



PROVINCIA DI BRESCIA
AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE
SETTORE DELLE STRADE,
EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE

LICEO "A. CALINI" – I.I.S. "C. GOLGI"
COMUNE DI BRESCIA

LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

OGGETTO:

PROGETTO ARCHITETTONICO
LICEO A. CALINI
PIANO DI MANUTENZIONE

PROGETTO REDATTO DA :
Dott. Arch. Roberto Spinoni

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Arch. Margherita Colombini

VISTO: IL DIRETTORE DEL SETTORE
DELLE STRADE, EDILIZIA SCOLASTICA
E DIREZIONALE
Dott. Arch. Giovan Maria Mazzoli

1. GENERALITÀ

1.1 FINALITA' DEL PIANO

Il presente documento serve ai responsabili dell'esercizio perchè 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 cadenze;
- per l'attività di **manutenzione**, l'elenco dettagliato delle operazioni di manutenzione da eseguire con descrizione delle modalità e delle cadenze.

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.

1.2 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, all'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 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 cadenze 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:

- Manto di copertura in lamiera tipo sandwich.
- Lucernari
- Canali di gronda e scossaline
- Intonaco

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".

Strutture sanitarie

- D.P.R. del 14 gennaio 1997: requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi minimi che devono essere posseduti dalle strutture pubbliche e private per l'esercizio delle attività sanitarie, con lo scopo di garantire all'utente prestazioni e servizi di buona qualità.
- Legge Regione Liguria 30 luglio 1999 n. 20.

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 DI ACCLIMAZIONE

- Legge n. 615 del 13 luglio 1966: provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico e successivi regolamenti di esecuzione
- D.M. 1 dicembre 1975: norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione e successivi aggiornamenti
- Legge n. 319 del 10 marzo 1976: norme per la tutela delle acque dall'inquinamento
- Leggi n. 9 e n. 10 del 9 gennaio 1991: norme per l'attuazione del piano energetico nazionale e successivi regolamenti di esecuzione
- D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993: progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici e successivi regolamenti di esecuzione
- Direttiva PED 97/23/CE: ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di attrezzature a pressione
- Norma UNI 10339 e norme correlate
- Circolari applicative ISPESL.
- Specifiche ASHRAE per il calcolo del carico termico estivo degli edifici.
- Norme UNI-CIG

1.3.4 IMPIANTI IDRICI

- Legge n. 319 del 10 marzo 1976: norme per la tutela delle acque dall'inquinamento
- D.P.R. n. 236 del 24 maggio 1988: qualità delle acque destinate al consumo umano
- D.M. Sanità n. 443 del 21 dicembre 1990: disposizioni tecniche concernenti apparecchiature per il trattamento domestico di acque potabili
- Legge n. 36 del 5 gennaio 1994: disposizioni in materia di risorse idriche
- Norme UNI-CIG

1.3.5 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.

2. OPERE EDILI

2. 1. MANUALE D'USO DELLE OPERE EDILI

GERARCHIA	ELEMENTI DA MANUTENERE	TIPI INTERVENTO	FREQUENZA
-----------	------------------------	-----------------	-----------

Classe di unità tecnologiche	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE		
Descrizione	insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi la funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno		

Unità tecnologiche	Muratura		
Classe di elementi tecnici	intonaco esterno		
Programma di manutenzione	controllo a vista	ispezione a vista	biennale
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> controllo dello stato di conservazione della finitura e della uniformità cromatica rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti 		
	lavaggio ad acqua	pulizia	quando necessario
	<ul style="list-style-type: none"> lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco eventuale rimozione di macchie, graffi o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio 		
Programma di manutenzione	riparazione	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> riparazione e/o sostituzione delle parti più soggette a usura o ad altre forme di degrado operando con rimozione delle arre da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti 		
	sostituzione	sostituzione	quando necessario
	<ul style="list-style-type: none"> sostituzione completa di intonaco tramite rimozione dell'intonaco esistente ed il rifacimento previa adeguata preparazione del sottofondo 		
Classe di elementi tecnici	coloritura esterna		
Programma di manutenzione	ripresa coloritura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura 		
	ricoloritura	sostituzioni	quando necessario
	<ul style="list-style-type: none"> carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura 		

