

**PSR 2014-2020. Bando per infrastrutture turistico ricreative ed informazione
(M 7.5.1) - Operazione 7.5.1.M.6B****COMPARTO : ALAT01 - ENTE BENEFICIARIO :
"ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO"**

Corso Vittorio Alfieri, 381 - 14100 Asti - Italy
email: enteparchi@parchiastigiani.it - sito internet : www.parchiastigiani.it
Telefono 0141-592091 - Fax 0141-592091
C.F. 92022260050

**PROGETTO
"LE COLLINE DEL MARE ASTIGIANO"**
itinerari**LA VIA DEL MARE ASTIGIANO - DALLA LANGA AL MONFERRATO****"UNIONE DELLE TERRE ASTIANE"**

Isola d'Asti, Vigliano, Mongardino, Belveglio

Comune di Rocchetta Tanaro

"COMUNITA' COLLINARE VALTIGLIONE E DINTORNI"

Azzano, Castelnuovo Calcea, Agliano, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Vinchio, Mombercelli

Comune di San Marzano Oliveto

"COMUNITA' DELLE COLLINE TRA LANGA E MONFERRATO"

Costigliole d'Asti, Castagnole Lanze, Coazzolo, Montegrosso

Comune di Calosso

PROGETTO ESECUTIVO Art. 23, comma 8 - D.Lgs. n. 50/2016

Tavola

**Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue
parti.**

Elaborato:

AII.05

data: 25/07/2017

Il Presidente dell'ENTE DI
GESTIONE DEL PARCO
PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

Prof. GIANFRANCO MIROGLIO

RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

Dott.For. GRAZIANO DELMASTRO

PROGETTAZIONE GENERALE E
COORDINAMENTO DELL'ENTE
CAPOFILA

Ing. RENATO MORRA
Arch. FABRIZIO CALTAGIRONE
Collaboratrice.:
Dott.ssa Federica Dal Canton

StudioMorra - Via Guttuari, 53 - 14100 Asti
TEL. 0141 353752 -
e-mail : info@studiomorra.eu



ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

Lavori

“Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione e la fruizione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicicletta e a cavallo”

FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Misura 7: sottomisura 7.5 : Sostegno a investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala.

OPERAZIONE 7.5.1 INFRASTRUTTURE TURISTICO - RICREATIVE ED INFORMAZIONI TURISTICHE - COMPARTO ALAT01

Ubicazione

COMUNI DI:

Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d'Asti, Isola d'Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Rocchetta Tanaro, San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso, Castagnole Lanze, Coazzolo.

Committente

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

Elaborato

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
D.P.R. 554/1999**

Progettista: **Ing. Renato Morra**

21/07/2017

PIANO DI MANUTENZIONE
MANUALE D'USO - MANUALE DI MANUTENZIONE - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
(Redatto ai sensi del D.P.R. 554/1999)

ENTE CAPOFILA	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
UBICAZIONE CANTIERE	Comuni di: Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d'Asti, Isola d'Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Rocchetta Tanaro, San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso d'Asti, Castagnole Lanze, Coazzolo.
LAVORI	Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione e la fruizione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicicletta e a cavallo”
COMMITTENTE	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
PROGETTISTA DELL'OPERA	Ing. Renato Morra
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Renato Morra

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

Lavori

“Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicicletta e a cavallo”

FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Misura 7: sottomisura 7.5 : Sostegno a investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala.

OPERAZIONE 7.5.1 INFRASTRUTTURE TURISTICO - RICREATIVE ED INFORMAZIONI TURISTICHE - COMPARTO ALAT01

Ubicazione

COMUNI DI:

Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d'Asti, Isola d'Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Rocchetta Tanaro, San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso, Castagnole Lanze, Coazzolo.

Committente

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

MANUALE D'USO

D.P.R. 554/1999

Progettista: **Ing. Renato Morra**

21/07/17

MANUALE D'USO

(Redatto ai sensi del D.P.R. 554/1999)

ENTE CAPOFILA	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
UBICAZIONE CANTIERE	Comuni di: Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d'Asti, Isola d'Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Rocchetta Tanaro, San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso d'Asti, Castagnole Lanze, Coazzolo.
LAVORI	“Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione e la fruizione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicicletta e a cavallo”
COMMITTENTE	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
PROGETTISTA DELL'OPERA	Ing. Renato Morra
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Renato Morra

SEGNALETICA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

La **segnaletica direzionale** (utilizzabile in ambito verticale e, in parte, in ambito orizzontale): rappresenta il principale strumento per la corretta interpretazione dei percorsi escursionistici; in quanto fornisce indicazioni relative alle destinazioni raggiungibili seguendo i percorsi segnalati e informazioni turistiche.

Appartengono alla segnaletica direzionale:

- **Segnale di direzione:** utilizzato in ambito extraurbano, verticale su palo. È costituito da un pannello di dimensioni minime 130x30 centimetri, spessore indicativo 10 millimetri, realizzato in laminato plastico multistrato HPL per esterno con superfici di colore marrone e montati su pali in ferro zincato a caldo, a sez. circolare h:3 m, con diametro 48 mm, spessore minimo lamiera 2,5 mm; tappo sommitale di chiusura in PVC ad ali flessibili. Il segnale contiene (es. freccia destra, in ordine da sinistra a destra) il logo bici, logo itinerario, testo destinazione o itinerario su una o due righe, eventuale distanza.
- **Segnale di località** utilizzato esclusivamente in ambito verticale su palo. È costituito da un pannello di dimensioni 25x15 centimetri, spessore indicativo 10 millimetri, realizzato in laminato plastico multistrato HPL per esterno con superfici di colore bianco. Il segnale riporta il toponimo del luogo in cui è posizionato e la relativa quota altimetrica. Il segnale di località è posto nei punti più significativi del percorso o che trovano riscontro sulla cartografia.
- **Segnavia semplice** può essere usato in ambito orizzontale oppure verticale su picchetto. Nell'uso orizzontale il segnavia è applicato a vernice su elementi naturali e manufatti. Nell'uso verticale il segnavia è costituito da una placchetta di dimensioni 8x8 centimetri, spessore indicativo 10 millimetri, realizzata in laminato plastico multistrato HPL per esterno con superfici di colore bianco. Il segnavia è costituito di due bande orizzontali uguali, bianca quella superiore, rossa quella inferiore.
- **Segnavia a bandierina** può essere usato in ambito orizzontale oppure verticale su picchetto. Nell'uso orizzontale il segnavia è applicato a vernice su elementi naturali e manufatti. Nell'uso verticale il segnavia è costituito da una placchetta di dimensioni 8x8 centimetri, spessore indicativo 10 millimetri, realizzata in laminato plastico multistrato HPL per esterno con superfici di colore bianco.
- **Pannelli descrittivi della rete locale** descrivono la rete di un intero settore della rete e sono da posizionarsi in punti strategici, di dimensioni 90x120 centimetri

La segnaletica direzionale su palo è contraddistinta da un identificativo, formato dal codice sentiero più numero progressivo, utile a permetterne il censimento e la verifica che avverrà con cadenza semestrale, da parte dei singoli comuni. Eventuali carenze, necessità di sostituzione o altro o saranno segnalate all'Ente di Gestione del Parco Paleontologico Astigiano per gli interventi di manutenzione successiva.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Per tutti i segnali o placchette in laminato plastico multistrato HPL per esterno con superfici di colore marrone, le scritte e le indicazioni devono essere realizzate con tecniche resistenti agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, quali la pantografatura e/o la stampa digitale direttamente nel materiale.

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi, provvedere alla sostituzione e/o all'integrazione degli stessi con analoghi e comunque conformi alle prescrizioni di progetto. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc..)

Per qualunque tipo di segnaletica è necessario monitorare il naturale invecchiamento degli elementi, eseguire una periodica manutenzione e pulizia, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di utilizzo. È necessario altresì provvedere ad una costante riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture elementi, distacco ancoraggi, ecc.

PIANI DI SEDUTA E TAVOLI IN LARICE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Si tratta di piani di seduta in legno di larice, dalle dimensioni di 2,40 x 0,57 cm, avente struttura portante in lamiera d'acciaio zincata e verniciata. Si prevede la realizzazione di un piano in elementi di larice con supporti assemblati ad elementi in acciaio verniciato, sagomato, e mensole in acciaio, saldate. Il legname è trattato per esterni, mediante applicazione di un fondo a base di resine sintetiche ad azione consolidante, fungicida, antitarlo ed insetto repellente, non filmogeno e ad elevata capacità penetrante nel supporto, applicato a spruzzo od a pennello sui componenti. Le panchine sono fissate a terra su piastra in acciaio e basamento in calcestruzzo, con distanziali affondati tramite fondazioni di calcestruzzo. Tali elementi saranno inseriti lungo i sentieri regionali passanti per i comuni di MONGARDINO, ROCCA D'ARAZZO, MOMBERCELLI, CALOSSO, SAN MARZANO, MONTALDO SCARAMPI, COSTIGLIOLE D'ASTI, MONTEGROSSO, VIGLIANO.

MODALITA' DI USO CORRETTO

I piani seduta dovranno essere realizzati tenendo conto delle prescrizioni generali di sicurezza. Essi dovranno essere privi di spigoli, angoli e sporgenze. Le forme e i profili dovranno consentire il facile deflusso di acque meteoriche o di lavaggio. I materiali in uso non dovranno presentare incompatibilità chimico-fisica. Dovranno inoltre assicurare la stabilità, ossia la capacità di resistere a forze di ribaltamento. Periodicamente deve essere verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Esse dovranno essere accessibili e non da intralcio a persone portatrici di handicap.

