



CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA

Legge Regionale n. 15 del 04.08.2015

III DIREZIONE

Viabilità Metropolitana

D. M. n.123/2020 – Integrazione D.M. n. 49 del 16 febbraio 2018

C.I.G. :

C.U.P. : B57H21006340002

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA LUNGO LE SS.PP. 129/a, 124/d, 123, 56, 57, 58, 59, 60, 61/b, 73, 75 e 80/b.

ALLEGATI :

1. RELAZIONE TECNICA
2. ANALISI PREZZI
3. ELENCO PREZZI
4. COSTI SICUREZZA E ONERI PRESUNTI AZIENDALI
5. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
6. CALCOLO COSTI MANODOPERA
7. QUADRO TECNICO ECONOMICO
8. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E FASCICOLO DELL'OPERA
9. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
10. CRONOPROGRAMMA
11. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO

12. ELABORATI GRAFICI :

- TAV. 1 Tavola di inquadramento territoriale scala 1 : 25.000;
- TAV. 2 Corografia scala 1 : 10.000;
- TAV. 3 Indicazione interventi;
- TAV. 4 Particolari costruttivi;
- TAV. 5 Specifica S.P. da stradario Città Metropolitana di Messina;

ALLEGATO 9

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Messina, li 22 Novembre 2021

(Aggiornato al prezzario 2022 il 31/01/2022)

Progettisti :

Geom. Filadelfo Magno

Geom. Sergio Castorina

Visto: IL R.U.P.

Ing. Antonino Scutteri

Il RUP, Visto l'art. 5 comma 3 della L.R. 12/2011 e ss.mm. Approva il Progetto esecutivo in oggetto per l'importo di € 800.000,00.

Parere n. 74 del 29/11/2021

Il RUP

Ing. Antonino SCIUTTERI



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI
Rometta Librizzi

COMMITTENTE Città Metropolitana di Messina

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Rometta

Città MESSINA

Provincia ME

C.A.P. 98100

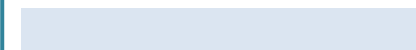
DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA Geometra Magno Filadelfo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Scutteri Antonino

.....
.....



INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione
- Programma di monitoraggio qualità aria interna

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Programma di monitoraggio qualità aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, previsto dall'Allegato 2 al D.M. 11/01/2017, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le

attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Si prevede la realizzazione di una gabbionata e di un muretto para-terra. Inoltre si prevede il risanamento di una struttura intelaiata ed il rifacimento della pavimentazione stradale con la stesura in alcuni tratti di binder e tappetino. Si prevede, inoltre, la collocazione di segnaletica verticale ed il rifacimento di quella orizzontale.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI
Rometta Librizzi

COMMITTENTE Città Metropolitana di Messina

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Rometta
Città MESSINA
Provincia ME
C.A.P. 98100

FIRMA

PROGETTISTA Geometra Magno Filadelfo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Sciutteri Antonino

.....
.....

Data 09/01/2022



MANUALE D'USO

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini
- 01.02.02 Pilastrini_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN MURATURA

02.01 Solai, balconi e scale

- 02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio

Elemento strutturale

03 TRASPORTI

03.01 Sede stradale

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Cunette

03.02 Traffico veicolare

- 03.02.01 Segnaletica verticale

03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

- 03.03.01 Segnaletica

03.04 Parcheggi

- 03.04.01 Segnaletica

04 IMPIANTI

04.01 Impianto fognario

- 04.01.01 Pozzetti di ispezione e caditoie

05 ACQUEDOTTI

05.01 Impianto acquedotto

- 05.01.01 Idranti sottosuolo
- 05.01.02 Manometri
- 05.01.03 Pozzetti
- 05.01.04 Venturimetri
- 05.01.05 Rubinetti
- 05.01.06 Riduttori di pressione
- 05.01.07 Addolcitori
- 05.01.08 Contatori

Elemento strutturale

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 01.01 Fondazioni profonde

Si definiscono fondazioni profonde o fondazioni indirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate con il raggiungimento di profondità considerevoli rispetto al piano campagna.

Considerata l'entità eccessiva dei carichi e in presenza di caratteristiche meccaniche scadenti del terreno, le fondazioni superficiali non potevano garantire livelli accettabili di staticità. Si è ricorso, quindi, all'impiego di fondazioni profonde, opere senz'altro più costose e complesse, per la tecnologia utilizzata, che richiedono più competenza del personale impiegato, sia nella progettazione che nella realizzazione.

MODALITÀ D'USO

Prima della realizzazione di opere di fondazioni profonde, è necessario un accurato studio geologico, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

L'utente dovrà 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.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Pali trivellati

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni profonde

Elemento tecnico: 01.01.01 Pali trivellati

DESCRIZIONE

I pali trivellati, aventi la funzione di fondazione di strutture, hanno il compito di trasferire i carichi a strati portanti in profondità. Sono ottenuti per preventiva asportazione del terreno, posizionamento della gabbia di armatura e successivo getto di conglomerato cementizio.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Pilastrì
- 01.02.02 Pilastrì_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento tecnico: 01.02.01 Pilastri

DESCRIZIONE

Il pilastro è un piedritto, ovvero un elemento architettonico verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture sottostanti preposte a riceverlo. Il pilastro in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali disposte a circa 3 centimetri sotto la superficie esterna che ne garantiscano la continuità strutturale. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elemento tecnico: 01.02.02 Pilastri_copia

DESCRIZIONE

Il pilastro è un piedritto, ovvero un elemento architettonico verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture sottostanti preposte a riceverlo. Il pilastro in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali disposte a circa 3 centimetri sotto la superficie esterna che ne garantiscano la continuità strutturale. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elemento tecnico: 01.02.03 Travi

DESCRIZIONE

Le travi in cemento armato sfruttano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio (e in minima parte con l'armatura compressa) e alle azioni di trazione con l'acciaio teso.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elemento tecnico: 01.02.04 Travi_copia

DESCRIZIONE

Le travi in cemento armato sfruttano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio (e in minima parte con l'armatura compressa) e alle azioni di trazione con l'acciaio teso.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 02.01 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodici controlli allo scopo di evidenziare eventuali di anomalie e programmare interventi per il mantenimento dell'efficienza con eventuale sostituzione degli elementi costituenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio

02 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio

DESCRIZIONE

Sono solai presenti nelle strutture in muratura portante che possono essere così costituiti:

- con tavelloni di laterizio appoggiati sui bordi inferiori dei profilati in acciaio (profilati a doppio T o a C), con spessore del solaio uguale all'altezza del profilato usato;
- con tavelloni appoggiati sull'ala superiore dei profilati e tavelline su quelle inferiori, con camera d'aria ma spessore elevato;
- con tavelloni e tavelline appoggiate ai copriferri, con spessore ridotto del solaio ed eliminazione delle fessurazioni a carico dell'intonaco sui bordi delle travi.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodici controlli allo scopo di evidenziare eventuali di anomalie e programmare interventi per il mantenimento dell'efficienza con eventuale sostituzione degli elementi costituenti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 TRASPORTI

Unità tecnologica: 03.01 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

MODALITÀ D'USO

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Occorre conservare nel tempo le originali prestazioni previste in sede di progetto.

Elementi tecnici mantenibili

- 03.01.01 **Manto stradale in bitume**
- 03.01.02 **Cunette**

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 03.01.01 Manto stradale in bitume

DESCRIZIONE

La pavimentazione stradale è costituita da una miscela di aggregati e di leganti. Se il legante è il bitume, si parla di conglomerato bituminoso. Ha lo scopo di resistere a grossi carichi concentrati (i veicoli che vi transitano quotidianamente), all'usura, al degrado da parte di agenti fisico-chimici, alle dilatazioni termiche e deve nel contempo consentire un'ottimale aderenza degli pneumatici.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti e provvedere a rinnovare gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 03.01.02 Cunette

DESCRIZIONE

Le cunette sono gli elementi che servono allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, poste longitudinalmente oppure anche trasversalmente all'andamento della strada.

MODALITÀ D'USO

Le sezioni delle cunette devono essere dimensionate in funzione di specifici calcoli idraulici indicati nel progetto stradale.

Unità tecnologica: 03.02 Traffico veicolare

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi relativi al traffico veicolare vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la

normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Segnaletica verticale

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 03.02.01 Segnaletica verticale

DESCRIZIONE

La segnaletica verticale è costituita dall'insieme dei cartelli (obblighi e divieti) che regolano il transito di veicoli e pedoni. Le prescrizioni normative che regolano l'impiego della segnaletica stradale sono contenute nel codice della strada.

MODALITÀ D'USO

Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale verticale consistono, essenzialmente, nel controllo dello stato generale, nel ripristino delle protezioni anticorrosive e nella sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme disciplinanti il codice stradale ed alle condizioni ambientali.

Unità tecnologica: 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

Le aree pedonali sono percorsi pedonali e possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Le piste ciclabili sono spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore.

MODALITÀ D'USO

Le aree pedonali e le piste ciclabili, con tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione dei pedoni e velocipedi, ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Occorre conservare nel tempo le originali prestazioni previste in sede di progetto.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.03.01 Segnaletica

03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

Elemento tecnico: 03.03.01 Segnaletica

DESCRIZIONE

La segnaletica a servizio delle aree pedonali e delle piste ciclabili serve per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni ed utili indicazioni per l'uso.

MODALITÀ D'USO

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere effettuata attività di manutenzione per il controllo dello stato di usura ed il rifacimento della segnaletica delle aree pedonali e ciclabili.

Unità tecnologica: 03.04 Parcheggi

I parcheggi sono aree destinate a sosta ad uso frequente di autoveicoli e possono essere direttamente connessi alla viabilità di scorrimento e rapportati alla presenza di particolari punti di interesse.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.04.01 Segnaletica

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

Elemento tecnico: 03.04.01 Segnaletica

DESCRIZIONE

La segnaletica a servizio delle aree destinate a parcheggi servono a disciplinare gli utenti ad effettuare le operazioni di manovra in sicurezza degli autoveicoli (sosta, circolazione, uscita, ingresso, ecc.) anche in funzione dei pedoni.