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 in lamiera tipo sandwich		
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 pannelli Sandwich		
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 - riallineamento e risistemazione della corretta sovrapposizione degli elementi - sostituzione di scossaline, converse e griglie parafoglie deteriorate - rimozione e sostituzione degli elementi deteriorati o mancanti	ispezione a vista	biennale
Programma di manutenzione	sostituzione parziale o totale del manto	sostituzioni	quando necessario
	- rimozione degli elementi, ripristino o rinnovo parziale degli strati sottostanti, risistemazione degli elementi recuperabili previo trattamento di rigenerazione o sostituzione di quelli gravemente danneggiati		

lasse di elementi tecnici	coloritura		
Programma di manutenzione	ripresa coloritura – carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Classe di elementi tecnici	gronde e pluviali		
Programma di manutenzione	pulizia – pulizia dei canali, dei nodi, dei sifoni e dei pozzetti – sigillatura condotti – sostituzione elementi	pulizia, lubrificazione riparazioni, sistemazioni e ritocchi sostituzioni	semestrale annuale quando necessario
Unità tecnologiche	Complementi		
Classe di elementi tecnici	scossaline		
Programma di manutenzione	verifica fissaggio – verifica fissaggio delle scossaline metalliche ed eventuale rifissaggio	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	biennale
Programma di manutenzione	controllo a vista – controllo dello stato di conservazione (ossidazioni) ed eventuali ritocchi di protezione	ispezione a vista	annuale

Classe di elementi tecnici	dispositivi permanenti antinfortunistici		
Programma di manutenzione	pulizia generale	pulizia, lubrificazione	annuale
	– verifica fissaggio e tesatura dei tiranti, delle connessioni, dei supporti in genere ed eventuale sistemazione		

Unità tecnologiche	Lucernari		
Classe di elementi tecnici	telaio		
Programma di manutenzione	verifica dello stato di conservazione	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	semestrale
	– verifica del fissaggio alla parete ed eventuale spessonatura della parete e piallatura		
	– controllo dello stato di deterioramento del legno per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti o per la presenza di umidità		
Programma di manutenzione	pulizia del telaio	pulizia, lubrificazione	semestrale
	– pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi		
Programma di manutenzione	ripresa protezione o verniciatura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
	– asportazione e ripresa della verniciatura		
	– asportazione e ripresa dell'impregnazione		
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
	– smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio		
Classe di elementi tecnici	sportelli		
	pulizia	pulizia	semestrale
Programma di manutenzione	– pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi		
	ripresa protezione o verniciatura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	– asportazione e ripresa della verniciatura		
	– asportazione e ripresa dell'impregnazione		
	rinnovo protezione o verniciatura	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Programma di manutenzione	– smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio		
Classe di elementi tecnici	ferramenta (spagnolette, ganci di ritegno)		
	lubrificazione cerniere e maniglie	pulizia e lubrificazione	semestrale

Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> lubrificazione ed ingrassaggio cerniere e maniglie con prodotti siliconici 	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	annuale
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> controllo efficienza e registrazione 		
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> controllo efficienza e registrazione delle apparecchiature (cerniere, apparecchi ad antiribalta) 		
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> registrazione registrazione delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzione delle stesse 	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	semestrale
Unità tecnologiche	vetri e guarnizioni		
Classe di elementi tecnici	cristallo float, stratificato e vetro camera		
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> pulizia 	pulizia	semestrale
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi 		
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> sostituzione 	sostituzioni	quando necessario
	<ul style="list-style-type: none"> asportazione e ripresa della verniciatura 		
Unità tecnologiche	complementi		
Classe di elementi tecnici	pluviali e condotti		
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> pulizia bocchettoni 	pulizia	semestrale
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> controllo giunti 	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	annuale
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> verifica delle giunzioni 	ispezione a vista	annuale
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> verniciatura 	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	triennale
Classe di elementi tecnici	tubazioni		
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> 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 	riparazioni, sistemazioni e ritocchi	quando necessario
Classe di elementi tecnici	griglie di aerazione		
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> pulizia 	pulizia, lubrificazione	semestrale
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> 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

2. 2. **MANUALE DI MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI.**

GERARCHIA	ELEMENTI DA MANUTENERE	RISORSE PER L'INTERVENTO	FREQUEN.
-----------	------------------------	--------------------------	----------

Classe di unità tecnologiche	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE		
Descrizione	insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi la funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno		
Unità tecnologiche	Muratura		
Classe di elementi tecnici	intonaco esterno		
Programma di Manutenzione	controllo a vista	specializzati vari	biennale
Programma di Manutenzione	lavaggio ad acqua	decoratore	quando necessario
Programma di Manutenzione	riparazione	specializzati vari	quando necessario
Programma di manutenzione	sostituzione	specializzati vari	quando necessario
Classe di elementi tecnici	coloritura esterna		
	ripresa coloritura	decoratore	quando necessario
	ricoloritura	decoratore	quando necessario