PIANI DI SEDUTA IN ACCIAIO CORTEN E PIETRA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Consistono in elementi di seduta realizzati con una struttura portante in ferro e lamiera di acciaio CORTEN 'A', con piano di seduta in pietra di luserna dalla forma ellittica o rettangolare a seconda della tipologia scelta, e con schienale in lamiera di CORTEN, s= 2 mm. Per quanto concerne le parti metalliche dello schienale, si prevede un trattamento di finitura con vernice passivante e fissativa, al fine di eliminare ogni possibilità di macchiatura: la struttura è prevista in ferro scatolato verniciato previo, zincatura, a caldo. Il piano di seduta in pietra di Luserna ha uno spessore di 4 cm ed è tagliata in un'unica lastra, con finitura di tipo torico. Lo schienale è sostenuto da portato da mensole in acciaio adeguatamente foggiate. Le panchine sono fissate a terra tramite piastra di ancoraggio e basamento in calcestruzzo. Tali elementi sono inseriti sulla rete sentieristica regionale passante per i comuni di CALOSSO, CASTELNUOVO CALCELA, AZZANO, CASTAGNOLE LANZE, MONTEGROSSO, CASTAGNOLE LANZE, ISOLA D'ASTI.

MODALITA' DI USO CORRETTO

I piani seduta dovranno essere realizzati tenendo conto delle prescrizioni generali di sicurezza. Essi dovranno essere privi di spigoli, angoli e sporgenze. Le forme e i profili dovranno consentire il facile deflusso di acque meteoriche o di lavaggio. I materiali in uso non dovranno presentare incompatibilità chimico-fisica. Dovranno inoltre assicurare la stabilità, ossia la capacità di resistere a forze di ribaltamento. Periodicamente deve essere verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Esse dovranno essere accessibili e non da intralcio a persone portatrici di handicap.

INFO POINT IN FERRO ZINCATO E CORTEN

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'Info point consiste in un ELEMENTO SEGNALETICO con struttura portante in tubolare di acciaio zincato e verniciato a fuoco e parzialmente rivestimento in lamiera 8/10 CORTEN 'A', SOVRASTATO DA TERMINALI TUBOLARI E PIATTO VERNICIATO di colore tipo di ITINERARIO con elemento in lamiera di acciaio CORTEN 'A' s=3 mm a supporto dei pannelli informativi in Di-bond, sp.4 mm.

In particolare si prevede che la struttura sia dotata di elementi tubolari Ø 101.6x3.6 mm trattati con verniciatura a fuoco secondo le campionature predisposte accettate dalla direzione lavori, alle quali si andrà a sostenere un pannello in lamiera CORTEN, 3 mm, sulla quale sarà applicato, con elementi essenziali, il pannello informativo, in DI-BOND

Il rivestimento in lamierino CORTEN sarà sovrapposto ai tubolari portanti, così come saranno verniciate a fuoco le parti sommitali, secondo le coloriture caratteristiche di ogni singolo itinerario.

Il fissaggio a terra avviene tramite la realizzazione di una fondazione in calcestruzzo C30/37, all'interno del quale saranno collocati e posizionati elementi tubolari in lamiera zincata, predisposti in modo da poter ospitare i tubolari portanti.

Tali elementi saranno inseriti in alcuni punti strategici appartenenti alla rete della sentieristica regionale dei comuni di ANTIGNANO, BALDICHIERI, CANTARANA, CELLE ENOMONDO, CISTERNA, CORDANDONE, FERRERE, MARETTO, ROATTO, SAN DAMIANO, SAN MARTINO ALFIERI, TIGLIOLE, VALFENERA, VILAFRANCA D'ASTI, VILLANOVA D'ASTI.

MODALITA' DI USO CORRETTO

L'uso a cui è destinato tale elemento è di natura divulgativa ed espositiva. Pertanto oltre a dover soddisfare i requisiti base di sicurezza quali non presentare angoli, spigoli, sporgenze, essere privo di parti metalliche pericolose e danneggiate, avere una stabilità strutturale tramite ancoraggio a terra, non richiede particolari usi.

I materiali in uso non dovranno presentare incompatibilità chimico-fisica. Dovrà comunque assicurare la stabilità, ossia la capacità di resistere a forze di ribaltamento. Periodicamente deve essere verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo, verificare la leggibilità dei pannelli illustrativi e la loro integrità. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Qualora alcune parti di esso fossero danneggiate o singoli pannelli illustrativi fossero illeggibili il comune dovrà provvederne la sostituzione.

BARRIERE DI SICUREZZA E PORTABICI IN ACCIAIO CORTEN

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

I portabici e le barriere di sicurezza sono elementi realizzati con lamiera d'acciaio auto protettiva in CORTEN "A" - tipo (S355 j0WP+AR - EN10025) , saldato, trattato secondo disegni di progetto. Il montaggio delle strutture a terra avviene con tirafondi annegati con ancorante chimico tipo FSB cartuccia, su basamenti in calcestruzzo preventivamente realizzati in opera. Il portabiciclette è costituito da elementi sagomati saldati ad un telaio in ferro scatolato 50x30x3 , collegato ad una piastra di base, da tassellare al terreno.

A seconda dei punti di collocazione, la messa in opera potrà, alternativamente: installazione su pavimentazione in conglomerato bituminoso - si prevede di effettuare un taglio localizzato della pavimentazione, la realizzazione di almeno due blocchi di fondazione in calcestruzzo, per una profondità minima di 20 cm, sino a - 3 cm dal finito, il ripristino del bitume e la successiva tassellatura con tasselli Ø min 16 mm-lunghezza 120 mm, con impiego di resina chimica biomponente; installazione sul terreno naturale - si provvede alla realizzazione di almeno due piccoli basamenti; inserzione su pavimentazione in calcestruzzo - si provvede al fissaggio direttamente sul calcestruzzo, con l'uso dei tasselli; secondo le specifiche descritte nel capitolato.

Tali elementi saranno inseriti nei comuni di CASTELNUOVO CALCEA, AZZANO, MONTEGROSSO, CASTAGNOLE LANZE.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Gli elementi dovranno essere realizzati tenendo conto delle prescrizioni generali di sicurezza. Essi dovranno essere privi di spigoli, angoli e sporgenze. Le forme e i profili dovranno consentire il facile deflusso di acque meteoriche o di lavaggio. I materiali in uso non dovranno presentare incompatibilità chimico-fisica. Dovranno inoltre assicurare la stabilità, ossia la capacità di resistere a forze di ribaltamento. Periodicamente deve essere verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera.

FONDAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le opere di fondazione previste sono di dimensioni modeste e, in particolare, sono:

- Fondazioni dei sostegni delle panche in legno e in acciaio CORTEN –pietra;
- Massetto di fondazione delle pavimentazioni esterne per le aree pedonali;

Per dettagli tecnici e per la collocazione dei diversi elementi strutturali occorre consultare le tavole del progetto esecutivo.

MODALITA' DI USO CORRETTO

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.

AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le opere di pavimentazione di aree pedonali e marciapiedi realizzate nel progetto consistono in aree di sosta costituite in marmette autobloccanti posate su sottofondo in sabbia e (a seconda delle condizioni dell'area di inserimento) fondazione in cls con armatura in rete metallica elettrosaldata, su strato drenante di ghiaia vagliata; cordolatura in elementi in calcestruzzo cementizio prefabbricati posti su fondazione in cls. Nel progetto sono previsti degli interventi di sistemazione degli accessi, delle aree di sosta e di valorizzazione del paesaggio nei comuni di BALDICHIERI D'ASTI, area antistante la Stazione Ferroviaria; CELLARENGO, Area di sosta in località San Firmino; FERRERE, area di sosta in località San Secondo; ROATTO, area panoramica su Via San Michele; VALFENERA, area di sosta in Frazione Villata; VILLAFRANCA, area di sosta in Piazza Capriolo.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le aree pedonali devono garantire il passaggio agevole ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap, nel rispetto delle norme di abbattimento delle barriere architettoniche.

Le aree pedonali ed i marciapiedi vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione delle persone ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni, essendo eventuali imperfezioni spesso causa di incidenti. Periodicamente andrà controllata l'integrità delle pavimentazioni e l'assenza di eventuali anomalie (buche, rotture, mancanza di elementi, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Gli interventi di manutenzione sono mirati alla pulizia e rimozione di depositi delle pavimentazioni e rivestimenti dei percorsi pedonali ed alla riparazione o integrazione degli elementi costituenti: della quantità di sabbia presente nei giunti delle marmette, della stabilità e solidità della cordolatura perimetrale, eventuale presenza di danneggiamenti, e in caso di necessità implementazione di sabbia nei giunti e riparazione o sostituzione delle parti danneggiate.

MANUALE D'USO

SISTEMAZIONE DI AREE ESTERNE CON GRIGLIATO IN PVC

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella sistemazione di aree di sosta o parti di esse attraverso una regolarizzazione del fondo, messa in opera di elementi modulari di grigliato in PVC, di protezione per superfici erbose, che si prevede di intasare con ghiaia, sino a far sparire alla vista il grigliato.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le aree pedonali devono garantire il passaggio agevole ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap, nel rispetto delle norme di abbattimento delle barriere architettoniche. Il grigliato dovrà essere adeguatamente intasato con ghiaia al fine di garantire una corretta stabilità e calpestabilità.

OPERE IN LEGNO - RECINZIONE**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Le opere che comprendono l'utilizzo di materiale ligneo consistono nella realizzazioni di recinzioni rustiche a delimitazione e messa in sicurezza delle aree di progetto.

Lo schema costruttivo si basa sull'utilizzo di correnti e traversi lignei scortecciati di castagno a sezione circolare di uguale diametro di cm 12 – 15, con piantoni ad interassi di m 1,50 ed un'altezza da m 1,00 a m 1,10 fuori terra con trattamento imputrescibile della parte appuntita interrata. Le giunzioni tra gli elementi lignei saranno realizzate con viti e bulloni.