MODALITÀ D'USO

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere effettuata attività di manutenzione per il controllo dello stato di usura ed il rifacimento della segnaletica dei parcheggi.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Pozzetti di ispezione e caditoie

04 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

Elemento tecnico: 04.01.01 Pozzetti di ispezione e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti di ispezione sono collocati in corrispondenza di punti singolari della rete fognaria, dimensionati in modo tale da consentire l'accesso agevole al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo, di norma sezioni orizzontali pari a 1x1,2 mq risultano.

Le caditoie a griglia hanno una struttura semplice e sono essenzialmente costituite da una bocca di presa, da un pozzetto di contenimento (quasi sempre dotato di camera di sedimentazione per trattenere le materie solide prodotte dalla utilizzazione delle pertinenze stradali quali ad esempio mercati rionali), e di chiusura idraulica per impedire l'uscita dalla fogna di animali (blatte, ratti, ecc.) e di esalazioni moleste.

Le bocche di presa possono essere:

- a griglia: la caditoia è in sede stradale con l'apertura nel proprio cielo protetta da griglia metallica (normalmente in ghisa) in corrispondenza delle cunette sottostanti ai marciapiedi o delle strade a culla;
- a bocchetta (o a bocca di lupo): viene ricavata nel corpo del cordone del marciapiede e in questo caso la caditoia, dotata di chiusino d'ispezione è collocata sotto il piano di calpestio del marciapiede.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 ACQUEDOTTI

Unità tecnologica: 05.01 Impianto acquedotto

Opera idraulica che consente la captazione, il trasporto, l'accumulo e la distribuzione di acqua destinata a soddisfare esigenze di tipo pubblico, privato, industriale, ecc.

La captazione dell'acqua può avvenire da una sorgente sotterranea (falda) o da corsi d'acqua superficiali.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.01.01 Idranti sottosuolo
- 05.01.02 Manometri
- 05.01.03 Pozzetti
- 05.01.04 Venturimetri
- 05.01.05 Rubinetti
- 05.01.06 Riduttori di pressione
- 05.01.07 Addolcitori
- 05.01.08 Contatori

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.01 Idranti sottosuolo

DESCRIZIONE

Gli idranti sottosuolo sono dei particolari tipi di idranti che vengono installati sotto il livello del terreno, e dotati di un dispositivo antigelo. I pozzetti che contengono questi tipi di idranti hanno la forma di ellisse e riportano la dicitura "idrante". Essi sono collocati ad una distanza consigliata tra 5 e 10 m dal perimetro del fabbricato a seconda della sua altezza e ad una distanza mutua di massimo 60 m in funzione del loro raggio d'azione.

Gli idranti sottosuolo sono costituiti fondamentalmente da un corpo in ghisa, un dispositivo di manovra di forma pentagonale che attraverso un albero in acciaio, apre e chiude la valvola di intercettazione, uno scarico antigelo, una flangia di connessione all'impianto di distribuzione e un attacco, minimo DN 70 max 100, per il collegamento del collo di cigno.

MODALITÀ D'USO

In caso di incendio si deve provvedere a togliere il tappo di chiusura, agganciare la tubazione ed aprire la valvola d'intercettazione: il lancio dell'acqua deve essere indirizzato alla base dell'incendio, controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione. È necessario che gli idranti siano sottoposti ad interventi periodici di sorveglianza, revisione e manutenzione, per garantirne la perfetta funzionalità in ogni momento.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.02 Manometri

DESCRIZIONE

I manometri sono strumenti usati per la misurazione della pressione. Devono essere scelti in relazione alle condizioni di utilizzo (pressione di esercizio e temperatura massima prevista).

MODALITÀ D'USO

È necessario assicurarsi che il manometro sia quello corretto: è conveniente inserire una valvola di

intercettazione per facilitare la rimozione a scopi di manutenzione.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.03 Pozzetti

DESCRIZIONE

I pozzetti sono appositi manufatti, realizzati in calcestruzzo o in muratura, quasi sempre totalmente interrati, all'interno dei quali sono installati gli elementi dell'acquedotto (sfiati, valvole riduttrici o regolatrici dei carichi, saracinesche, valvole a farfalla, ecc.) previsti lungo la rete di adduzione esterna. Le dimensioni interne del pozzetto variano a seconda delle apparecchiature installate e devono essere tali da consentire tutte le manovre degli apparecchi necessarie durante l'esercizio e di eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria, di riparazione, di smontaggio e di sostituzione delle apparecchiature.

MODALITÀ D'USO

È necessario accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni, disgregazione del materiale, riduzione del copriferro, oltre all'integrità dei chiusini e la loro corretta movimentazione.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.04 Venturimetri

DESCRIZIONE

Trattasi di misuratori di portata a pressione: i venturimetri classici sono formati da un tratto troncoconico convergente che permette il passaggio dal diametro D della tubazione a un diametro d , molto inferiore, che si mantiene per un breve tratto detto gola cui segue un tratto troncoconico divergente alla cui fine il diametro torna al suo valore originario D ; i venturimetri-boccaglio unificato sono formati a monte da un boccaglio corto a piccolo rapporto di apertura, cui seguono un breve tratto cilindrico e un tratto divergente con un angolo al centro massimo di 30° .

MODALITÀ D'USO

I venturimetri devono essere protetti dal contatto accidentale e dalla penetrazione di solidi. Il montaggio degli elementi del misuratore all'interno della custodia deve avvenire in modo tale da consentire un facile accesso successivamente per consentire operazioni di manutenzione.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.05 Rubinetti

DESCRIZIONE

Trattasi di apparecchiature in acciaio, rivestite con nichel e cromo o smalto, che hanno la funzione di intercettare e di erogare i fluidi all'esterno dell'impianto. Possono essere ad alimentazione singola, ad alimentazione con gruppo miscelatore, ad alimentazione con miscelatore termostatico.

MODALITÀ D'USO

Evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando, senza forzare il senso di movimento.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.06 Riduttori di pressione

DESCRIZIONE

Trattasi di grosse valvole che possono essere del tipo semplice o combinato.

MODALITÀ D'USO

Verificare le prescrizioni fornite dal produttore prima di installare il riduttore.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.07 Addolcitori

DESCRIZIONE

Trattasi di dispositivi automatici che trasformano la durezza dell'acqua composta da sali di calcio e magnesio in sali di sodio, solubili e non incrostanti, grazie all'uso di una resina cationica a scambio ionico.

MODALITÀ D'USO

Al fine di evitare sprechi di rigenerante o fuga di durezza in servizio è consigliabile l'installazione del comando volumetrico nel caso in cui i consumi siano variabili e imprevedibili.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.08 Contatori

DESCRIZIONE

Dispositivo per misurare i volumi di acqua: quello più usato è quello a mulinello, il quale è dotato di un'elica che viene messa in rotazione dal fluido in movimento; si calcola il volume dell'acqua fluita attraverso lo strumento dal numero di giri dell'elica in un dato intervallo di tempo.

MODALITÀ D'USO

Devono essere installati in prossimità dell'adduzione principale ed opportunamente protetti da scatole o nicchie.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI
Rometta Librizzi

COMMITTENTE Città Metropolitana di Messina

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Rometta
Città MESSINA
Provincia ME
C.A.P. 98100

FIRMA

PROGETTISTA Geometra Magno Filadelfo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Scutteri Antonino

.....
.....

Data 09/01/2022



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrì
- 01.02.02 Pilastrì_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN MURATURA

02.01 Solai, balconi e scale

- 02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio

Elemento strutturale

03 TRASPORTI

03.01 Sede stradale

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Cunette

03.02 Traffico veicolare

- 03.02.01 Segnaletica verticale

03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

- 03.03.01 Segnaletica

03.04 Parcheggi

- 03.04.01 Segnaletica

04 IMPIANTI

04.01 Impianto fognario

- 04.01.01 Pozzetti di ispezione e caditoie

05 ACQUEDOTTI

05.01 Impianto acquedotto

- 05.01.01 Idranti sottosuolo
- 05.01.02 Manometri
- 05.01.03 Pozzetti
- 05.01.04 Venturimetri
- 05.01.05 Rubinetti
- 05.01.06 Riduttori di pressione
- 05.01.07 Addolcitori
- 05.01.08 Contatori

Elemento strutturale

<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
------------------------------	--

Elemento tecnico: 01.01.01 Pali trivellati

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - fondazioni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Cedimenti Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
01.01.01.A02	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
01.01.01.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.01.01.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.01.01.A05	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
01.01.01.A06	Non perpendicolarità della costruzione Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
01.01.01.A07	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.01.01.A08	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione strutture Quando necessario In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
--	--

Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii. D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
--	---

<p>01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione Sicurezza Protezione elettrica I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto. L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</p>
<p>01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p>01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture elevazione Sicurezza Resistenza al fuoco Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: - altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60; - altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90; - altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - strutture elevazione Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo. UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</p>
<p>01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - strutture elevazione Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Durata della vita nominale Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue: - Classe d'uso = I e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = I e Vn >= 50 allora Vr >= 35; - Classe d'uso = I e Vn >= 100 allora Vr >= 70; - Classe d'uso = II e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >= 50; - Classe d'uso = II e Vn >= 100 allora Vr >= 100; - Classe d'uso = III e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 75; - Classe d'uso = III e Vn >= 100 allora Vr >= 150; - Classe d'uso = IV e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 100; - Classe d'uso = IV e Vn >= 100 allora Vr >= 200. Le classi d'uso sono le seguenti: - Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli; - Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti; - Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso; - Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.</p>

Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.
-----------------------	---------------------------------------