Unità tecnologiche	lucernari		
Classe di elementi tecnici	controtelai		
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di conservazione	falegname	semestrale
Programma di Manutenzione	pulizia	falegname	semestrale
Programma di Manutenzione	ripresa protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	telai e sportelli		
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di conservazione	falegname	semestrale

Programma di Manutenzione	ripresa protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Programma di Manutenzione	pulizia	falegname	semestrale
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	ferramenta (cerniere, cremonesi, serrature)		
Programma di manutenzione	lubrificazione cerniere e maniglie	falegname	semestrale
Programma di manutenzione	controllo efficienza e registrazione	falegname	annuale
Programma di manutenzione	registrazione	falegname	semestrale
Unità tecnologiche	vetri e guarnizioni		
Classe di elementi tecnici	<u>cristallo float, stratificato e vetro camera</u>		
Programma di Manutenzione	pulizia	operaio generico	semestrale
Programma di manutenzione	sostituzione	vetraio	quando necessario
Classe di elementi tecnici	<u>condotti e tubazioni</u>		
Programma di manutenzione	controllo stato ed efficienza delle guarnizioni	specializzati vari	annuale
Programma di manutenzione	pulizia guarnizioni	operaio generico	annuale
Programma di manutenzione	verifica, riparazione e sigillatura	operaio generico	annuale
Programma di manutenzione	– verifica, riparazione e sigillatura con lo stesso materiale preesistente		
Unità tecnologiche	complementi		
Classe di elementi tecnici	<u>pluviali e condotti</u>		
Programma di Manutenzione	pulizia bocchettoni	operaio generico	semestrale
Programma di Manutenzione	controllo giunti	lattoniere	annuale
	demolizione e ripristino murature	muratore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	<u>fissaggio e ganci</u>		
Programma di Manutenzione	verifica delle giunzioni	operaio generico	annuale
Programma di manutenzione	verniciatura	decoratore	triennale
Classe di elementi tecnici	<u>tubazioni</u>		
Programma di manutenzione	demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati	muratore	quando necessario
Programma di manutenzione			
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	tecnici di livello superiore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	manto di copertura con pannelli sandwich		
Programma di Manutenzione	controllo a vista	tecnici di livello superiore	semestrale
Programma di Manutenzione	pulizia	specializzati vari	semestrale
Programma di Manutenzione	ripristino	specializzati vari	biennale
Programma di manutenzione	sostituzione parziale o totale del manto	specializzati vari	quando necessario
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	Complementi		
Classe di elementi tecnici	comignoli		
Programma di manutenzione	controllo a vista	muratore	annuale
Programma di manutenzione	verifica stato interno della canna fumaria per quanto attiene ai fenomeni di condensa e di presenza di fuligine	specializzati vari	
Programma di Manutenzione	riparazione giunto o rivestimento	specializzati vari	quando necessario
Programma di manutenzione	verifica fissaggio del mitria di coronamento	specializzati vari	triennale
Classe di elementi tecnici	bocchette di ventilazione		
Programma di manutenzione	pulizia	operaio generico	annuale

Classe di elementi tecnici	giunti di dilatazione		
Programma di manutenzione	controllo aderenza e ripresa	specialòizti vari	triennale
Classe di elementi tecnici	scossaline		
Programma di manutenzione	verifica fissaggio	lattoniere	biennale
Programma di manutenzione	controllo a vista	lattoniere	annuale
Classe di elementi tecnici	antenne e parafulmini		
Programma di manutenzione	verifica tiranti	specialòizti vari	annuale
Classe di elementi tecnici	dispositivi permanebti antinfortunistici		
Programma di manutenzione	pulizia generale	operaio generico	annuale

Unità tecnologiche	lucernari		
Classe di elementi tecnici	controtelai		
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di conservazione	falegname	semestrale
Programma di Manutenzione	pulizia	falegname	semestrale
Programma di Manutenzione	ripresa protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	telai e sportelli		
Programma di Manutenzione	verifica dello stato di conservazione	falegname	semestrale
Programma di Manutenzione	ripresa protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Programma di Manutenzione	pulizia	falegname	semestrale
Programma di manutenzione	rinnovo protezione o verniciatura	decoratore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	ferramenta (cerniere, cremonesi, serrature)		
Programma di manutenzione	lubrificazione cerniere e maniglie	falegname	semestrale
Programma di manutenzione	controllo efficienza e registrazione	falegname	annuale
Programma di manutenzione	registrazione	falegname	semestrale
Unità tecnologiche	vetri e guarnizioni		
Classe di elementi tecnici	cristallo float, stratificato e vetro camera		
Programma di Manutenzione	pulizia	operaio generico	semestrale
Programma di manutenzione	sostituzione	vetraio	quando necessario
Classe di elementi tecnici	condotti e tubazioni		