Tali elementi saranno previsti nei comuni di CISTERNA D'ASTI, CASTELLERO, MONALE, CORTANDONE, CELLE ENOMONDO.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le anomalie e i problemi riscontrabili a lungo termine nei materiali impiegati per tale opera sono scalzamento, rottura, degradazione da radiazione ultravioletta e ossidazione, rottura degli elementi lignei ed erosione dei frammenti di superficie, gallerie ed escavazione da parte di insetti, alterazione della parete cellulare provocata da batteri, carie provocate da funghi.

Per le parti metalliche invece corrosione, piegatura e rottura.

Per il materiale ligneo occorre effettuare periodici controlli dello stato di conservazione del legno in modo da poter intervenire tempestivamente con eventuali trattamenti superficiali del legname o eventuali riparazioni.

Lo stesso procedimento di controllo deve essere effettuato anche per le parti metalliche.

OPERE IN FERRO**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Il progetto prevede la realizzazione di un cancello per l'area di sosta e ristoro prevista nel comune di Monale, che sarà realizzato con una struttura in scatolato metallico, ferri piatti e rete metallica. Si tratta di elementi in ferro trattato e verniciato per i quali sono da prevedersi opere di pulizia normale ed eventuale ripresa con l'uso di vernice tipo protettivo e antiruggine.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Per il cancello, quale modalità d'uso corretta, si ha la necessità di una costante e periodica manutenzione al fine di riprendere eventuali deformazioni e/o rotture dovute ad eventuali urti e di verniciare e proteggere le superfici dalle aggressioni di agenti aggressivi.

OPERE IN C.A.**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Le opere in cls.a. previste sono di modeste dimensioni e inerenti la formazione di basamenti per la posa degli elementi di arredo e formazione di fondazioni per le pavimentazioni. Essi non hanno carattere strutturale

MODALITA' DI USO CORRETTO

Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

INSTALLAZIONI ARTISTICHE**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Gli elementi di valorizzazione del paesaggio e segnalazione di emergenza territoriale sono costituiti da una serie di strutture metalliche in acciaio, modulari sulle quali vengono posate e legate pannellature costituite da reti metalliche a maglia costante, ma che, per effetto della loro sovrapposizione danno origine a trasparenze diverse.

1. Struttura principale: è costituito da quattro aggregazioni di 9 cubi aventi lato di 70 cm, vengono realizzate con ferro quadro, trafilato, 15x15 mm. Le due aggregazioni inferiori contengono elementi in diagonale utili a irrigidire la struttura all'azione del vento. Le aggregazioni superiori non hanno elementi diagonali.
2. tali elementi andranno a ripetersi in modo costante, con variazioni nell'organizzazione e nella descrizione delle reti, indicativamente secondo gli schemi proposti nelle tavole di progetto, ma, proprio per la natura artistica di questi elementi, saranno definiti compiutamente in sede di direzione lavori previo campionature che l'impresa realizzerà su indicazione della DL, finalizzata alle scelte definitive.
3. Reti: si prevede la sovrapposizione di pannelli aventi dimensioni dell'ordine di 68 x 68 cm, da ricavarsi da fogli di lamiera stirata, da definirsi su campionatura. Le reti saranno fissate alla gabbia con semplice legatura in filo d'acciaio zincato e lasciate libere all'oscillazione nel lato inferiore. Nel seguito sono indicate alcune tipologie possibili, fermo restando che gli elementi saranno ricavati da pannelli interi del tipo 1000 x 2000 mm, 1250 x 2500 mm, o similari, senza fare uso di ritagli o sfridi.
4. fissaggio e solidarizzazione al suolo: si realizzerà un basamento in calcestruzzo armato, secondo le indicazioni contenute nelle tavole di progetto, al quale sarà fissata la struttura di appoggio dell'installazione. Il piano estradosso della fondazione sarà collocato circa 20 cm sotto il piano di campagna. A finitura si realizzerà, tramite una lama metallica dell'altezza di 80 mm, un'area da riempire a ghiaia, delle dimensioni di metri 4,20 x 1,40

Tali strutture saranno collocate nei comuni di MONGARDINO,

MODALITA' DI USO CORRETTO

Per il cancello, quale modalità d'uso corretta, si ha la necessità di una costante e periodica manutenzione al fine di riprendere eventuali deformazioni e/o rotture dovute ad eventuali urti e di verniciare e proteggere le superfici dalle aggressioni di agenti aggressivi.

L'uso a cui è destinato tale elemento è di natura espositiva. Pertanto oltre a dover soddisfare i requisiti base di sicurezza quali non presentare angoli, spigoli, sporgenze, essere privo di parti metalliche pericolose e danneggiate, avere una stabilità strutturale tramite ancoraggio a terra su basamento in c.a., essere opportunamente controventato, non richiede particolari usi.

I materiali in uso non dovranno presentare incompatibilità chimico-fisica. Periodicamente deve essere verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Qualora alcune parti di esso fossero danneggiate il comune dovrà provvederne la sostituzione.

RECUPERO DEI LOCALI A SPOGLIATOIO DEL COMUNE DI VINCHIO

TRAMEZZI IN LATERIZIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Trattasi dei tramezzi interni realizzati mediante forati di laterizio e malta idraulica. La tipologia, gli spessori e la ubicazione risultano dalla allegata relazione tecnica di progetto).

Elementi costituenti significativi

Tramezzi

Blocchetti di laterizio non direttamente visibili in quanto ricoperti da intonaco o altri rivestimenti (nei servizi igienici, infopoint, ecc.)

Piattabande

Poste orizzontalmente al di sopra delle bussole interne ed ancorati lateralmente ai tramezzi.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Non compromettere l'integrità delle pareti con lavori che possano alterarne la stabilità e l'efficienza. Controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista, comprese le piattabande, al fine di riscontrare eventuali anomalie, lesioni, rigonfiamenti di parti a loro contatto.

IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto idrosanitario ha il compito di fornire l'acqua potabile, prelevata dalla rete idrica urbana, alle varie utenze.

Per dettagli sulle caratteristiche dei materiali impiegati si rimanda alle allegate tavole relative all'impiantistica

Elementi componenti

- Condotta di alimentazione (dalla presa di allacciamento alla rete dell'acquedotto cittadino)
- Contatori
- Condotte di distribuzione (dai contatori alle colonne montanti)
- Tubazioni di diramazione (dalle montanti ai rubinetti erogatori delle utenze)
- Saracinesche di intercettazione (ai piedi delle montanti)
- Valvole di ritegno poste a monte dei contatori
- Rubinetti erogatori, che consentono l'efflusso dell'acqua convogliata agli utilizzatori
- Autoclave, con funzione di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurizzazione alimentati da serbatoi di accumulo
- Apparecchi sanitari e rubinetterie

MODALITA' DI USO CORRETTO

Condotte e tubazioni

I materiali utilizzati per la realizzazione delle tubazioni di alimentazione e distribuzione devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 della Legge 5.3.1990 n.46) nonché alle prescrizioni delle norme UNI. Trattandosi di tubazioni protette occorrerà controllare eventuali fenomeni di presenza di umidità per risalire ad eventuali perdite e successivi interventi di riparazione. L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione e soprattutto non deve contenere sostanze corrosive.

Apparecchi sanitari e rubinetteria

Gli apparecchi sanitari e le relative rubinetterie vanno utilizzati correttamente, evitando di sottoporre gli stessi a sollecitazioni o colpi in grado di comprometterne il funzionamento. Occorrerà verificarne periodicamente lo stato al fine di prevenire una interruzione del servizio.

Autoclave

Prima della messa in funzione effettuare un lavaggio della rete idrica per eliminare eventuale materiale di risulta e successiva disinfezione mediante immissione di una miscela di acqua e cloro gassoso; risciacquare con acqua fino a quando il fluido scaricato non assume un aspetto incolore.

Raccordi e connessioni

Occorrerà verificare eventuali perdite di fluido in corrispondenza di raccordi causate da sconnessione delle giunzioni.

INFISSI IN PVC

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Gli infissi in PVC facenti parte dell'opera saranno prodotti con una miscela ottenuta da materie prime di qualità a base dicloruro di polivinile (PVC rigido), senza ammorbidenti aggiunti e molto resistente agli urti anche a bassa temperatura, stabilizzato e con caratteristiche di alta resistenza agli agenti atmosferici, autoestinguente secondo i parametri della classe 1 di reazione al fuoco

Per dettagli, dimensioni e tipologia occorrerà consultare le tavole progettuali.

MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi; in particolare sarà necessario rinnovare periodicamente, in funzione della aggressività dell'ambiente esterno guarnizioni e sigillature. Saranno inoltre da eseguire, con cadenza semestrale, le operazioni di registrazione delle cerniere soprattutto per gli infissi di luce maggiore. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a ditta specializzata.

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto elettrico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica ai punti utilizzatori. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi elettrici posizionati in apposite canalizzazioni di protezione; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). Per tutti i particolari di dettaglio si rimanda agli specifici elaborati di progetto che riportano sia le caratteristiche di tutti i componenti impiegati che le relative ubicazioni.

Elementi caratteristici

Canalette in PVC

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici.

Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

Prese e spine

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

Quadri elettrici

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici.