Elemento tecnico: 01.02.01 Pilastr

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.01.A01	<p>Alveolizzazione Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.</p>
01.02.01.A02	<p>Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.</p>
01.02.01.A03	<p>Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.</p>
01.02.01.A04	<p>Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.</p>
01.02.01.A05	<p>Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.</p>
01.02.01.A06	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
01.02.01.A07	<p>Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.</p>
01.02.01.A08	<p>Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.</p>
01.02.01.A09	<p>Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
01.02.01.A10	<p>Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.</p>
01.02.01.A11	<p>Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.</p>
01.02.01.A12	<p>Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.</p>
01.02.01.A13	<p>Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.</p>
01.02.01.A14	<p>Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.</p>
01.02.01.A15	<p>Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.</p>
01.02.01.A16	<p>Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Manutenzione strutture Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>
---	--

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.02 Pilastr_i_copia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	<p>Alveolizzazione Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.</p>
01.02.02.A02	<p>Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.</p>
01.02.02.A03	<p>Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.</p>
01.02.02.A04	<p>Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.</p>
01.02.02.A05	<p>Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.</p>
01.02.02.A06	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
01.02.02.A07	<p>Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.</p>
01.02.02.A08	<p>Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.</p>
01.02.02.A09	<p>Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
01.02.02.A10	<p>Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.</p>
01.02.02.A11	<p>Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.</p>
01.02.02.A12	<p>Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.</p>
01.02.02.A13	<p>Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.</p>
01.02.02.A14	<p>Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.</p>
01.02.02.A15	<p>Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.</p>

01.02.02.A16	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.
--------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01	Manutenzione strutture Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.03 Travi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03.P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica
Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.03.A01	Alveolizzazione Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.02.03.A02	Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.03.A03	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.03.A04	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.03.A05	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.03.A06	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.03.A07	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.03.A08	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.03.A09	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.03.A10	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.03.A11	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.03.A12	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.03.A13	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.

01.02.03.A14	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.03.A15	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.03.A16	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01	Manutenzione strutture
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.04 Travi_copia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.04.P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.04.A01	Alveolizzazione Degradazione dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.02.04.A02	Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.04.A03	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.04.A04	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.04.A05	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.04.A06	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.04.A07	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.04.A08	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.04.A09	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.04.A10	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.04.A11	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo

	spostamento reciproco delle parti.
01.02.04.A12	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.04.A13	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.04.A14	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.04.A15	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.04.A16	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.04.I01	Manutenzione strutture
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 02.01 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco</p> <p>Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - negli atri, nei corridoi, nei disimpegno, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; - in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Aspetto Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento.</p> <p>L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p>
<p>02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p>
<p>02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - strutture collegamento Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p>
<p>02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco</p> <p>Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di areazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative. DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento Benessere Tenuta all'acqua I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC. UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>
<p>02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento Durabilità Durabilità tecnologica I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC. UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p>02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p>02.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Sicurezza Protezione antincendio La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengano superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $9 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $10 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $11 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $12 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $12 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $13 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m2 di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m2 prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m2 deve essere prevista una scala in più ogni 300 m2 o frazione superiore a 150 m2. Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m2, situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m2): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m2): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m2): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m^2): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m2; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m2): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m2; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p>D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p>02.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' 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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .
02.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi: - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici. UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.
02.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m ² K/W. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.
02.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.

02 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' 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. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i>	Regolarità delle finiture - solai Aspetto

<p><i>Classe di Requisito</i> Visivo</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p>02.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> Resistenza meccanica - solai</p> <p><i>Classe di Requisito</i> Sicurezza</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> Resistenza meccanica</p> <p>I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>02.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> Resistenza alla corrosione - panchine</p> <p><i>Classe di Requisito</i> Aspetto</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non devono manifestare parti con ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> UNI EN ISO 9227.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Avvallamenti Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.
02.01.01.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.01.01.A03	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.01.A04	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.01.A05	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.01.A06	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.01.A07	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa del fenomeni del ritiro del calcestruzzo.
02.01.01.A08	Mancanza Perdita di parti dell'elemento.
02.01.01.A09	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 <i>Periodicità</i> Consolidamento solai	Quando necessario Intervento di consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.
02.01.01.I02 <i>Periodicità</i> Riparazione fessurazioni	Quando necessario Intervento di ripresa delle fessure e dei rigonfiamenti presenti sulle superfici.
02.01.01.I03 <i>Periodicità</i> Ritinteggiatura	Quando necessario Intervento di ritinteggiature delle superfici del soffitto previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione di prevernici fissanti.
02.01.01.I04 <i>Periodicità</i> Sostituzione barriera al vapore	Quando necessario Intervento di sostituzione della barriera al vapore.
02.01.01.I05 <i>Periodicità</i> Sostituzione coibentazione	Quando necessario Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 TRASPORTI

Unità tecnologica: 03.01 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accessibilità - strade Fruibilità Facilità di intervento</p> <p>I livelli minimi sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste. I tipi di strade possono essere distinti in: - A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $90 < V_p \leq 140$; - A (Autostrade urbane) con intervallo di velocità (km/h) $80 < V_p \leq 140$; - B (Strade extraurbane principali) con intervallo di velocità (km/h) $70 < V_p \leq 120$; - C (Strade extraurbane secondarie) con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 100$; - D (Strade urbane di scorrimento) con intervallo di velocità (km/h) $50 < V_p \leq 80$; - E (Strade urbane di quartiere) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 60$; - F (Strade locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 100$; - F (Strade locali urbane) con intervallo di velocità (km/h) $25 < V_p \leq 60$. Caratteristiche geometriche delle strade: - Carreggiata: larghezza minima pari ai 3,50 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata; - Striscia di delimitazione verso la banchina: deve avere larghezza pari a 0,12 m nelle strade di tipo F, deve avere larghezza pari a 0,15 m nelle strade di tipo C,D,E; deve avere larghezza pari a 0,25 m nelle strade di tipo A,B; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza \Rightarrow a 0,20 m; - Banchina: deve avere una larghezza minima pari a: 2,50 m nelle strade di tipo A; 1,75 m nelle strade di tipo B; 1,50 m nelle strade di tipo C; 1,00 m nelle strade di tipo D e F (extraurbane); 0,50 m nelle strade di tipo E e F (Urbane); - Cigli o arginelli in rilevato: hanno profondità \geq 0,75 m nelle strade di tipo A, D, C, D e \geq 0,50 m per le strade di tipo E e F; - Cunette: devono avere una larghezza \geq 0,80 m; - Piazzole di soste: le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 25,00 m + 20,00 m; - Pendenza longitudinale: nelle strade di tipo A (Urbane), B e D = 6%; nelle strade di tipo C = 7%; nelle strade di tipo E = 8%; nelle strade di tipo F = 10%; nelle strade di tipo A (extraurbane) = 5%; - Pendenza trasversale: nei rettili 2,5 %; nelle curve compresa fra 3,5% e 7%. Caratteristiche geometriche minime della sezione stradale (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978) - Strade primarie. Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico. Larghezza corsie: 3,50 m. N. corsie per senso di marcia: 2 o più. Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere. Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m. Larghezza banchine: - Larghezza minima marciapiedi: - Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m. - Strade di scorrimento. Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile Larghezza corsie: 3,25 m. N. corsie per senso di marcia: 2 o più. Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere. Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 1,00 m; Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m. - Strade di quartiere. Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso. Larghezza corsie: 3,00 m. N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica. Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m. Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m; Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 12m. - Strade locali. Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso. Larghezza corsie: 2,75 m. N. corsie per senso di marcia: 1 o più. Larghezza minima spartitraffico centrale: - Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m - Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00.</p>
---	--

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 03.01.01 Manto stradale in bitume

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume Durabilità Durabilità tecnologica</p> <p>I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegati devono avere le seguenti caratteristiche: - Valore della penetrazione [x 0,1 mm] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220. - Punto di rammollimento [°C] Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43. - Punto di</p>
--	---

	<p>rottura fraass - valore massimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15. - Punto di infiammabilità - valore minimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220. - Solubilità - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99. - Resistenza all'indurimento Metodo di Prova: UNI EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1. - Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37. - Rammollimento dopo indurimento - valore minimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37. - Variazione del rammollimento - valore massimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.</p>
<p>03.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p>
<p>03.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti dell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.</p>
<p>03.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali Sicurezza Resistenza meccanica Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.01.A01	Buche Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
03.01.01.A02	Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
03.01.01.A03	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
03.01.01.A04	Fessurazioni Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
03.01.01.A05	Sollevamento Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
03.01.01.A06	Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01 Periodicità	Rimozione neve Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.
03.01.01.I02 Periodicità	Ripristino localizzato asfalto Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.
03.01.01.I03 Periodicità	Sostituzione asfalto Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.
03.01.01.I04 Periodicità	Spargimento sale Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo

	preventivo.
03.01.01.I05 Periodicità Descrizione intervento	<p>Spazzamento stradale Ogni 1 Settimane</p> <p>Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno.</p> <p>Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso.</p> <p>La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.</p>

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 03.01.02 Cunette

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.02.A01	Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
03.01.02.A02	Mancanza deflusso acque meteoriche Mancanza di deflusso delle acque superficiali che può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.
03.01.02.A03	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
03.01.02.A04	Rottura Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<p>Riparazione cunette Quando necessario</p> <p>Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti e trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego.</p>
--	---

Unità tecnologica: 03.02 Traffico veicolare

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 03.02.01 Segnaletica verticale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p>Percettibilità - segnaletica verticale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità: - Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100; - Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140; - Velocità (km/h): 90 - Spazio</p>
---	--

<i>Riferimento normativo</i>	<p>di avvistamento (m): 170; - Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200; - Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione) - Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30; - Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40; - Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione) - Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60; - Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80; - Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100; - Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130. I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza < 30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina; devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm. I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina. I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm. I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm. I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.</p> <p>CEI EN 129661-2-3.</p>
<p>03.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Rifrangenza - segnaletica verticale</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>La segnaletica verticale può essere realizzata mediante l'applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento: - classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); - classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni).</p> <p>UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.01.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
03.02.01.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
03.02.01.A03	Usura Perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
03.02.01.A04	Instabilità dei supporti Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.
03.02.01.A05	Mancanza Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.01.I01 Periodicità	Ripristino protezione supporti Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.
03.02.01.I02 Periodicità	Ripristino stabilità Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.
03.02.01.I03 Periodicità	Sostituzione ed integrazione Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

