello stato – controllo del grado di integrità (corrosione, deformazione elementi, perdita di elementi) e del grado delle finiture (bollature, screpolature, distacco delle vernici, etc.)	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo
Programma di Manutenzione	ripresa protezione – ripresa della verniciatura e della protezione anticorrosione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo

Il Coordinatore in fase di progettazione

Il Coordinatore in fase di esecuzione

Il Committente

L'impresa