MODALITA' DI USO CORRETTO



Un nuovo impianto realizzato a regola d'arte ha tutte le apparecchiature efficienti ed affidabili che garantiscono la continuità del servizio. Per assicurare questi requisiti nel tempo, oltre ad un corretto utilizzo, sono necessari periodici controlli ed interventi sull'impianto. Anche le migliori installazioni, che statisticamente hanno una durata di vita di almeno 30 anni, sono soggette a guasti, la maggior parte dei quali riconducibili a inefficaci o assenti manutenzioni. Le principali cause di guasto possono essere:

- cedimento delle capacità dielettriche dei materiali isolanti;
- riduzione del grado di protezione delle apparecchiature con conseguente esposizione ad agenti atmosferici ed inquinamento;
- logorio da vibrazioni od urti delle apparecchiature elettromeccaniche;
- sovraccarico dell'impianto.

Evitare tassativamente qualsiasi lavoro sugli impianti elettrici, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Canalizzazioni

Le canalizzazioni utilizzate sono in PVC e sono facilmente distinguibili. I tubi protettivi sono realizzati in:

-  **serie pesante (colore nero):** impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica;
-  **serie leggera (colore cenere):** impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

Prese e spine

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.

Quadri e cabine elettriche

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

PAVIMENTI IN CERAMICA, MONOCOTTURA, GRES, ECC.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Si tratta dei pavimenti ceramici dei diversi ambienti costituenti l'opera di progetto, posti in opera mediante malte o colle. La tipologia e le caratteristiche specifiche risultano dalla allegata relazione tecnica relativa alle finiture dell'opera.

Per maggiori dettagli si farà riferimento alle allegare tavole del progetto esecutivo.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Con il passare del tempo, l'usura tende a formare microporosità superficiali in grado di compromettere le caratteristiche di pulibilità. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale ed in particolare del grado di usura e di eventuali lesioni, rotture o distacchi dalle superfici di posa.

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le tinteggiature realizzate nell'opera di progetto variano, per tipologia e colori, in funzione delle destinazioni degli ambienti, come indicato nella relazione tecnica allegata al progetto esecutivo.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Poiché soggette a naturale usura (soprattutto le tinteggiature esterne), occorrerà controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

REALIZZAZIONE DI PASSERELLA SOSPESA NEL COMUNE DI BELVEGLIO

L'intervento consiste nella realizzazione di una passerella tipo 'tibetano' sul Rio Tiglione, nel comune di Belveglio, per una lunghezza complessiva di circa 30 m. L'intervento consiste, di fatto, nella produzione e nel pre-assemblaggio in officina degli elementi costitutivi portanti ed accessori, e al successivo montaggio in opera. Qui di seguito verranno individuate le principali lavorazioni per la realizzazione dell'opera e le relative indicazioni manutentive.

OPERE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le opere in c.a. riguardano la realizzazione delle fondazioni dei punti di ancoraggio della struttura, che avrà il ruolo di collegare e rendere solidale la struttura fuori terra ai micropali interrati. Le fondazioni saranno realizzate in opera e su di esse saranno successivamente montate le mensole in acciaio per l'ancoraggio delle funi.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato. Prima di rendere agibile al pubblico la struttura, l'amministrazione comunale provvederà a installare un cartello contenente gli avvisi e le modalità di corretto utilizzo della passerella.

PALIFICAZIONI CON MICROPALI E TIRANTI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

I micropali sono pali di fondazione avente generalmente dimensioni comprese tra 90 ed 300 mm di diametro e lunghezze variabili da 2 fino a 50 metri. Nel caso della realizzazione della passerella vengono utilizzati 2 pali metallici per basamento con una profondità minimo di 13 m, diametro del palo uguale a 110 mm e foro = 120 mm. Il palo sarà immerso nel plinto di almeno 50 cm per garantire adeguata aderenza. Inoltre sarà prevista la realizzazione di due tiranti (uno per basamento) previa perforazione del terreno con sistema della rotopercussione. Per i dettagli degli elementi si veda gli elaborati progettuali e le descrizioni presenti nella relazione tecnica del progetto esecutivo e nel capitolato d'appalto.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Tali elementi non prevedono particolari modalità d'uso in quando non sono a contatto diretto con le utenze ma, una volta fissati, non necessiteranno di particolari indagini esplorative, se non l'osservazione del basamento e della parte esterna della struttura.

CAVIE E FUNI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le funi principali saranno del tipo zincato, DRY, del diametro di 30 mm - EN 12385/4 - Rope grade 2160 N/mm². Le funi secondarie saranno di analoga tipologia, diametro 24 mm. Le funi spiroïdali sono costruite con fili tondi in acciaio ad alta resistenza, zincati a caldo, con le seguenti caratteristiche meccaniche, di duttilità e di zincatura. Per le caratteristiche tecniche si veda la relazione tecnica esecutiva, il capitolato d'appalto e gli elaborati tecnici.

MODALITA' DI USO CORRETTO

I fili elementari delle funi sono protetti da una appropriata lubrificazione. Tuttavia le funi per usi marittimi o destinate a lavorare in ambienti aggressivi od esposte alle intemperie hanno i fili protetti con zincatura. La zincatura viene effettuata con procedimento ad immersione in bagno di zinco fuso. I fili possono essere zincati dopo l'ultima operazione di trafilatura (zincatura finale) ovvero zincati e poi trafilati. La quantità del rivestimento è espressa dalla massa di zinco per unità di superficie del filo in g/m², secondo ISO 2232. A zincatura pesante B zincatura leggera.

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

Lavori

“Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicicletta e a cavallo”

FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Misura 7: sottomisura 7.5 : Sostegno a investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala.

OPERAZIONE 7.5.1 INFRASTRUTTURE TURISTICO - RICREATIVE ED INFORMAZIONI
TURISTICHE - COMPARTO ALAT01

Ubicazione

COMUNI DI:

Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d’Asti, Isola d’Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d’Arazzo, Rocchetta Tanaro , San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso, Castagnole Lanze, Coazzolo.

Committente

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

MANUALE DI MANUTENZIONE

D.P.R. 554/1999

Progettista: **Ing. Renato Morra**

20/07/17

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Redatto ai sensi del D.P.R. 554/1999)

ENTE CAPOFILA	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
UBICAZIONE CANTIERE	Comuni di: Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d'Asti, Isola d'Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Rocchetta Tanaro, San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso d'Asti, Castagnole Lanze, Coazzolo.
LAVORI	Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicicletta e a cavallo
COMMITTENTE	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
PROGETTISTA DELL'OPERA	Ing. Renato Morra
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Renato Morra

SEGNALETICA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

La segnaletica sopra descritta risulta costituita, nei casi dove previsto, dai cartelli segnaletici, e da sostegni o supporti a seconda dei casi.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 150,00

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada:
Prestazioni: Le prestazioni, relativamente al requisito di percettibilità, sono strettamente legate allo spazio di avvistamento. Le specifiche tecniche devono essere conformi a quelle indicate dal progetto, le scritte e le indicazioni devono essere realizzate con tecniche resistenti agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, quali la pantografatura e la stampa digitale direttamente nel materiale. Non devono essere utilizzate pellicole adesivizzate o simili.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica

Variazioni di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi

Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.)

Usura

I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc..) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

Instabilità dei supporti

Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno .

Mancanza

Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, oltre ad eventuali fenomeni di smottamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie sui segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con nebbia, ecc..). Controllare le disposizioni dei segnali in funzione della logica di progetto. In caso di **Segnavia a bandierina** i simboli devono essere ridisegnati mediante l'utilizzo di materiali idonei, quali vernici adatte.

Per quanto riguarda i **supporti**, si prevede un ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri elementi dalle analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc).

PIANI DI SEDUTA E TAVOLI IN LARICE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in maniera permanente.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 100,00

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le sedute, e i manufatti per l'arredo urbano, dovranno consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito naturalistico e urbano. Dovranno inoltre poter essere facilmente montati e smontati in tempi brevi ed avere superfici agevolmente pulibili.

Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali variano in funzione delle classi di rischio attacco biologico di riferimento, individuata generalmente nella classe di rischio n. 4. Tutti i componenti metallici utilizzati sottoposti a prove di corrosione non dovranno produrre manifestazioni di ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore. I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica

Variazioni di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi

Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.)

Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

Instabilità degli ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, oltre ad eventuali fenomeni di smottamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllare l'integrità dei manufatti e dei sistemi di sostegno. Verificare la funzionalità dei sistemi di apertura – chiusura dei cestini portarifiuti (se previsti). Eseguire pulizia e rimozione di macchie e dei depositi lungo le superfici esposte e disinfezione delle aree annesse mediante l'impiego di prodotti idonei. Per quanto riguarda i sostegni dei sistemi di ancoraggio, mediante l'integrazione e/o la sostituzione di elementi usurati.

OPERE IN FERRO ZINCATO, VERNICIATO E ACCIAIO CORTEN "A"

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le opere sono inerenti alla realizzazione di panchine, info point, portabiciclette e barriere di sicurezza realizzati in ferro zincato per le parti di attacco a terra e strutture principali e ferro verniciato e acciaio Corten "A".

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 500

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
- Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.
- Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.
- Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
- Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.
- Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.
- Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.
- Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.
- Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Errori di montaggio

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, modifica delle pendenze o perdite di fluido.

Corrosioni

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Depositi

Depositi sulla superficie ed all'interno dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo delle superfici
- Controllo collegamenti

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

- Pulizia dei depositi

FONDAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le fondazioni interrate in c.a. hanno la funzione di trasmetterne al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.

Per dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armature impiegate e per la collocazione occorre consultare le tavole progettuali.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 500

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Attacco acido

Si manifestano con la corrosione degli strati superficiali, fino a scoprire le armature interne. Spesso causata da una resistenza caratteristica inadeguata del calcestruzzo in funzione dei fattori aggressivi realmente presenti.

Umidità

Presenza di umidità causata da risalite capillari o infiltrazioni di diversa natura..