Unità tecnologica: 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

Le aree pedonali sono percorsi pedonali e possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Le piste ciclabili sono spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accessibilità - aree pedonali Fruibilità Facilità di intervento</p> <p>In funzione dei diversi tipi di strade, le larghezze minime da rispettare sono le seguenti: - strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria; - strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; - strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali; - strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale. Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali: - Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; - Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; - Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; - Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; - Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; - Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; - Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; - Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.</p>
<p>03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accessibilità - piste ciclabili Fruibilità Facilità di intervento</p> <p>Le dimensioni da rispettare sono le seguenti: - larghezza min. (se monodirezionali) = 1,50 m; - larghezza min. (se bidirezionali) = 2,00 m; - pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 200)= 2,5 %; - pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 50)= 5,0 %; - franco min. laterale = 0,20 m; - franco min. in altezza = 2,25 m. Per le piste ciclabili in sottovia, si devono rispettare le seguenti dimensioni: - lunghezza min. = 5,00 m; - altezza max = 2,40 m; - altezza max (se si superano i 25 m) = 2,70 m; - pendenza rampe = 3% - 5% .</p>
<p>03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Adeguamento geometrico - piste ciclabili Fruibilità Efficienza</p> <p>I valori minimi di allargamento in curva, in funzione della velocità di progetto e del raggio di curvatura sono i seguenti: - Vp = 16 km/h Raggio di curvatura = 4,50 m; tratto di allargamento in curva = 1,10 m; Raggio di curvatura = 6,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,80 m. - Vp = 24 km/h Raggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,70 m; Raggio di curvatura = 20,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,33 m. - Vp = 32 km/h Raggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 1,00 m. - Vp = 40 km/h Raggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 1,20 m; Raggio di curvatura = 20,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,57 m.</p>

03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

Elemento tecnico: 03.03.01 Segnaletica

ANOMALIE RICONTRABILI

03.03.01.A01	<p>Usura segnaletica</p> <p>Perdita di consistenza delle strisce, delle bande segnaletiche e delle simbologie a causa della perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.</p>
---------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento segnaletica Ogni 1 Anni</p> <p>Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.</p>
<p>03.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione elementi Quando necessario</p> <p>Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.</p>

Unità tecnologica: 03.04 Parcheggi

I parcheggi sono aree destinate a sosta ad uso frequente di autoveicoli e possono essere direttamente connessi alla viabilità di scorrimento e rapportati alla presenza di particolari punti di interesse.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>03.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accessibilità - parcheggi Fruibilità Facilità di intervento</p> <p>Le aree previste a parcheggio dovranno avere le seguenti dimensioni minime: - autovetture (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 230-300 cm; lunghezza min. 500-600 cm; zona di manovra min. 450-600 cm; - autovetture (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 230-250 cm; lunghezza min. 450-600 cm; zona di manovra min. 350 cm; - box motocicli (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 100 cm; lunghezza min. 230 cm; zona di manovra min. 350 cm; - autobus (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 350 cm; lunghezza min. 1100 cm; zona di manovra min. 750 cm; - autocarri con rimorchio (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 350 cm; lunghezza min. 2000 cm; zona di manovra min. 400 cm; - autocarri (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 400 cm; lunghezza min. 1200 cm; zona di manovra min. 1200 cm; - autocarri con rimorchio (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 400 cm; lunghezza min. 2000 cm; zona di manovra min. 1200 cm. I parcheggi per portatori di handicap dovranno avere le seguenti caratteristiche: - parcheggio in aderenza al percorso pedonale; - larghezza minima del parcheggio non inferiore a 300 cm di cui 170 cm previsti per l'ingombro dell'autoveicolo e 130 cm per il movimento del portatore di handicap; - pendenza massima pari al 20%; - pendenza trasversale non superiore al 5%; - schema distributivo parcheggio a spina di pesce semplice con inclinazione massima di 30°.</p>
<p>03.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Viabilità - parcheggi Salvaguardia dell'ambiente Infrastrutturazione primaria</p> <p>Per garantire l'ombreggiatura minima devono verificarsi le seguenti condizioni: - almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio deve essere costituita da copertura verde con alberatura idonea per tale tipo di aree; - il perimetro dell'area deve essere delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro e di opacità superiore al 75%; - le eventuali coperture devono essere realizzate con pensiline fotovoltaiche a servizio dell'impianto di illuminazione del parcheggio.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

Elemento tecnico: 03.04.01 Segnaletica

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>03.04.01.A01</p>	<p>Usura segnaletica</p> <p>Perdita di consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.</p>
----------------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Reintegro segnaletica Quando necessario</p> <p>Intervento di sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale, mediante reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti.</p>
<p>03.04.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento segnaletica Ogni 1 Anni</p> <p>Intervento di rifacimento dei simboli mediante l'applicazione di vernici, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - rete fognaria Fruibilità Efficienza Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2. UNI EN 12056-1.</p>
<p>04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del rumore - rete fognaria Benessere Isolamento acustico Devono essere rispettati i valori minimi indicati da regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali. UNI EN 12056-2.</p>

04 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

Elemento tecnico: 04.01.01 Pozzetti di ispezione e caditoie

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo portata dei fluidi - caditoie Fruibilità Controllo della portata Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-1-2.</p>
<p>04.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - caditoie Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>04.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>04.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - caditoie Benessere Pulibilità Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>04.01.01.P05</p>	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Fruibilità</p> <p>Controllo della temperatura dei fluidi</p> <p>La resistenza alle temperature e/o agli sbalzi di temperatura dei pozzetti può essere accertata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2.</p> <p>UNI EN 1253-2.</p>
<p>04.01.01.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - caditoie</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi: - H 1,5 (per tetti piani non praticabili); - K 3 (aree senza traffico veicolare); - L15 (aree con leggero traffico veicolare); - M 125 (aree con traffico veicolare).</p> <p>UNI EN 1253-1.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.01.A01	<p>Difetti ai raccordi o alle connessioni</p> <p>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.</p>
04.01.01.A02	<p>Difetti dei chiusini</p> <p>Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.</p>
04.01.01.A03	<p>Erosione</p> <p>Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.</p>
04.01.01.A04	<p>Intasamento</p> <p>Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc.</p>
04.01.01.A05	<p>Odori sgradevoli</p> <p>Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.</p>
04.01.01.A06	<p>Sedimentazione</p> <p>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.01.01.I01</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia e manutenzione</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</p>
--	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 ACQUEDOTTI

Unità tecnologica: 05.01 Impianto acquedotto

Opera idraulica che consente la captazione, il trasporto, l'accumulo e la distribuzione di acqua destinata a soddisfare esigenze di tipo pubblico, privato, industriale, ecc.

La captazione dell'acqua può avvenire da una sorgente sotterranea (falda) o da corsi d'acqua superficiali.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico adduzione Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta deve essere verificata secondo la prova indicata dalla norma UNI vigente. D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37</p>
<p>05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo aggressività fluidi - tubazioni impianto idrico Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa: le acque destinate al consumo umano che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione devono presentare una durezza totale minima di 60 mg/l Ca, ed una alcalinità \geq 30 mg/l HCO₃. UNI 9182.</p>

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.01 Idranti sottosuolo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - idranti Benessere Tenuta agli aeriformi I livelli minimi sono valutabili eseguendo prove secondo la norma UNI di riferimento: l'idrante deve essere sottoposto ad una pressione di 21 bar con l'otturatore della valvola chiuso e non dovrà presentare perdite per almeno 3 minuti. UNI 810; UNI 3740; UNI 7421; UNI EN 14384.</p>
<p>05.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - idranti Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I valori idraulici richiesti dalla normativa non devono essere inferiori a quelli prescritti dalla norma UNI EN 14384. UNI 810; UNI 3740; UNI 7421; UNI EN 14384.</p>
<p>05.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - idranti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono valutabili eseguendo prove di resistenza meccanica secondo la norma UNI di riferimento: l'idrante deve essere sottoposto, con l'otturatore della valvola completamente aperto, ad una pressione idraulica di 24 bar e vi dovrà resistere per almeno tre minuti senza presentare alcun segno di difetto. UNI 810; UNI 3740; UNI 7421; UNI EN 14384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.01.A01	<p>Difetti attacchi Difetti degli attacchi per errata flangiatura o per rottura della stessa con conseguenti perdite di fluido.</p>
---------------------	---

05.01.01.A02	Difetti dei chiusini Difetti di funzionamento dei chiusini di chiusura degli idranti dovuti ad intasamenti o depositi di varia natura.
05.01.01.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite del fluido.
05.01.01.A04	Difetti dispositivi di manovra Difetti di funzionamento dei dispositivi di manovra dovuti a degradazione delle guarnizioni toroidali o ai premistoppa a baderna.
05.01.01.A05	Rottura tappi Rottura o deterioramento dei tappi di chiusura dell'idrante.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Prova tenuta Ogni 2 Mesi Intervento verifica della tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.
05.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Riverniciatura Ogni 6 Mesi Intervento ripristino della vernice di protezione dell'idrante.
05.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia chiusini Ogni 3 Mesi Ogni 3 mesi viene effettuata la pulizia dei chiusini per eliminare eventuali depositi.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.02 Manometri

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - manometri Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettate le indicazioni della normativa specifica in merito alla tossicità dei materiali a contatto con l'acqua. UNI 8855.
05.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - manometri Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si deve fare riferimento alla norma UNI 8855 che fornisce i seguenti valori di pressione che un manometro deve sopportare: - pressione statica uguale al valore di fondo scala per un lungo periodo; - sovrappressione del 25 % per un breve periodo; - pressione fluttuante dal 30 % al 60 % del valore di fondo scala per 100000 cicli. UNI 8855.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.02.A01	Difetti degli attacchi Difetti degli attacchi dovuti a perdita della filettatura che provocano perdite di fluido.
05.01.02.A02	Difetti guarnizioni Difetti di funzionamento delle guarnizioni.
05.01.02.A03	Perdite Difetti di tenuta per cui si verificano perdite di acqua in prossimità della giunzione tubazione-manometro.
05.01.02.A04	Rotture vetri Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.02.I01	Registrazione
--------------	----------------------

Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di verifica e registrazione degli attacchi delle tubazioni al manometro per evitare perdite.
05.01.02.I02	Taratura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di taratura del manometro quando necessario.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.03 Pozzetti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.03.P01	Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	La resistenza meccanica dei pozzetti può essere verificata mediante l'effettuazione della prova indicata nella norma di settore.
Riferimento normativo	UNI EN 1253-1; UNI EN 295-1/2/3/4/5/6/7/10; UNI EN 13598; UNI EN 476; UNI EN 1917.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.03.A01	Cavillature superficiali Presenza di una sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
05.01.03.A02	Deposito superficiale Deposito di materiale vario (polvere, radici, terreno, ecc.) sulla parte superiore dei pozzetti.
05.01.03.A03	Difetti dei chiusini Difetti di apertura e chiusura dei chiusini dovuti a presenza di terreno, polvere, grassi, ecc..
05.01.03.A04	Distacco Disgregazione di parti notevoli del materiale.
05.01.03.A05	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto.
05.01.03.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie.
05.01.03.A07	Esposizione dei ferri di armatura Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura.
05.01.03.A08	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
05.01.03.A09	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.03.I01	Ripristino strutture
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di riparazione della struttura del pozzetto a seconda del tipo di anomalia riscontrata.
05.01.03.I02	Disincrostazione chiusini
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di disincrostazione dei chiusini con prodotti sgrassanti.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.04 Venturimetri

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - venturimetri Sicurezza Isolamento elettrico La resistenza all'isolamento elettrico viene determinata con la prova indicata nella norma UNI 6894. UNI 6894.</p>
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.04.A01	<p>Difetti dei pennini Difetti di funzionamento dei pennini.</p>
05.01.04.A02	<p>Difetti dispositivi di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione del contatore.</p>
05.01.04.A03	<p>Difetti serrature Difetti di funzionamento delle serrature dei pannelli di chiusura del misuratore.</p>
05.01.04.A04	<p>Mancanza fogli Mancanza dei fogli su cui vengono riportati i diagrammi risultanti dalle misurazioni.</p>
05.01.04.A05	<p>Mancanza inchiostro Mancanza di inchiostro nei pennini per cui non si possono effettuare le stampe dei valori rilevati.</p>
05.01.04.A06	<p>Rotture vetri Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>05.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Integrazione fogli e pennini Quando necessario Intervento di integrazione di fogli mancanti e pennini.</p>
<p>05.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Taratura Ogni 1 Anni Intervento di taratura dei dispositivi di regolazione dei misuratori.</p>

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.05 Rubinetti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo portata dei fluidi - rubinetti Fruibilità Controllo della portata Il dimensionamento delle reti di distribuzione dell'acqua può essere verificato mediante l'individuazione della portata massima contemporanea utilizzando il metodo delle unità di carico (UC). UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.</p>
<p>05.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - rubinetti Benessere Tenuta all'acqua Devono essere rispettati i valori specifici indicati dalla norma per i vari componenti i rubinetti. UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.</p>
<p>05.01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - rubinetti Fruibilità Affidabilità I rubinetti di erogazione possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.</p>

--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.05.A01	Difetti dei filtri Difetti di funzionamento dei filtri degli irrigatori a pistone.
05.01.05.A02	Difetti delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.
05.01.05.A03	Alterazione del rivestimento Alterazione dello strato di rivestimento dovuta a urti o manovre violente.
05.01.05.A04	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
05.01.05.A05	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
05.01.05.A06	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio Ogni 1 Anni Intervento di ingrassaggio dei rubinetti.
05.01.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare.
05.01.05.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione guarnizioni Quando necessario Intervento di sostituzione delle guarnizioni in caso di perdite.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.06 Riduttori di pressione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della pressione - riduttore pressione Fruibilità Controllo della pressione di erogazione Il controllo della pressione dei riduttori viene accertata effettuando prove di laboratorio secondo le modalità indicate dalla norma di settore. UNI EN 1254; UNI EN 1567.
05.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - riduttore pressione Benessere Tenuta all'acqua La tenuta del riduttore viene verificata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1567 e verificando che al termine della stessa non si siano verificate alcune perdite o deformazioni permanente. UNI EN 1254; UNI EN 1567.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.06.A01	Difetti ai dispositivi di comando Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dei riduttori di pressione.
05.01.06.A02	Difetti attacchi Difetti degli attacchi dovuti a perdita della filettatura.
05.01.06.A03	Difetti dei filtri Difetti dei filtri dovuti ad accumuli di materiale.

05.01.06.A04	Perdite Difetti di tenuta dei riduttori.
--------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dispositivi comando Quando necessario Intervento di sostituzione dei dispositivi di comando quando deteriorati.
05.01.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri.
05.01.06.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione riduttore Quando necessario Intervento di sostituzione del riduttore quando deteriorato.

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.07 Addolcitori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - addolcitori Fruibilità Controllo della portata La prova per il controllo della portata nominale viene eseguita con la valvola parzialmente aperta con un rapporto di una parte di acqua non trattata e due parti di acqua addolcita; alla fine della prova si deve verificare una perdita di carico non superiore a 0,06 MPa. UNI 8065.
05.01.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature - addolcitori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura massima di esercizio non deve essere mai inferiore ai 30 °C. UNI 8065.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.07.A01	Corrosione Corrosione con conseguente rilascio di ioni metallici che altera la potabilità dell'acqua.
05.01.07.A02	Depositi Depositi ed accumuli di materiale.
05.01.07.A03	Durezza acqua Eccessivo grado di durezza dell'acqua.
05.01.07.A04	Flora batterica Crescita di flora batterica all'interno del sistema.
05.01.07.A05	Incrostazioni Incrostazioni dovute alla precipitazione dei sali dovuti alla durezza dell'acqua.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Aspirazione salamoia Quando necessario Intervento di aspirazione dei depositi di salamoia.
05.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Lavaggio impianto Quando necessario Intervento di lavaggio dell'impianto quando si aspira la salamoia.
05.01.07.I03	Sostituzione filtri

Periodicità Descrizione intervento	Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati.
---------------------------------------	--

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 05.01.08 Contatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - contatori volumetrici</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: si deve verificare che la caduta di pressione non sia superiore di 0,25 bar la pressione nominale e di 1,00 bar la pressione massima di esercizio.</p> <p>UNI 8349.</p>
<p>05.01.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - contatori</p> <p>Aspetto</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>Quando i contatori sono utilizzati per usi igienici, devono essere rispettati i dettami della C.M. 2.12.1978, n. 102.</p> <p>C.M. Sanità 2.12.1978, n. 102; UNI 8349.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.08.A01	<p>Difetti dispositivi di regolazione</p> <p>Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione del contatore.</p>
05.01.08.A02	<p>Difetti indicatore</p> <p>Difetti di funzionamento del dispositivo indicatore dei volumi di consumo.</p>
05.01.08.A03	<p>Perdite di fluido</p> <p>Perdite di fluido in prossimità dell'innesto del contatore sulla tubazione di adduzione.</p>
05.01.08.A04	<p>Rotture vetri</p> <p>Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>05.01.08.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Registrazione</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Intervento di verifica e registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite.</p>
<p>05.01.08.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Taratura</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di taratura del contatore.</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI
Rometta Librizzi

COMMITTENTE Città Metropolitana di Messina

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Rometta
Città MESSINA
Provincia ME
C.A.P. 98100

PROGETTISTA Geometra Magno Filadelfo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Scutteri Antonino

FIRMA

.....
.....

Data 09/01/2022

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma delle prestazioni



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

02 STRUTTURE IN MURATURA
05 ACQUEDOTTI

Aspetto: Visivo

02 STRUTTURE IN MURATURA

Benessere: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

04 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

03 TRASPORTI

Benessere: Isolamento acustico

04 IMPIANTI

Benessere: Isolamento termico

02 STRUTTURE IN MURATURA

Benessere: Pulibilità

04 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 STRUTTURE IN C.A.

Benessere: Tenuta agli aeriformi

05 ACQUEDOTTI

Benessere: Tenuta all'acqua

02 STRUTTURE IN MURATURA
03 TRASPORTI
04 IMPIANTI
05 ACQUEDOTTI

Durabilità: Durabilità tecnologica

02 STRUTTURE IN MURATURA
03 TRASPORTI

Fruibilità: Affidabilità

03 TRASPORTI
05 ACQUEDOTTI

Fruibilità: Controllo della portata

04 IMPIANTI
05 ACQUEDOTTI

Fruibilità: Controllo della pressione di erogazione

05 ACQUEDOTTI

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

04 IMPIANTI
05 ACQUEDOTTI

Fruibilità: Efficienza

03 TRASPORTI
04 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

03 TRASPORTI

Salvaguardia dell'ambiente: Infrastrutturazione primaria

03 TRASPORTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

01 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: Isolamento elettrico

05 ACQUEDOTTI

Sicurezza: Protezione antincendio

02 STRUTTURE IN MURATURA

Sicurezza: Protezione elettrica

01 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: Resistenza al fuoco

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN MURATURA

Sicurezza: Resistenza al gelo

01 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN MURATURA

03 TRASPORTI

04 IMPIANTI

05 ACQUEDOTTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN MURATURA

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.01 02.01.01 02.01.01.P04</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Solai con profili in acciaio e laterizio Resistenza alla corrosione - panchine Gli elementi metallici delle panchine devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione e le manifestazioni di ruggine. Rif. Normativo: UNI EN ISO 9227.</p>
<p>05 05.01 05.01.P02 05.01.01 05.01.01.P02</p>	<p>ACQUEDOTTI Impianto acquedotto Controllo aggressività fluidi - tubazioni impianto idrico L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere tale da non far insorgere fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi tali da compromettere il regolare funzionamento dell'impianto. Rif. Normativo: UNI 9182. Idranti sottosuolo Resistenza alla corrosione - idranti</p>