Programma di manutenzione	controllo stato ed efficienza delle guarnizioni	specializzati vari	annuale
Programma di manutenzione	pulizia guarnizioni	operaio generico	annuale
Programma di manutenzione	verifica, riparazione e sigillatura	operaio generico	annuale
Programma di manutenzione	– verifica, riparazione e sigillatura con lo stesso materiale preesistente		
Unità tecnologiche	complementi		
Classe di elementi tecnici	<u>pluviali e condotti</u>		
Programma di Manutenzione	pulizia bocchettoni	operaio generico	semestrale
Programma di Manutenzione	controllo giunti	lattoniere	annuale
	demolizione e ripristino murature	muratore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	<u>fissaggio e ganci</u>		
Programma di Manutenzione	verifica delle giunzioni	operaio generico	annuale
Programma di manutenzione	verniciatura	decoratore	triennale
Classe di elementi tecnici	<u>tubazioni</u>		
Programma di manutenzione	demolizione e ripristino murature e finiture per riparazioni di pluviali e condotti incassati	muratore	quando necessario
Classe di elementi tecnici	<u>griglie di aerazione</u>		
Programma di manutenzione	pulizia	operaio generico	semestrale
Programma di manutenzione	sostituzione	specializzati vari	quando necessario
Classe di elementi tecnici	<u>parapetti</u>		
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

2. 3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI.

GERARCHIA	ELENCO DEGLI ELEMENTI DA MANUTENERE	STRATEGIE DI MANUTENZIONE
Classe di unità tecnologiche	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE	
Descrizione	insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi la funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno	
Unità tecnologiche	Muratura	
Classe di elementi tecnici	intonaco esterno	
Programma di manutenzione	controllo a vista	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
	<ul style="list-style-type: none"> controllo dello stato di conservazione della finitura e della uniformità cromatica rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti 	
Programma di manutenzione	lavaggio ad acqua	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
	<ul style="list-style-type: none"> lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco eventuale rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio 	
Programma di manutenzione	riparazione	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
	<ul style="list-style-type: none"> riparazione e/o sostituzione delle parti più soggette a usura o ad altre forme di degrado operando con rimozione delle arre da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti 	
Programma di manutenzione	sostituzione	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
	<ul style="list-style-type: none"> sostituzione completa di intonaco tramite rimozione dell'intonaco esistente ed il rifacimento previa adeguata preparazione del sottofondo 	
Classe di elementi tecnici	coloritura esterna	
Programma di manutenzione	ripresa coloritura	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)
	<ul style="list-style-type: none"> carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura 	
Programma di manutenzione	ricoloritura	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
	<ul style="list-style-type: none"> carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura 	

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	<p>controllo a vista</p> <p>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)</p> <p>– quando possibile, ispezione visiva finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni</p>
Classe di elementi tecnici	manto di copertura con pannelli sandwich
Programma di manutenzione	<p>controllo a vista</p> <p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
Programma di manutenzione	<p>pulizia</p> <p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati</p>
Unità tecnologiche	lucernari
Classe di elementi tecnici	controtelai
Programma di manutenzione	<p>verifica dello stato di conservazione</p> <p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati</p> <ul style="list-style-type: none"> – verifica del fissaggio alla parete ed eventuale spessonatura della parete e piallatura – controllo dello stato di deterioramento del legno per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti o per la presenza di umidità
Programma di manutenzione	<p>pulizia</p> <p>manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati</p> <ul style="list-style-type: none"> – pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei fori, asole, battute
Programma di manutenzione	<p>ripresa protezione o verniciatura</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	<ul style="list-style-type: none"> asportazione e ripresa della verniciatura asportazione e ripresa dell'impregnazione rinnovo protezione o verniciatura smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
Classe di elementi tecnici	telai e sportelli	
Programma di manutenzione	verifica dello stato di conservazione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> verifica della perfetta chiusura delle ante e allineamento della finestra alla battuta ripresa protezione o verniciatura asportazione e ripresa della verniciatura asportazione e ripresa dell'impregnazione 	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)
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> pulizia pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei fori, asole, battute 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> rinnovo protezione o verniciatura smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
Classe di elementi tecnici	ferramenta (cerniere, cremonesi, serrature)	
Programma di manutenzione	lubrificazione cerniere e maniglie	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> lubrificazione ed ingrassaggio cerniere e maniglie con prodotti siliconici controllo efficienza e registrazione controllo efficienza e registrazione delle apparecchiature (cerniere, apparecchi ad antiribalta) 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> registrazione registrazione delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzione delle stesse 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici	telaio	
Programma di manutenzione	verifica dello stato di conservazione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati

Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - verifica del fissaggio alla parete ed eventuale spessonatura della parete e piallatura - controllo dello stato di deterioramento del legno per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti o per la presenza di umidità 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - pulizia del telaio - pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - ripresa protezione o verniciatura - asportazione e ripresa della verniciatura - asportazione e ripresa dell'impregnazione 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - rinnovo protezione o verniciatura - smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici	sportelli	
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - pulizia - pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - ripresa protezione o verniciatura - asportazione e ripresa della verniciatura - asportazione e ripresa dell'impregnazione 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - rinnovo protezione o verniciatura - smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
Classe di elementi tecnici	ferramenta (spagnolette, ganci di ritegno)	
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione cerniere e maniglie - lubrificazione ed ingrassaggio cerniere e maniglie con prodotti siliconici 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - controllo efficienza e registrazione - controllo efficienza e registrazione delle apparecchiature (cerniere, apparecchi ad antiribalta) 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - registrazione - registrazione delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzione delle stesse 	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati

Unità tecnologiche	vetri e guarnizioni	
Classe di elementi tecnici	cristallo float, stratificato e vetro camera	
Programma di manutenzione	pulizia	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> – pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi sostituzione – asportazione e ripresa della verniciatura 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
Classe di elementi tecnici	condotti e tubazioni	
Programma di manutenzione	controllo stato ed efficienza delle guarnizioni	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	pulizia guarnizioni	
Programma di manutenzione	verifica, riparazione e sigillatura	
	– verifica, riparazione e sigillatura con lo stesso materiale preesistente	

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	
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> – verifica della tenuta all'acqua dei 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	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)

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	
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> ripresa della vernice protettiva 	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)
	ripresa e sostituzione di elementi danneggiati	
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> 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
	ripristino	
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 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)
	sostituzione parziale o totale del manto	
	<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	controllo a vista	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> controllo a vista per rilievo rigonfiamenti e distacchi 	
	riparazione	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
	<ul style="list-style-type: none"> rifacimenti di parti di intonaco previa rimozione di quello ammalorato e preparazione del fondo 	
Classe di elementi tecnici	coloritura	
Programma di manutenzione	ripresa coloritura	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)
	<ul style="list-style-type: none"> carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura 	
Classe di elementi tecnici	gronde e pluviali	
Programma di manutenzione	pulizia	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
	<ul style="list-style-type: none"> pulizia dei canali, dei nodi, dei sifoni e dei pozzetti sigillatura condotti sostituzione elementi 	manutenzione preventiva subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (UNI 10147)

Unità tecnologiche	Complementi	
Classe di elementi tecnici	<u>scossaline</u>	
Programma di manutenzione	<p>verifica fissaggio</p> <p>– verifica fissaggio delle scossaline metalliche ed eventuale rifissaggio</p>	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Programma di manutenzione	<p>controllo a vista</p> <p>– controllo dello stato di conservazione (ossidazioni) ed eventuali ritocchi di protezione</p>	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici	<u>antenne e parafulmini</u>	
Programma di manutenzione	<p>verifica tiranti</p> <p>– verifica fissaggio e tesatura dei tiranti, delle connessioni, dei supporti in genere ed eventuale sistemazione</p>	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati
Classe di elementi tecnici	<u>dispositivi permanenti antinfortunistici</u>	
Programma di manutenzione	<p>pulizia generale</p> <p>– verifica fissaggio e tesatura dei tiranti, delle connessioni, dei supporti in genere ed eventuale sistemazione</p>	manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati

INDICE

1. GENERALITA'	PAG. 1
1. 1. Finalità del Piano	pag. 1
1. 2. Metodologie	pag. 1
1. 3. Normative di riferimento	pag. 4
1. 4. Raccomandazioni	pag. 6
 2. OPERE EDILI	 PAG. 7
4. 1. Manuale d'uso delle Opere Edili	pag. 7
3. 2. Manuale di manutenzione delle Opere Edili	pag. 13
4. 3. Programma di Manutenzione delle Opere Edili	pag. 18