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, oltre ad eventuali fenomeni di smottamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi sulle strutture

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture, cedimenti), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle fondazioni da parte di tecnici qualificati che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture.. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Destinate esclusivamente al traffico pedonale, le aree pedonali ed i marciapiedi facenti parte delle opere di progetto sono individuati nelle tavole progettuali dei Comuni interessati.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 300

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Accessibilità

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avvallamenti o altre irregolarità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.

Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

Distacchi

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale..

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo aree di scivolo

Controllo dell'integrazione delle aree di scivolo dei marciapiedi con la segnaletica stradale orizzontale (attraversamenti pedonali). Verifica dell'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap.

Controllo canalizzazioni

Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.

Controllo cigli e cunette

Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.

Controllo pavimentazione

Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.

Controllo tombini d'ispezione

Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.)

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Riparazione pavimentazione

Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.

Ripristino aree di scivolo

Riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiede e le aree carrabili. Rimozione di eventuali ostacoli.

Ripristino canalizzazioni

Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative a collettori e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi di evacuazione e scarico acque meteoriche.

Ripristino tombini di ispezione

Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.

Pulizia percorsi pedonali

Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.

Sistemazione cigli e cunette

Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.

OPERE IN LEGNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Si tratta di Le palificate di contenimento, a sostegno dell'area adiacente alla rampa comprendono un sistema si basa sull'utilizzo di correnti e traversi lignei scortecciati a sezione circolare di diametro da 20 cm, in genere o di castagno o quercia, sovrapposte e distribuite in modo da creare una barriera di contenimento del terreno.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 500.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Sorveglianza costante del sistema durante il primo anno di realizzazione per evitare lo scalzamento dell'opera.

Effettuare periodici controlli dello stato di conservazione del legno in modo da poter intervenire tempestivamente con eventuali trattamenti superficiali del legname o eventuali riparazioni.

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Errori di montaggio

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, modifica delle pendenze.

Fessurazioni

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale

Distacchi

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, a sollecitazioni esterne, a sovraccarichi, a radici delle piante, ecc., tali da causare perdite di fluido, introduzione di terreno e vegetali all'interno dell'elemento.

Corrosioni

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo in superficie
- Controllo della funzionalità
- Riparazione o sostituzioni di parti del sistema
- Sostituzione degli elementi di fissaggio

STRUTTURE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono esclusivamente i basamenti di ancoraggio a terra degli elementi di arredo urbano e delle installazioni artistiche.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 150.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Tali strutture in cemento armato non devono presentare macchie dovute ad infiltrazioni d'acqua o ad attacchi di agenti patogeni. Devono inoltre essere prive di lesioni nelle aree di attacco degli elementi in progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta fondazione dato dalla muratura sottostante.

Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare, o comparsa di macchie dovute ad assorbimento di acqua.

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo superficiale (copriferro) ed esposizione dei relativi ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa edile. In particolare potrà essere individuata la eventuale presenza di processi di corrosione con progressiva riduzione del copriferro, o la comparsa di lesioni, fessurazioni o avallamenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie, a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

ALLACCIAMENTI RETE IDRICA, FOGNARIA ED ELETTRICA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Gli interventi riguardano gli allacciamenti idrici ed elettrici relativi alla struttura di ricezione turistica, collocato in comune di Vinchio I.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 500

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Tali allacciamenti devono consentire il corretto utilizzo degli apparecchi sanitari, delle torrette erogatrici di servizi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Attacco acido

Si manifestano con la corrosione degli strati superficiali delle tubazioni e dei fili. Spesso sono causati dall'utilizzo di materiali non idonei o della non corretta messa in opera degli stessi.

Atti vandalici

Possono verificarsi danneggiamenti volontari od involontari ad opera di terzi.

Anomalie

Possono manifestarsi le seguenti anomalie:

- Fornitura elettrica: mancato funzionamento delle apparecchiature elettriche e dei servizi connessi;
- Fornitura idrica: non viene garantito il flusso di acqua necessario;
- Scarichi fognari: gli scarichi non funzionano correttamente.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli dovuti al corretto utilizzo delle apparecchiature e un controllo visivo delle stesse.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia delle parti a vista mediante spazzolatura, per la rimozione di depositi.

Interventi sugli impianti

In seguito al manifestarsi di tali anomalie ci si dovrà rivolgere a personale specializzato.

RECUPERO DEI LOCALI A SPOGLIATOIO DEL COMUNI DI VINCHIO

TRAMEZZI IN LATERIZIO O SIMILI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Trattasi dei tramezzi interni realizzati mediante forati di laterizio e malta idraulica. La tipologia, gli spessori e la ubicazione risultano dalla allegata relazione tecnica di progetto e dalle piante dei vari livelli.

Elementi costituenti significativi

Tramezzi

Blocchetti di laterizio non direttamente visibili in quanto ricoperti da intonaco o altri rivestimenti (nei servizi igienici, cucine, ecc.)

Piattabande

Poste orizzontalmente al di sopra delle bussole interne ed ancorati lateralmente ai tramezzi.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 300

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili nelle murature, spesso riconoscibili da alterazioni dello strato di rivestimento, sono le seguenti :

Degradazioni superficiali

Imbrattamenti superficiali o macchie per contatto materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie; formazione di patine e croste; alterazioni in genere, quali rigonfiamenti, efflorescenze, comparsa di umidità, formazione di muffa.

Distacchi

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione; distacchi di strati superficiali causati da sollecitazioni in genere.

Fessurazioni

Comparsa di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa edile.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia delle pareti mediante spazzolatura, per la rimozione di depositi o macchie superficiali.

Ripristino

Ripristino della malta cementizia deteriorata ed eventuali listellature dei tramezzi, se necessario.

Sostituzione

Sostituzione dei forati rotti, lesionati, o deteriorati con elementi con analoghe caratteristiche e spessore.

IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto idrosanitario ha il compito di fornire l'acqua potabile, prelevata dalla rete idrica urbana, alle varie utenze. Per dettagli sulle caratteristiche dei materiali impiegati si rimanda alle allegate tavole di progetto

Elementi componenti

- Condotta di alimentazione (dalla presa di allacciamento alla rete dell'acquedotto cittadino)
- Contatori
- Condotte di distribuzione (dai contatori alle colonne montanti)
- Tubazioni di diramazione (dalle montanti ai rubinetti erogatori delle utenze)
- Saracinesche di intercettazione (ai piedi delle montanti)
- Valvole di ritegno poste a monte dei contatori
- Rubinetti erogatori, che consentono l'efflusso dell'acqua convogliata agli utilizzatori
- Autoclave, con funzione di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurizzazione alimentati da serbatoi di accumulo
- Apparecchi sanitari e rubinetterie

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 500

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Regolarità delle finiture

Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono possedere superfici omogenee ed esenti da imperfezioni. Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili.

Controllo della tenuta

Gli impianti devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe o trafilamenti dei fluidi in circolazione in modo da garantire la funzionalità dell'intero impianto in qualunque condizione di esercizio.

La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.

Controllo delle dispersioni elettriche

Si possono controllare i collegamenti equipotenziali e/o di messa a terra dei componenti degli impianti di riscaldamento procedendo ad un esame nonché a misure di resistenza a terra dei collegamenti eseguite secondo le norme CEI vigenti. Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto.

Controllo dell'aggressività dei fluidi

L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione e soprattutto non deve contenere sostanze corrosive.

Per garantire la assenza di tali sostanze è possibile provvedere mediante analisi specifiche.

Controllo della portata dei fluidi

Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In caso di funzionamento non idoneo, occorrerà accertarne le cause, controllando che la portata di ogni erogatore di acqua rimanga invariata anche con funzionamento contemporaneo, con una tolleranza di circa il 10 %.

Comodità di uso e manovra

I componenti degli apparecchi sanitari quali rubinetteria, valvole, sifoni, ecc. devono essere concepiti e realizzati in forma ergonomicamente corretta ed essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.

I vasi igienici ed i bidet devono essere fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario.

Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d'uso, la rubinetteria sanitaria ed i relativi dispositivi di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica.

Tenuta all'acqua e alla neve

La tenuta ad eventuali infiltrazioni di acqua o di neve deve essere garantita in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime esercizio.

Per verificare la tenuta ad infiltrazioni di acqua gli elementi dell'impianto vengono sottoposti a prove di verifica con le modalità indicate dalla norma UNI 8212-4. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di difetti o segni di cedimento.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione e ruggine

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi), ecc..

Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto ad ossidazione delle masse metalliche.

Difetti di tenuta

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando

Difetti di coibentazione

Difetti di tenuta della coibentazione dei tubi di rame

Difetti di regolazione e controllo

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di lavori idraulici che richiedono ditta specializzata.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Disostruzione degli scarichi

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

Rimozione calcare

Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.

Lubrificazione

Effettuare una lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti.

Pulizia generale

Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.
Pulizia interna del serbatoio autoclave mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti

Sostituzione tubazioni

Sostituire le tubazioni non più idonee alle originali funzioni con analoghe tubazioni, curando le giunzioni con il preesistente impianto.

INFISSI IN PVC

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Gli infissi in PVC facenti parte dell'opera saranno prodotti con una miscela ottenuta da materie prime di qualità a base dicloruro di polivinile (PVC rigido), senza ammorbidenti aggiunti e molto resistente agli urti anche a bassa temperatura, stabilizzato e con caratteristiche di alta resistenza agli agenti atmosferici, autoestinguente secondo i parametri della classe 1 di reazione al fuoco

Per dettagli, dimensioni e tipologia occorrerà consultare le allegate tavole degli abachi dei serramenti.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 300

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Permeabilità all'aria

Gli infissi esterni verticali devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m^3/hm^2 e della pressione massima di prova misurata in Pa.