	<p>Gli idranti devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI 810; UNI 3740; UNI 7421; UNI EN 14384.</p>
05.01.02	Manometri
05.01.02.P01	Resistenza alla corrosione - manometri I manometri devono essere realizzati con materiali in grado di resistere a fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: UNI 8855.
05.01.08	Contatori
05.01.08.P02	Resistenza alla corrosione - contatori I contatori devono essere realizzati con materiali in grado di resistere a fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: C.M. Sanità 2.12.1978, n. 102; UNI 8349.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN MURATURA
02.01	Solai, balconi e scale
02.01.P02	Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.
02.01.P11	Regolarità delle finiture - solai I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .
02.01.01	Solai con profili in acciaio e laterizio
02.01.01.P02	Regolarità delle finiture - solai I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto fognario
04.01.01	Pozzetti di ispezione e caditoie
04.01.01.P03	Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	TRASPORTI

03.01	Sede stradale
03.01.01	Manto stradale in bitume
03.01.01.P02	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali I materiali costituenti le pavimentazioni stradali non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Isolamento acustico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto fognario
04.01.P02	Controllo del rumore - rete fognaria Il sistema di scarico deve garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: UNI EN 12056-2.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Isolamento termico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN MURATURA
02.01	Solai, balconi e scale
02.01.P14	Isolamento termico - solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Pulibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto fognario
04.01.01	Pozzetti di ispezione e caditoie
04.01.01.P04	Pulibilità - caditoie Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Resistenza agli attacchi biologici**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.01	Fondazioni profonde
01.01.P04	Protezione dagli agenti biologici - fondazioni Le strutture di fondazione non devono subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi animali, vegetali, microrganismi ecc. Le fondazioni realizzate da elementi in legno devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici e non permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc.

Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Tenuta agli aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	ACQUEDOTTI
05.01	Impianto acquedotto
05.01.01	Idranti sottosuolo
05.01.01.P01	Controllo della tenuta - idranti Gli idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI 810; UNI 3740; UNI 7421; UNI EN 14384.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN MURATURA
02.01	Solai, balconi e scale
02.01.P06	Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.
03	TRASPORTI
03.01	Sede stradale
03.01.01	Manto stradale in bitume
03.01.01.P03	Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Le pavimentazioni stradali, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.
04	IMPIANTI
04.01	Impianto fognario
04.01.01	Pozzetti di ispezione e caditoie
04.01.01.P02	Controllo della tenuta - caditoie Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
05	ACQUEDOTTI
05.01	Impianto acquedotto
05.01.P01	Controllo della tenuta - impianto idrico adduzione Gli elementi dell'impianto devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione e garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37
05.01.05	Rubinetti
05.01.05.P02	Controllo della tenuta - rubinetti I rubinetti devono essere in grado di garantire la tenuta del fluido evitando perdite. Rif. Normativo: UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.
05.01.06	Riduttori di pressione
05.01.06.P02	Controllo della tenuta - riduttore pressione Il riduttore di pressione deve essere in grado di garantire la tenuta del fluido evitando perdite. Rif. Normativo: UNI EN 1254; UNI EN 1567.

05.01.08	Contatori
05.01.08.P01	Controllo della tenuta - contatori volumetrici I contatori volumetrici devono essere realizzati con materiali in grado di evitare fughe di fluido. Rif. Normativo: UNI 8349.

Classe di Esigenza: **Durabilità**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN MURATURA
02.01	Solai, balconi e scale
02.01.P07	Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.
03	TRASPORTI
03.01	Sede stradale
03.01.01	Manto stradale in bitume
03.01.01.P01	Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume I bitumi stradali devono essere conformi alle specifiche prestazionali indicate nella norma UNI EN 12591.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Affidabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	TRASPORTI
03.02	Traffico veicolare
03.02.01	Segnaletica verticale
03.02.01.P01	Percettibilità - segnaletica verticale La segnaletica verticale deve essere dimensionata e posizionata in modo da essere visibili dagli utenti della strada. Rif. Normativo: CEI EN 129661-2-3.
03.02.01.P02	Rifrangenza - segnaletica verticale Tutti i segnali verticali devono essere rifrangenti ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada. Rif. Normativo: UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.
05	ACQUEDOTTI
05.01	Impianto acquedotto
05.01.05	Rubinetti
05.01.05.P03	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - rubinetti La rubinetteria deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo della portata

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI

04.01 04.01.01 04.01.01.P01	Impianto fognario Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo portata dei fluidi - caditoie Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1-2.
05 05.01 05.01.05 05.01.05.P01	ACQUEDOTTI Impianto acquedotto Rubinetti Controllo portata dei fluidi - rubinetti I rubinetti devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. Rif. Normativo: UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.
05.01.07 05.01.07.P01	Addolcitori Controllo portata dei fluidi - addolcitori Gli addolcitori devono essere in grado di garantire un intervallo di pressione che comprende la pressione minima e quella massima di esercizio. Rif. Normativo: UNI 8065.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Controllo della pressione di erogazione**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.01 05.01.06 05.01.06.P01	ACQUEDOTTI Impianto acquedotto Riduttori di pressione Controllo della pressione - riduttore pressione Il riduttore di pressione e i suoi elementi devono essere in grado di garantire i valori della pressione di esercizio richiesti. Rif. Normativo: UNI EN 1254; UNI EN 1567.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Controllo della temperatura dei fluidi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.01 04.01.01 04.01.01.P05	IMPIANTI Impianto fognario Pozzetti di ispezione e caditoie Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
05 05.01 05.01.07 05.01.07.P02	ACQUEDOTTI Impianto acquedotto Addolcitori Resistenza alle temperature - addolcitori Gli addolcitori devono essere in grado di resistere alla temperatura massima di esercizio indicata dal costruttore. Rif. Normativo: UNI 8065.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.03 03.03.P03	<p>TRASPORTI</p> <p>Aree pedonali e piste ciclabili</p> <p>Adeguamento geometrico - piste ciclabili</p> <p>Le piste ciclabili devono essere progettate e realizzate con raggi di curvatura calcolati secondo i dati geometrici.</p>
04 04.01 04.01.P01	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto fognario</p> <p>Efficienza - rete fognaria</p> <p>I componenti della rete fognaria devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 12056-1.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P01	<p>TRASPORTI</p> <p>Sede stradale</p> <p>Accessibilità - strade</p> <p>Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p>
03.03 03.03.P01 03.03.P02	<p>Aree pedonali e piste ciclabili</p> <p>Accessibilità - aree pedonali</p> <p>Le aree pedonali 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.</p> <p>Accessibilità - piste ciclabili</p> <p>Le piste ciclabili devono assicurare la normale circolazione dei velocipedisti 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.</p>
03.04 03.04.P01	<p>Parcheggi</p> <p>Accessibilità - parcheggi</p> <p>I parcheggi, le aree a sosta, le vie di accesso e di uscita degli stessi devono essere dimensionati ed organizzati idoneamente per veicoli differenti.</p>

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: **Infrastrutturazione primaria**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.04 03.04.P02	<p>TRASPORTI</p> <p>Parcheggi</p> <p>Viabilità - parcheggi</p> <p>Le zone destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli devono essere ombreggiate.</p> <p>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: **Qualità ambientale interna**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: **Qualità aria indoor**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Durabilità tecnologica strutturale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.P07	<p>STRUTTURE IN C.A. Strutture in elevazione Durata della vita nominale</p> <p>Le strutture in elevazione devono resistere per un periodo pari a quello di riferimento VR di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale Vn (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione Cu.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Isolamento elettrico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.01 05.01.04 05.01.04.P01	<p>ACQUEDOTTI Impianto acquedotto Venturimetri Isolamento elettrico - venturimetri</p> <p>I venturimetri devono garantire un livello di isolamento elettrico.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 6894.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.P09	<p>STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</p> <p>Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P02	<p>STRUTTURE IN C.A. Fondazioni profonde Controllo dispersioni elettriche - fondazioni</p> <p>Le strutture di fondazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche nel sottosuolo:</p>

	tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di fondazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.02 01.02.P02	Strutture in elevazione Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione Le strutture in elevazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di elevazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.P04	STRUTTURE IN C.A. Strutture in elevazione Resistenza al fuoco - strutture elevazione Gli elementi delle strutture di elevazione devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
02 02.01 02.01.P01	STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
02.01.P05	Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P05	STRUTTURE IN C.A. Fondazioni profonde Protezione dal gelo - fondazioni Le strutture di fondazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
01.02 01.02.P05	Strutture in elevazione Protezione dal gelo - strutture elevazione Le strutture di elevazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito

della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo.
 Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.01	Fondazioni profonde
01.01.P01	Resistenza meccanica - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
01.01.01	Pali trivellati
01.01.01.P01	Resistenza meccanica - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
01.02	Strutture in elevazione
01.02.P03	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.P06	Resistenza al vento - strutture elevazione Le strutture di elevazione devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
01.02.01	Pilastrì
01.02.01.P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.02	Pilastrì_copia
01.02.02.P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.03	Travi
01.02.03.P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.04	Travi_copia
01.02.04.P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione

	<p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p>02</p> <p>02.01</p> <p>02.01.P04</p> <p>02.01.P08</p> <p>02.01.P10</p> <p>02.01.P12</p> <p>02.01.P15</p> <p>02.01.01</p> <p>02.01.01.P01</p> <p>02.01.01.P03</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA</p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p>Resistenza agli urti - strutture collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p> <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento</p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo e la sicurezza delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai</p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</p> <p>I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Solai con profili in acciaio e laterizio</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai</p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>03</p> <p>03.01</p> <p>03.01.01</p> <p>03.01.01.P04</p>	<p>TRASPORTI</p> <p>Sede stradale</p> <p>Manto stradale in bitume</p> <p>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali</p> <p>Le pavimentazioni stradali devono essere in grado di contrastare in modo efficace le possibili sollecitazioni evitando rotture o deformazioni rilevanti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>04</p> <p>04.01</p> <p>04.01.01</p> <p>04.01.01.P06</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto fognario</p> <p>Pozzetti di ispezione e caditoie</p> <p>Resistenza meccanica - caditoie</p> <p>Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.</p>
<p>05</p>	<p>ACQUEDOTTI</p>