Regolarità delle finiture

Gli infissi esterni verticali ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra nonché quelli di oscuramento esterno, devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. Gli elementi dei tamponamenti trasparenti inoltre devono essere privi di difetti e/o anomalie come, bolle, graffi, ecc. ed assicurare una perfetta visione e trasparenza ottica dall'interno verso l'esterno e viceversa.

Resistenza agli agenti aggressivi

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.

Resistenza all'acqua

Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). In particolare non devono manifestarsi variazioni della planarità delle superfici, macchie o scoloriture non uniformi anche localizzate.




Tenuta all'acqua

In particolare è necessario che tutte le giunzioni di elementi disomogenei (fra davanzali, soglie, e traverse inferiori di finestre, o portafinestra) assicurino la tenuta all'acqua e permettano un veloce allontanamento dell'acqua piovana. I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.

Isolamento acustico

I serramenti esterni devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno (vedi DPCM 5.12.97)

In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204:

-  di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);
-  di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A);
-  di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).

Isolamento termico

Le prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso esterno verticale vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. Il valore di trasmittanza deve essere quello assunto in sede di verifica delle dispersioni termiche dell'opera.




Resistenza agli urti

Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.

Resistenza al vento

Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Gli infissi devono essere in grado di sopportare il flusso del vento e i suoi effetti (turbolenze, sbattimenti, vibrazioni, ecc.). L'azione del vento da considerare è quella prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione dell'infisso e del tipo di esposizione.

Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno:

-  presentare una deformazione ammissibile;
-  conservare le proprietà;
-  consentire la sicurezza agli utenti.

I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 77 e UNI EN 12210.

Pulibilità

Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Per le facciate continue o comunque per infissi particolari dove è richiesto l'impiego di ditte specializzate per la pulizia bisogna comunque prevedere che queste siano idonee e comunque predisposte per l'esecuzione delle operazioni suddette. In ogni caso gli infissi esterni verticali e le facciate continue, dopo le normali operazioni di pulizia, effettuate mediante l'impiego di acqua e prodotti specifici, devono essere in grado di conservare le caratteristiche e prestazioni iniziali.

Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.

Resistenza a manovre false e violente

Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.

Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti previsti dalla normativa vigente, in funzione della tipologia e riportati negli allegati elaborati di progetto.

Controllo della condensazione superficiale

Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione interstiziale all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti. Inoltre i vetri camera devono essere realizzati con camera adeguatamente sigillata e riempita di aria secca.

Resistenza agli attacchi biologici

I materiali costituenti gli infissi non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre consentire un' agevole pulizia delle superfici.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di alveoli, di forme e dimensioni variabili, provocati da insetti. Con il passare del tempo possono provocare una diminuzione della sezione resistente.

Attacco biologico

Attacco biologico di funghi e batteri con marciscenza e disgregazione.

Bolle

Rigonfiamenti della pellicola causati spesso da elevata temperatura.

Condensa superficiale

Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.

Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Degrado degli organi di manovra

Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.

Degrado dei sigillanti

Distacco dei materiali sigillanti, perdita di elasticità e loro fessurazione.

Degrado delle guarnizioni

Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.

Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

Fessurazioni

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

Perdita di lucentezza

Opacizzazione.

Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Perdita trasparenza

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

Rottura degli organi di manovra

Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.

Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Lubrificazione serrature e cerniere

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

Pulizia delle guide di scorrimento

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

Pulizia guarnizioni di tenuta

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.

Pulizia organi di movimentazione

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

Pulizia telai fissi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.

Pulizia telai mobili

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.

Pulizia vetri

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

Registrazione maniglia

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Regolazione guarnizioni di tenuta

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.

Regolazione organi di movimentazione

Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.

Regolazione telai fissi

Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.

Ripristino fissaggi telai fissi

Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.

Ripristino ortogonalità telai mobili

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.

Sostituzione frangisole

Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.

Sostituzione infisso

Sostituzione dell'infisso mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le tinteggiature realizzate nell'opera di progetto variano, per tipologia e colori, in funzione delle destinazioni degli ambienti, come indicato nella relazione tecnica allegata al progetto esecutivo.

Per dettagli e tipologie occorrerà consultare la allegata tavola di progetto

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 350

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Regolarità delle finiture

Le superfici tinteggiate non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

Assenza di emissioni di sostanze nocive

I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Resistenza agli attacchi biologici

I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici. I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.

Resistenza agli attacchi biologici

I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Bolle d'aria

Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale

provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa edile.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Ritinteggiatura coloritura

Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Sostituzione degli elementi decorativi degradati

Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

REALIZZAZIONE DI PASSERELLA SOSPESA NEL COMUNE DI BELVEGLIO

STRUTTURE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono esclusivamente i basamenti di ancoraggio a terra degli elementi della passerella..

Tali strutture sono solidarizzate al terreno attraverso fondazioni indirette che comprendono un basamento in C.A. collocato su micropali e tiranti costituiti da barre DIWIDAG filettate

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 300.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Tali strutture in cemento armato non devono presentare macchie dovute ad infiltrazioni d'acqua o ad attacchi di agenti patogeni. Devono inoltre essere prive di lesioni nelle aree di attacco degli elementi in progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta fondazione dato dalla muratura sottostante.

Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare, o comparsa di macchie dovute ad assorbimento di acqua.

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo superficiale (copriferro) ed esposizione dei relativi ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa edile. In particolare potrà essere individuata la eventuale presenza di processi di corrosione con progressiva riduzione del copriferro, o la comparsa di lesioni, fessurazioni o avallamenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie, a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

MICROPALI E TIRANTI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Micropali e tiranti saranno utilizzati nella parte di attacco a terra della struttura, solidali con la fondazione in c.a...

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 200.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Tali elementi in acciaio non devono presentare macchie dovute ad infiltrazioni d'acqua o ad attacchi di agenti patogeni. Devono inoltre essere prive di lesioni nelle aree di attacco degli elementi in progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Esposizione dei ferri di armatura Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Lesioni Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

Umidità Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa specializzata. L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie, a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

CAVI E FUNI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Cavi e funi saranno gli elementi principali per sorreggere il piano della passerella. A livello superiori le funi di mancorrente, con relativi pendini e rete di protezione. Le parti terminali e di ancoraggio delle funi avranno capicorda aperti in acciaio per testa fusa, AP, di idoneo diametro. Saranno inoltre presenti, sulle funi principali, apparecchi tenditori, la cui registrazione sarà effettuabile solo da personale specializzato

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 500.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

ANOMALIE RISCONTRABILI

Con riferimento alla norma ISO 4309, la sicurezza di esercizio di una fune è garantita in particolare dalla corretta valutazione di quanto segue:

- numero di rotture e loro posizione
- usura dei fili
- corrosione interna ed esterna
- danneggiamento e deterioramento della fune

Usura dei fili

Per la sostituzione della fune, oltre ai fili rotti, bisogna tenere presente che l'appiattimento dei fili per usura prelude alla rottura di questi in breve tempo. In presenza di fune usurata si deve quindi ridurre l'intervallo di tempo fra una verifica e l'altra e nel conteggio dei fili rotti si considerano come tali quelli che hanno subito una riduzione.

Corrosione interna ed esterna

La corrosione esterna produce una riduzione del diametro dei fili. Vale perciò la regola del paragrafo precedente, ma applicata, in questo caso, con criterio di maggiore prudenza essendo la corrosione un deterioramento più grave che non l'usura. La valutazione della corrosione interna richiede molta pratica. Si può aprire la fune con morsetti agendo con prudenza nella manovra di detorsione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa specializzata.

Frequenza dei controlli

Le norme in vigore richiedono un esame periodico delle funi con registrazione dei risultati della verifica su apposito libretto, corredato del certificato della fune.

Si raccomanda di suddividere le verifiche in giornaliere, periodiche e speciali come segue:

- Verifica giornaliera Ogni turno di lavoro a cura dell'operatore.
- Esame visivo Controllo delle parti visibili per individuare deformazioni o deterioramenti ed esame dei punti di attacco. Qualora si riscontrassero variazioni sospette, richiedere verifica completa a cura del personale di manutenzione.
- Verifica periodica Esame con frequenza almeno mensile di tutta la fune. La frequenza può essere ridotta per prescrizioni particolari, per i risultati del controllo precedente, per l'età della fune.
- Verifica speciale Dopo un incidente, oppure dopo lo smontaggio e rimontaggio, dopo la fermata dell'apparecchio per un certo periodo prima della ripresa del servizio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie, a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

Lavori

“Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicicletta e a cavallo”

FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Misura 7: sottomisura 7.5 : Sostegno a investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala.

OPERAZIONE 7.5.1 INFRASTRUTTURE TURISTICO - RICREATIVE ED INFORMAZIONI
TURISTICHE - COMPARTO ALAT01

Ubicazione

COMUNI DI:

Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d’Asti, Isola d’Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d’Arazzo, Rocchetta Tanaro , San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso, Castagnole Lanze, Coazzolo.

Committente

ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA INTERVENTI MANUTENZIONE

D.P.R. 554/1999

Progettista: **Ing. Renato Morra**

13/07/17

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Redatto ai sensi del D.P.R. 554/1999)

ENTE CAPOFILA	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
UBICAZIONE CANTIERE	Comuni di: Azzano, Belveglio, Calosso, Castelnuovo Calcea, Costigliole d'Asti, Isola d'Asti, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Rocchetta Tanaro, San Marzano, Vigliano, Vinchio, Montegrosso d'Asti, Castagnole Lanze, Coazzolo.
LAVORI	“Opere di valorizzazione della rete sentieristica regionale per la realizzazione di itinerari escursionistici fruibili a piedi, in bicycle e a cavallo”
COMMITTENTE	ENTE DI GESTIONE DEL PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO
PROGETTISTA DELL'OPERA	Ing. Renato Morra
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Renato Morra

SEGNALETICA**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le superfici stradali non devono presentare alterazioni a vista.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali costituenti il pavimento non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria
Di stabilità	
Accessibilità	La segnaletica deve essere posizionata in modo da essere visualizzata da tutti gli utenti, senza ostruire i passaggi..
Facilità di intervento	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo di assenza di eventuali anomalie, dell'aspetto cromatico e della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in diverse condizioni. Verificare in particolare: la percettibilità, l'alterazione cromatica, la corrosione e l'usura dei segnali	Controllo a vista	Ogni 3 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ripristino elementi : Ripristino e sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi, così come previsto dal progetto originario.	All'occorrenza
2	Pulizia Pulizia e rimozione di depositi delle macchie, dalle superfici costituenti mediante l'impiego di prodotti detergenti idonei	All'occorrenza

SEDUTE E TAVOLI IN LEGNO DI LARICE**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le superfici non devono presentare anomalie a vista.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali costituenti le sedute dovranno resistere agli attacchi di funghi, batteri ecc.. nel corso del loro impiego.
Di stabilità	Le panchine dovranno essere realizzate in modo da assicurare la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.
Accessibilità	Le sedute dovranno essere dimensionate e posizionate in modo da essere raggiunte e utilizzate, garantendo inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza. Esse devono, inoltre, assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.
Facilità di intervento	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura. Verificare l'alterazione cromatica, la corrosione, il deposito superficiale e l'instabilità degli ancoraggi	Controllo a vista	Ogni mese

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.	Ogni settimana
2	Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine	All'occorrenza

OPERE IN LEGNO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le parti a vista del sistema devono essere sempre prive di difetti che ne possano compromettere il corretto funzionamento.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali costituenti le recinzioni devono essere opportunamente trattati e non presentare anomalie dovute all'azione di agenti chimici e che ne possano modificare le condizioni.
Di stabilità	Le travi devono essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, vegetazione, ecc. Le parti metalliche devono essere in condizioni tali da garantire il fissaggio degli elementi lignei e mantenere la stabilità dell'opera.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le recinzioni e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura. Verificare l'alterazione cromatica, la corrosione, il deposito superficiale e l'instabilità degli ancoraggi.	Controllo a vista	Ogni mese
Controllo della stabilità e delle capacità meccaniche dei pali e dei correnti delle recinzioni.	Controllo a vista	Ogni mese

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia degli elementi con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.	Ogni settimana
2	Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine	All'occorrenza

OPERE IN FERRO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le parti a vista del sistema devono essere sempre prive di difetti che ne possano compromettere il corretto funzionamento.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali costituenti gli elementi di arredo devono essere opportunamente trattati e non presentare anomalie dovute all'azione di agenti chimici e che ne possano modificare le condizioni.
Di stabilità	Le travi devono essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, vegetazione, ecc. Le parti metalliche devono essere in condizioni tali da garantire il fissaggio degli elementi lignei e mantenere la stabilità dell'opera.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti gli arredi e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura. Verificare l'alterazione cromatica, la corrosione, il deposito superficiale e l'instabilità degli ancoraggi.	Controllo a vista	Ogni mese
Controllo della stabilità e delle capacità meccaniche dei pali e dei correnti.	Controllo a vista	Ogni mese

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia degli elementi con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.	Ogni settimana
2	Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine	All'occorrenza

FONDAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Di Stabilità	Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Strutture : Integrità delle sovrastanti strutture e verifica dell'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Smottamenti : Eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possono essere indicatori di cedimenti strutturali	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Fondazioni : Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.)	Controllo a vista	All'occorrenza

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Intervento sulle strutture : A seguito della comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture affidandosi a tecnici qualificati, che possono individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità della struttura, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere al consolidamento in funzione del tipo di dissesto riscontrato.	All'occorrenza

AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le parti a vista devono essere sempre prive di difetti che ne possano compromettere il corretto funzionamento.
Di Stabilità	La pavimentazione deve essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo delle condizioni della pavimentazione	Controllo a vista	Ogni mese

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	In caso di danneggiamenti a porzioni della pavimentazione, ci si deve rivolgere a ditte specializzate per la fornitura dello stesso prodotto già impiegato. In caso i danni riguardino la stratificazione della pavimentazione ci si deve rivolgere a imprese specializzate	All'occorrenza

ALLACCIAMENTI RETE IDRICA, FOGNARIA ED ELETTRICA**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le parti a vista degli impianti devono essere sempre prive di difetti che ne possano compromettere il corretto funzionamento.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo delle condizioni delle parti a vista degli impianti	Controllo a vista	Ogni 3 mesi
Controllo del corretto funzionamento degli impianti	Controllo a vista	Ogni mese

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	In caso di danneggiamenti alle componenti impiantistiche e accessorie devono essere sostituite le parti lesionate. Nel caso gli interventi prevedano scavi, tracciamenti e opere edili in genere, l'intervento deve essere eseguito da idonea ditta specializzata.	All'occorrenza

STRUTTURE IN C.A.**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Stabilità	Le strutture orizzontali e verticali, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo della integrità delle strutture portanti, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Interventi sulle strutture portanti : Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa da tecnico abilitato che riporterà in elaborati esecutivi gli interventi necessari.	All'occorrenza

RECUPERO DEI LOCALI A SPOGLIATOIO DEL COMUNI DI VINCHIO

TRAMEZZI IN LATERIZIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le pareti debbono avere gli strati superficiali privi di difetti, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, colorazioni diverse.
Di stabilità	Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura o ripristino delle relative pitturazioni o rivestimenti.	All'occorrenza
2	Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento degli intonaci e rivestimenti relativi	All'occorrenza
3	Ricostruzione : Ricostruzione, previa demolizione, dei tramezzi non più idonei a seguito di eventi eccezionali.	All'occorrenza

IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Di stabilità	<p>Gli impianti devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe o trafileamenti dei fluidi in circolazione in modo da garantire la funzionalità dell'intero impianto in qualunque condizione di esercizio.</p> <p>Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Sotto l'azione, quindi, di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d'uso, la rubinetteria sanitaria ed i relativi dispositivi di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica.</p> <p>I materiali e componenti dei serbatoi di accumulo devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurarne la durata e la funzionalità nel tempo. Tali prestazioni devono essere garantite in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime di esercizio.</p>
Adattabilità delle finiture	Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre. Tali elementi devono possedere superfici omogenee ed esenti da imperfezioni.
Funzionalità d'uso	<p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario capaci di condurre elettricità devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</p> <p>Gli impianti autoclave dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Poiché essi sono installati per garantire un livello di pressione superiore rispetto alla rete normale devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto.</p>
Termici ed igrometrici	I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.
Funzionalità tecnologica	<p>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi. L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione e soprattutto non deve contenere sostanze corrosive.</p> <p>Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto.</p> <p>Gli apparecchi sanitari devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Tutti i componenti quali rubinetteria, valvole, sifoni, ecc. devono essere concepiti e realizzati in forma ergonomicamente corretta ed essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.</p>
Sicurezza d'uso	La tenuta ad eventuali infiltrazioni di acqua deve essere garantita in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime esercizio.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Ancoraggi : Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Scarichi dei vasi : Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Flessibili : Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Controllo a vista	All'occorrenza
Gruppo riempimento Autoclave : Verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e del tubo di troppo pieno.	Controllo	Ogni 12 mesi
Quadri elettrici Autoclave : Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta	Controllo	Ogni 12 mesi

pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.		
Valvole Autoclave : Effettuare una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	Ogni 12 mesi
Tenuta Autoclave e valvole : Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Tubazioni : Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: tenuta delle congiunzioni a flangia; giunti; stabilità dei sostegni dei tubi; vibrazioni; presenza di acqua di condensa; coibentazione dei tubi.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Disostruzione degli scarichi : Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	All'occorrenza
2	Pulizia otturatore - autoclave : Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	All'occorrenza
3	Ripristino coibentazione : Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.	All'occorrenza
4	Rimozione calcare : Rimozione di eventuali depositi di calcare sugli apparecchi sanitari mediante l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 mesi
3	Lubrificazione : Effettuare una lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti.	Ogni 6 mesi
5	Pulizia generale - autoclave : Lubrificare con vasellina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.	Ogni 12 mesi
6	Pulizia serbatoio autoclave : Pulizia interna mediante lavaggio ed eventuale asportazione di rifiuti.	Ogni 24 mesi

INFISSI IN PVC

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Termici ed igrotermici	<p>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</p> <p>Essi devono, inoltre, essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione interstiziale all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti. Inoltre i vetri camera devono essere realizzati con camera adeguatamente sigillata e riempita di aria secca. I materiali costituenti gli infissi non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.</p>
Estetici	<p>Gli infissi esterni verticali ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra nonché quelli di oscuramento esterno, devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. Gli elementi dei tamponamenti trasparenti inoltre devono essere privi di difetti e/o anomalie come, bolle, graffi, ecc. ed assicurare una perfetta visione e trasparenza ottica dall'interno verso l'esterno e viceversa. Più in particolare, i tamponamenti vetrati devono essere privi dei suddetti difetti e comunque corrispondere a quanto indicato dalla norma UNI 7142, in relazione al tipo di vetro ed alle dimensioni della lastra usata. I giunti di collegamento degli infissi esterni verticali non devono presentare sconnessioni di alcun tipo con le strutture adiacenti. Infine, la coloritura ed i rivestimenti superficiali degli infissi ottenuti attraverso processi di verniciatura, ossidazione anodica, trattamento elettrochimico, ecc., dovranno essere uniformi senza presentare alcun difetto di ripresa del colore o altre macchie visibili.</p>
Protezione dagli agenti chimici ed organici	<p>Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p> <p>Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). In particolare non devono manifestarsi variazioni della planarità delle superfici, macchie o scoloriture non uniformi anche localizzate.</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>In particolare è necessario che tutte le giunzioni di elementi disomogenei (fra davanzali, soglie, e traverse inferiori di finestre, o portafinestra) assicurino la tenuta all'acqua e permettano un veloce allontanamento dell'acqua piovana.</p> <p>Le prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso esterno vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di telai metallici realizzati con taglio termico.</p>
Acustici	<p>E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</p> <p>I serramenti esterni devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza (vedi DPCM 5.12.97).</p>
Di stabilità	<p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non</p>