05.01	Impianto acquedotto
05.01.01	Idranti sottosuolo
05.01.01.P03	Resistenza meccanica - idranti Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 810; UNI 3740; UNI 7421; UNI EN 14384.
05.01.02	Manometri
05.01.02.P02	Resistenza meccanica - manometri I manometri devono essere in grado di sopportare pressioni statiche, sovrappressioni e pressioni cicliche senza subire variazioni o disgregazioni. Rif. Normativo: UNI 8855.
05.01.03	Pozzetti
05.01.03.P01	Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1; UNI EN 295-1/2/3/4/5/6/7/10; UNI EN 13598; UNI EN 476; UNI EN 1917.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.01	Fondazioni profonde
01.01.P03	Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
01.02	Strutture in elevazione
01.02.P01	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
02	STRUTTURE IN MURATURA
02.01	Solai, balconi e scale
02.01.P03	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.
02.01.P13	Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI
Rometta Librizzi

COMMITTENTE Città Metropolitana di Messina

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Rometta
Città MESSINA
Provincia ME
C.A.P. 98100

PROGETTISTA Geometra Magno Filadelfo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Scutteri Antonino

FIRMA

.....
.....

Data 09/01/2022

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrì
- 01.02.02 Pilastrì_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN MURATURA

02.01 Solai, balconi e scale

- 02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio

Elemento strutturale

03 TRASPORTI

03.01 Sede stradale

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Cunette

03.02 Traffico veicolare

- 03.02.01 Segnaletica verticale

03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

- 03.03.01 Segnaletica

03.04 Parcheggi

- 03.04.01 Segnaletica

04 IMPIANTI

04.01 Impianto fognario

- 04.01.01 Pozzetti di ispezione e caditoie

05 ACQUEDOTTI

05.01 Impianto acquedotto

- 05.01.01 Idranti sottosuolo
- 05.01.02 Manometri
- 05.01.03 Pozzetti
- 05.01.04 Venturimetri
- 05.01.05 Rubinetti
- 05.01.06 Riduttori di pressione
- 05.01.07 Addolcitori
- 05.01.08 Contatori

Elemento strutturale

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni profonde

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i>	Pali trivellati Verifica strutture Viene controllata l'integrità di pareti e pilastri, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - fondazioni</i> Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Non perpendicolarità della costruzione</i> <i>Segni di umidità</i>		
		Controllo a vista	Ogni 12 Mesi

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 <u>01.02.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <u>01.02.01.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A15</i>	Pilastri Controllo quadro fessurativo Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i> Anomalie da controllare <i>Cavillature superficiali</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Segni di umidità</i> Verifica strutture Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i> Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Segni di umidità</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.02.02	Pilastri_copia		

<p><u>01.02.02.C01</u></p> <p>Controllo quadro fessurativo</p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A02 Cavillature superficiali</i> <i>C01.A03 Corrosione</i> <i>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C01.A06 Distacchi</i> <i>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>C01.A11 Fessurazioni</i> <i>C01.A12 Segni di umidità</i></p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><u>01.02.02.C02</u></p> <p>Verifica strutture</p> <p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A01 Alveolizzazione</i> <i>C02.A02 Cavillature superficiali</i> <i>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C02.A05 Disgregazione</i> <i>C02.A06 Distacchi</i> <i>C02.A07 Efflorescenze</i> <i>C02.A12 Segni di umidità</i> <i>C02.A14 Rigonfiamento</i> <i>C02.A15 Scheggiature</i></p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>01.02.03</p> <p>Travi</p> <p><u>01.02.03.C01</u></p> <p>Controllo quadro fessurativo</p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A02 Cavillature superficiali</i> <i>C01.A03 Corrosione</i> <i>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C01.A06 Distacchi</i> <i>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>C01.A11 Fessurazioni</i> <i>C01.A12 Segni di umidità</i></p> <p><u>01.02.03.C02</u></p> <p>Verifica strutture</p> <p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A01 Alveolizzazione</i> <i>C02.A02 Cavillature superficiali</i> <i>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C02.A05 Disgregazione</i> <i>C02.A06 Distacchi</i> <i>C02.A07 Efflorescenze</i> <i>C02.A12 Segni di umidità</i> <i>C02.A14 Rigonfiamento</i> <i>C02.A15 Scheggiature</i></p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>01.02.04</p>	<p>Travi_copia</p>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p>01.02.04.C01 Controllo quadro fessurativo</p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A02 Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C01.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A06 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p> <p><i>C01.A11 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A12 Segni di umidità</i></p> <p>01.02.04.C02 Verifica strutture</p> <p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A01 Alveolizzazione</i></p> <p><i>C02.A02 Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C02.A05 Disgregazione</i></p> <p><i>C02.A06 Distacchi</i></p> <p><i>C02.A07 Efflorescenze</i></p> <p><i>C02.A12 Segni di umidità</i></p> <p><i>C02.A14 Rigonfiamento</i></p> <p><i>C02.A15 Scheggiature</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

02 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio</p> <p>02.01.01.C01 Verifica strutture</p> <p>Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo deformazioni - solai e sbalzi</i></p> <p><i>C01.P02 Regolarità delle finiture - solai</i></p> <p><i>C01.P03 Resistenza meccanica - solai</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Avvallamenti</i></p> <p><i>C01.A04 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A05 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A06 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p> <p><i>C01.A07 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A09 Penetrazione umidità</i></p> <p><i>C01.A03 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A08 Mancanza</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>	

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01	Manto stradale in bitume		

<p>03.01.01.C01</p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p>	<p>Controllo manto</p> <p>Viene controllato lo stato generale del manto stradale per verificare l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Viene verificato lo stato di pulizia e l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Buche</i></p> <p><i>Difetti di pendenza</i></p> <p><i>Distacco</i></p> <p><i>Fessurazioni</i></p> <p><i>Sollevamento</i></p> <p><i>Usura manto stradale</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p>
<p>03.01.02</p> <p>03.01.02.C01</p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p>	<p>Cunette</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene svolto un controllo visivo dello stato e verificata l'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di pendenza</i></p> <p><i>Mancanza deflusso acque meteoriche</i></p> <p><i>Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>Rottura</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>03.02.01</p> <p>03.02.01.C01</p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p>	<p>Segnaletica verticale</p> <p>Controllo generale</p> <p>Controllo dell'assenza di eventuali anomalie e della stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Controllo dell'aspetto cromatico e della sua visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Viene verificata la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Percettibilità - segnaletica verticale</i></p> <p><i>Rifrangenza - segnaletica verticale</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>Corrosione</i></p> <p><i>Usura</i></p> <p><i>Instabilità dei supporti</i></p> <p><i>Mancanza</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>

03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>03.03.01</p> <p>03.03.01.C01</p>	<p>Segnaletica</p> <p>Controllo generale</p> <p>Vengono verificate le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) ed infine la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di</p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>

C01.A01	circolazione dell'utenza. Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i>		
---------	---	--	--

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.04.01 03.04.01.C01 C01.A01	Segnaletica Controllo generale Vengono verificate le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) ed infine la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza. Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi

04 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 04.01.01.C01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.A02 C01.A04	Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - caditoie</i> <i>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</i> <i>Pulibilità - caditoie</i> Anomalie da controllare <i>Difetti dei chiusini</i> <i>Intasamento</i>	Ispezione	Ogni 12 Mesi

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.01.01 05.01.01.C01 C01.P02 C01.A02 C01.A01 C01.A03 C01.A04 C01.A05 05.01.01.C02	Idranti sottosuolo Controllo generale Si controlla lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili, lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - idranti</i> Anomalie da controllare <i>Difetti dei chiusini</i> <i>Difetti attacchi</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Difetti dispositivi di manovra</i> <i>Rottura tappi</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
	Si controlla la funzionalità dei meccanismi di apertura dei chiusini. Requisiti da controllare	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<i>C02.P02</i>	<i>Resistenza alla corrosione - idranti</i>		
<i>C02.A02</i>	Anomalie da controllare <i>Difetti dei chiusini</i>		
05.01.02 <u>05.01.02.C01</u>	Manometri Controllo generale Viene effettuata una verifica che i dispositivi indicatori girino regolarmente e l'integrità dei vetri di protezione. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Resistenza alla corrosione - manometri</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza meccanica - manometri</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Difetti degli attacchi</i> <i>C01.A02</i> <i>Difetti guarnizioni</i> <i>C01.A03</i> <i>Perdite</i> <i>C01.A04</i> <i>Rotture vetri</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi
05.01.03 <u>05.01.03.C01</u>	Pozzetti Controllo chiusini Viene verificato lo stato generale dei chiusini di accesso ai pozzetti controllando che siano facilmente removibili. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto</i> Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Difetti dei chiusini</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.03.C02</u>	Controllo struttura pozzetto Viene verificata l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Requisiti da controllare <i>C02.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto</i> Anomalie da controllare <i>C02.A01</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>C02.A02</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C02.A05</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C02.A07</i> <i>Esposizione dei ferri di armatura</i> <i>C02.A09</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
05.01.04 <u>05.01.04.C01</u>	Venturimetri Controllo cassetta Viene effettuato un controllo della cassetta di custodia, verificando l'integrità delle serrature, dei vetri di protezione. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Isolamento elettrico - venturimetri</i> Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Difetti serrature</i> <i>C01.A06</i> <i>Rotture vetri</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.04.C02</u>	Controllo dispositivi di regolazione Viene effettuato un controllo della funzionalità dei dispositivi di regolazione e controllo. Requisiti da controllare <i>C02.P01</i> <i>Isolamento elettrico - venturimetri</i> Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> <i>Difetti dispositivi di regolazione</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.04.C03</u>	Controllo dispositivi di stampa Viene effettuato un controllo di funzionalità dei dispositivi di stampa. Anomalie da controllare <i>C03.A04</i> <i>Mancanza fogli</i> <i>C03.A05</i> <i>Mancanza inchiostro</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
05.01.05 <u>05.01.05.C01</u>	Rubinetti Verifica rubinetti Viene verificata l'efficienza e la sistemazione dei rubinetti, compresa la tenuta dei flessibili. Requisiti da controllare	Controllo	Ogni 6 Mesi