	<p>devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Gli infissi devono essere in grado di sopportare il flusso del vento e i suoi effetti (turbolenze, sbalzi, vibrazioni, ecc.). L'azione del vento da considerare è quella prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione dell'infisso e del tipo di esposizione.</p> <p>Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno presentare una deformazione ammissibile, conservare le proprietà e consentire la sicurezza agli utenti.</p>
Facilità di intervento	Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Per le facciate continue o comunque per infissi particolari dove è richiesto l'impiego di ditte specializzate per la pulizia bisogna comunque prevedere che queste siano idonee e comunque predisposte per l'esecuzione delle operazioni suddette. In ogni caso gli infissi esterni verticali e le facciate continue, dopo le normali operazioni di pulizia, effettuate mediante l'impiego di acqua e prodotti specifici, devono essere in grado di conservare le caratteristiche e prestazioni iniziali.
Sicurezza d'uso	L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.
	Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Frangisole : Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Guarnizioni di tenuta : Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Guide di scorrimento : Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Strato superficiale : Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Maniglie e serrature : Controllo del corretto funzionamento e del gioco.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Organi di movimentazione : Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Avvolgibili : Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Telai fissi e mobili : Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione. Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Vetri : Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia frangisole : Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	All'occorrenza
2	Pulizia guarnizioni di tenuta : Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	All'occorrenza
3	Pulizia vetri : Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	All'occorrenza

4	Sostituzione cinghie avvolgibili: Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	All'occorrenza
5	Pulizia delle guide di scorrimento: Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 12 mesi
6	Pulizia organi di movimentazione: Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Ogni 12 mesi
7	Pulizia telai fissi e mobili: Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 mesi
8	Registrazione maniglia: Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 12 mesi
9	Regolazione guarnizioni di tenuta: Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 12 mesi
10	Lubrificazione serrature e cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 48 mesi
11	Regolazione organi di movimentazione: Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Ogni 48 mesi
12	Regolazione telai fissi: Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	Ogni 48 mesi
13	Sostituzione infisso: Sostituzione dell'infisso mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Ogni 360 mesi

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	<p>I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.</p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo generale delle parti a vista : Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconcontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ritinteggiatura coloritura : Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	All'occorrenza
2	Sostituzione degli elementi decorativi degradati : Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti cromatici delle superfici di facciata.	All'occorrenza

REALIZZAZIONE DI PASSERELLA SOSPESA NEL COMUNE DI BELVEGLIO

STRUTTURE IN C.A.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Stabilità	Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc. La freccia di inflessione dei solai rappresenta il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Il controllo della freccia massima avviene sullo strato portante o impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo della integrità delle strutture portanti, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Controllo delle parti in vista dei solai, finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Interventi sulle strutture portanti : Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa da tecnico abilitato che riporterà in elaborati esecutivi gli interventi necessari.	All'occorrenza

ELEMENTI IN ACCIAIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le parti a vista del sistema devono essere sempre prive di difetti che ne possano compromettere il corretto funzionamento.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali costituenti gli elementi strutturali (tiranti, micropali, cavi e funi) e non strutturali devono essere opportunamente trattati e non presentare anomalie dovute all'azione di agenti chimici e che ne possano modificare le condizioni.
Di stabilità	I tiranti e i micropali devono essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, vegetazione, ecc. Le parti metalliche devono essere in condizioni tali da garantire il fissaggio degli elementi metallici e mantenere la stabilità dell'opera.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo periodico dell'integrità delle parti e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura. Verificare l'alterazione cromatica, la corrosione, il deposito superficiale e l'instabilità degli ancoraggi.	Controllo a vista	Ogni mese
Controllo della stabilità e delle capacità meccaniche dei tiranti, dei correnti.	Controllo a vista	Ogni mese

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia: Pulizia degli elementi con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.	Ogni settimana
2	Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine	All'occorrenza

SEGNALETICA.....	5
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	5
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	5
PIANI DI SEDUTA E TAVOLI IN LARICE.....	6
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	6
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	6
PIANI DI SEDUTA IN ACCIAIO CORTEN E PIETRA.....	6
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	6
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	6
INFO POINT IN FERRO ZINCATO E CORTEN.....	7
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	7
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	7
BARRIERE DI SICUREZZA E PORTABICI IN ACCIAIO CORTEN.....	7
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	7
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	7
FONDAZIONI.....	8
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	8
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	8
AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI.....	8
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	8
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	8
SISTEMAZIONE DI AREE ESTERNE CON GRIGLIATO IN PVC.....	8
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	8
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	8
OPERE IN LEGNO - RECINZIONE.....	9
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	9
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	9
OPERE IN FERRO.....	9
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	9
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	9
OPERE IN C.A.....	9
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	9
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	9
INSTALLAZIONI ARTISTICHE.....	10
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	10
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	10
RECUPERO DEI LOCALI A SPOGLIATOIO DEL COMUNE DI VINCHIO.....	11
TRAMEZZI IN LATERIZIO.....	11
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	11
Elementi costituenti significativi.....	11
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	11
IMPIANTO IGIENICO SANITARIO.....	11
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	11
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	11
INFISSI IN PVC.....	12
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	12
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	12
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO.....	12
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	12
Elementi caratteristici.....	12
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	12
PAVIMENTI IN CERAMICA, MONOCOTTURA, GRES, ECC.....	13
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	13
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	13
TINTEGGIATURE E DECORAZIONI.....	13
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	13
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	13
REALIZZAZIONE DI PASSERELLA SOSPESA NEL COMUNE DI BELVEGLIO.....	14
OPERE IN C.A.....	14
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	14
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	14
PALIFICAZIONI CON MICROPALI E TIRANTI.....	14
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	14
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	14
CAVIE E FUNI.....	14
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	14
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	14

SEGNALETICA.....	17
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	17
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	17
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	17
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	17
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	17
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	17
PIANI DI SEDUTA E TAVOLI IN LARICE.....	18
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	18
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	18
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	18
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	18
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	18
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	18
OPERE IN FERRO ZINCATO, VERNICIATO E ACCIAIO CORTEN "A".....	19
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	19
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	19
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	19
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	19
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	19
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	19
FONDAZIONI.....	20
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	20
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	20
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	20
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	20
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	20
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	20
AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI.....	21
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	21
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	21
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	21
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	21
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	22
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	22
OPERE IN LEGNO.....	23
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	23
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	23
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	23
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	23
Corrosioni.....	23
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	23
STRUTTURE IN C.A.....	24
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	24
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	24
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	24
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	24
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	24
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	24
ALLACCIAMENTI RETE IDRICA, FOGNARIA ED ELETTRICA.....	25
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	25
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	25
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	25
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	25
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	25
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	25
RECUPERO DEI LOCALI A SPOGLIATOIO DEL COMUNI DI VINCHIO.....	26
TRAMEZZI IN LATERIZIO O SIMILI.....	26
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	26
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	26
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	26
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	26
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	26
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	26
IMPIANTO IGIENICO SANITARIO.....	27
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	27
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	27
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	27

ANOMALIE RISCONTRABILI	28
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	28
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	28
INFISSI IN PVC	29
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	29
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	29
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	29
ANOMALIE RISCONTRABILI	30
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	32
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	32
TINTEGGIATURE E DECORAZIONI	33
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	33
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	33
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	33
ANOMALIE RISCONTRABILI	33
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	34
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	34
REALIZZAZIONE DI PASSERELLA SOSPESA NEL COMUNE DI BELVEGLIO	35
STRUTTURE IN C.A.	35
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	35
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	35
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	35
ANOMALIE RISCONTRABILI	35
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	35
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	35
MICROPALI E TIRANTI.....	36
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	36
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	36
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	36
ANOMALIE RISCONTRABILI	36
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	36
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	36
CAVI E FUNI	37
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	37
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	37
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	37
ANOMALIE RISCONTRABILI	37
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	37
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	37
SEGNALETICA.....	40
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	40
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	40
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	40
SEDUTE E TAVOLI IN LEGNO DI LARICE	40
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	40
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	40
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	40
OPERE IN LEGNO.....	41
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	41
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	41
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	41
OPERE IN FERRO.....	42
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	42
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	42
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	42
FONDAZIONI	43
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	43
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	43
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	43
AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI.....	43
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	43
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	43
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	43
ALLACCIAMENTI RETE IDRICA, FOGNARIA ED ELETTRICA	44
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	44
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	44
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	44
STRUTTURE IN C.A.	45

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	45
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	45
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	45
RECUPERO DEI LOCALI A SPOGLIATOIO DEL COMUNI DI VINCHIO	46
TRAMEZZI IN LATERIZIO.....	46
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	46
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	46
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	46
IMPIANTO IGIENICO SANITARIO.....	47
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	47
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	47
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	48
INFISSI IN PVC	49
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	49
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	50
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	50
TINTEGGIATURE E DECORAZIONI	52
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	52
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	52
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	52
REALIZZAZIONE DI PASSERELLA SOSPESA NEL COMUNE DI BELVEGLIO	53
STRUTTURE IN C.A.	53
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	53
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	53
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	53
ELEMENTI IN ACCIAIO	54
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	54
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	54
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	54