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.P02</i> <i>Controllo della tenuta - rubinetti</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - rubinetti</i> Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Alterazione del rivestimento</i> <i>C01.A06</i> <i>Incrostazioni</i> <i>C01.A05</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i></p>		
<p>05.01.06 <u>05.01.06.C01</u> Controllo dispositivi di comando Viene verificata la funzionalità dei dispositivi di comando effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo della pressione - riduttore pressione</i> <i>C01.P02</i> <i>Controllo della tenuta - riduttore pressione</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Difetti ai dispositivi di comando</i> <u>05.01.06.C02</u> Controllo generale Viene verificata la funzionalità del riduttore rilevando se sono presenti perdite di fluido. Anomalie da controllare <i>C02.A01</i> <i>Difetti ai dispositivi di comando</i> <i>C02.A02</i> <i>Difetti attacchi</i> <i>C02.A04</i> <i>Perdite</i> <u>05.01.06.C03</u> Controllo filtri Viene verificata l'efficienza dei filtri. Anomalie da controllare <i>C03.A03</i> <i>Difetti dei filtri</i></p>	<p>Verifica</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
<p>05.01.07 <u>05.01.07.C01</u> Analisi acqua Vengono effettuate analisi di laboratorio per verificare le caratteristiche dell'acqua. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo portata dei fluidi - addolcitori</i> Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Durezza acqua</i> <u>05.01.07.C02</u> Controllo by-pass Viene effettuato un controllo di verifica del corretto funzionamento della valvola di by-pass. Requisiti da controllare <i>C02.P01</i> <i>Controllo portata dei fluidi - addolcitori</i> Anomalie da controllare <i>C02.A05</i> <i>Incrostazioni</i> <i>C02.A02</i> <i>Depositi</i> <i>C02.A01</i> <i>Corrosione</i> <u>05.01.07.C03</u> Controllo filtri Viene effettuato un controllo per verificare lo stato dei filtri. Requisiti da controllare <i>C03.P01</i> <i>Controllo portata dei fluidi - addolcitori</i> Anomalie da controllare <i>C03.A03</i> <i>Durezza acqua</i> <i>C03.A05</i> <i>Incrostazioni</i> <u>05.01.07.C04</u> Controllo salamoia Viene verificato che il troppopieno della salamoia sia efficiente. Anomalie da controllare <i>C04.A02</i> <i>Depositi</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Quando necessario</p>
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Quando necessario</p>
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
<p>05.01.08 <u>05.01.08.C01</u> Controllo generale Viene verificato che i dispositivi indicatori dei consumi girino regolarmente e l'integrità dei vetri di protezione. Requisiti da controllare <i>C01.P02</i> <i>Resistenza alla corrosione - contatori</i> Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> <i>Difetti indicatore</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<i>C01.A04</i>	<i>Rotture vetri</i>		
----------------	----------------------	--	--



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI
Rometta Librizzi

COMMITTENTE Città Metropolitana di Messina

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Rometta
Città MESSINA
Provincia ME
C.A.P. 98100

PROGETTISTA Geometra Magno Filadelfo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Scutteri Antonino

FIRMA

.....
.....

Data 09/01/2022

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma degli interventi



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini
- 01.02.02 Pilastrini_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN MURATURA

02.01 Solai, balconi e scale

- 02.01.01 Solai con profili in acciaio e laterizio

Elemento strutturale

03 TRASPORTI

03.01 Sede stradale

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Cunette

03.02 Traffico veicolare

- 03.02.01 Segnaletica verticale

03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

- 03.03.01 Segnaletica

03.04 Parcheggi

- 03.04.01 Segnaletica

04 IMPIANTI

04.01 Impianto fognario

- 04.01.01 Pozzetti di ispezione e caditoie

05 ACQUEDOTTI

05.01 Impianto acquedotto

- 05.01.01 Idranti sottosuolo
- 05.01.02 Manometri
- 05.01.03 Pozzetti
- 05.01.04 Venturimetri
- 05.01.05 Rubinetti
- 05.01.06 Riduttori di pressione
- 05.01.07 Addolcitori
- 05.01.08 Contatori

Elemento strutturale

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni profonde

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 01.01.01.101	Pali trivellati Manutenzione strutture In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01 01.02.01.101	Pilastrini Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
01.02.02 01.02.02.101	Pilastrini_copia Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
01.02.03 01.02.03.101	Travi Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
01.02.04 01.02.04.101	Travi_copia Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario

02 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.101	Solai con profili in acciaio e laterizio Consolidamento solai Intervento di consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Quando necessario
02.01.01.102	Riparazione fessurazioni Intervento di ripresa delle fessure e dei rigonfiamenti presenti sulle superfici.	Quando necessario
02.01.01.103	Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiatura delle superfici del soffitto previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione di prevernici fissanti.	Quando necessario
02.01.01.104	Sostituzione barriera al vapore Intervento di sostituzione della barriera al vapore.	Quando necessario
02.01.01.105	Sostituzione coibentazione Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.	Quando necessario

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
------	---	-------------

03.01.01	Manto stradale in bitume	
<u>03.01.01.101</u>	Rimozione neve Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.	Quando necessario
<u>03.01.01.102</u>	Ripristino localizzato asfalto Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.	Quando necessario
<u>03.01.01.103</u>	Sostituzione asfalto Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.	Ogni 1 Anni
<u>03.01.01.104</u>	Spargimento sale Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.	Quando necessario
<u>03.01.01.105</u>	Spazzamento stradale Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.	Ogni 1 Settimane
03.01.02	Cunette	
<u>03.01.02.101</u>	Riparazione cunette Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti e trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego.	Quando necessario

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01	Segnaletica verticale	
<u>03.02.01.101</u>	Ripristino protezione supporti Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.	Quando necessario
<u>03.02.01.102</u>	Ripristino stabilità Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.	Quando necessario
<u>03.02.01.103</u>	Sostituzione ed integrazione Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Quando necessario

03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.03.01	Segnaletica	
<u>03.03.01.101</u>	Rifacimento segnaletica Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.01.102</u>	Sostituzione elementi	

	Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.	Quando necessario
--	--	-------------------

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.04.01	Segnaletica	
<u>03.04.01.101</u>	Reintegro segnaletica Intervento di sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale, mediante reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti.	Quando necessario
<u>03.04.01.102</u>	Rifacimento segnaletica Intervento di rifacimento dei simboli mediante l'applicazione di vernici, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni

04 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01	Pozzetti di ispezione e caditoie	
<u>04.01.01.101</u>	Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni

05 ACQUEDOTTI – 01 Impianto acquedotto

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.01.01	Idranti sottosuolo	
<u>05.01.01.101</u>	Prova tenuta Intervento verifica della tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	Ogni 2 Mesi
<u>05.01.01.102</u>	Riverniciatura Intervento ripristino della vernice di protezione dell'idrante.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.01.103</u>	Pulizia chiusini Ogni 3 mesi viene effettuata la pulizia dei chiusini per eliminare eventuali depositi.	Ogni 3 Mesi
05.01.02	Manometri	
<u>05.01.02.101</u>	Registrazione Intervento di verifica e registrazione degli attacchi delle tubazioni al manometro per evitare perdite.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.02.102</u>	Taratura Intervento di taratura del manometro quando necessario.	Quando necessario
05.01.03	Pozzetti	
<u>05.01.03.101</u>	Ripristino strutture Intervento di riparazione della struttura del pozzetto a seconda del tipo di anomalia riscontrata.	Quando necessario
<u>05.01.03.102</u>	Disincrostazione chiusini Intervento di disincrostazione dei chiusini con prodotti sgrassanti.	Ogni 6 Mesi
05.01.04	Venturimetri	
<u>05.01.04.101</u>	Integrazione fogli e pennini Intervento di integrazione di fogli mancanti e pennini.	Quando necessario
<u>05.01.04.102</u>	Taratura Intervento di taratura dei dispositivi di regolazione dei misuratori.	Ogni 1 Anni
05.01.05	Rubinetti	
<u>05.01.05.101</u>	Ingrassaggio Intervento di ingrassaggio dei rubinetti.	Ogni 1 Anni
<u>05.01.05.102</u>	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.05.103</u>	Sostituzione guarnizioni Intervento di sostituzione delle guarnizioni in caso di perdite.	Quando necessario

05.01.06	Riduttori di pressione	
<u>05.01.06.101</u>	Sostituzione dispositivi comando Intervento di sostituzione dei dispositivi di comando quando deteriorati.	Quando necessario
<u>05.01.06.102</u>	Sostituzione filtri Intervento di sostituzione dei filtri.	Quando necessario
<u>05.01.06.103</u>	Sostituzione riduttore Intervento di sostituzione del riduttore quando deteriorato.	Quando necessario
05.01.07	Addolcitori	
<u>05.01.07.101</u>	Aspirazione salamoia Intervento di aspirazione dei depositi di salamoia.	Quando necessario
<u>05.01.07.102</u>	Lavaggio impianto Intervento di lavaggio dell'impianto quando si aspira la salamoia.	Quando necessario
<u>05.01.07.103</u>	Sostituzione filtri Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati.	Quando necessario
05.01.08	Contatori	
<u>05.01.08.101</u>	Registrazione Intervento di verifica e registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.08.102</u>	Taratura Intervento di taratura del contatore.	Quando necessario