

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**MANUTENZIONE STRAORDINARIA COPERTURE CIMITERO COMUNALE**  
RIMOZIONE COPERTURA IN CEMENTO - AMIANTO E SOSTITUZIONE CON COPERTURA IN LASTRE METALLICHE

Via Roma  
Comune Santo Stefano Ticino

Ing. **FABRIZIO AMODEO**

via A.Volta, 11 ABBIATEGRASSO (MI)

tel. 0287262436

e-mail: amodeo.fabrizio@tiscali.it

professionisti collaboratori

arch. **ANDREA DAMENO**

---

committente

**COMUNE DI SANTO STEFANO TICINO**

Via Garibaldi, 9

Santo Stefano Ticino (Mi)

---

data

**FEBBRAIO 2021**

---

protocollo

---

oggetto

**PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA  
E DELLE SUE PARTI**

---

aggiornamenti

---

comune di

**Santo Stefano Ticino (Mi)**

---

luogo dei lavori

Via Roma

---

Elaborato

**Fascicolo G**

---

---

## **1      PREMESSE**

Il presente piano di manutenzione prende in considerazione l'insieme globale dei sistemi tecnici costituenti l'organismo edilizio, nella parte d'edificio oggetto d'intervento. In realtà il progetto esecutivo, di cui il presente piano costituisce parte integrante, trova applicazione all'interno di un ambito di intervento che non coinvolge tutti i sistemi e le unità tecnologiche, ma bensì le sole specificate nei punti seguenti e qui trattate

In particolare si evidenzia che si tratta un edificio esistente e le opere riguardano la rimozione delle coperture in cemento-amianto e la loro sostituzione con lastre metalliche.

Per facilitare interventi di controllo e manutenzione di tali coperture si prevede la realizzazione di linea vita posizionata sulla stessa copertura.

Sarà poi cura della del Committente provvedere alla pianificazione coordinata degli interventi manutentivi della parte oggetto d'intervento, sulla base delle caratteristiche della propria modalità organizzativa e delle procedure interne in uso, tenuto conto delle istruzioni contenute nei libretti dei singoli elementi interessati dai lavori.

Si precisa che la società che effettuerà l'intervento dovrà, entro la data prevista per le operazioni di Collaudo, fornire anche la documentazione atta a completare il presente documento con le indicazioni d'uso e manutenzione specifiche per i singoli componenti. Il presente documento, completato e adeguato in fase di predisposizione degli "As Built" potrà poi essere messo a disposizione della Committenza per la pianificazione operativa delle attività manutentive.

In linea di principio le informazioni contenute nel presente documento costituiscono l'ossatura di un documento che dovrà essere completato e adattato, a cura dell'ufficio di Direzione Lavori, sulla base dei dati raccolti in fase di esecuzione delle opere attraverso l'acquisizione delle informazioni salienti contenute nelle schede tecniche che accompagnano i materiali e i sistemi tecnici impiegati. L'aggiornamento del documento prederà in considerazione anche le informazioni di dettaglio relative a sistemi tecnici già in opera e non oggetto di intervento specifico, ma comunque connessi agli interventi di trasformazione.

## 2 RIEPILOGO CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

<i>Classe di Unita' Tecnologiche</i>	<i>Sigla Elaborati</i>	<i>Sito</i>
<b>CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE</b> Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.	A	
<b>CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE</b> Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dal terreno sottostante o dalle strutture di fondazione.	A	
<b>CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE</b> Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante.	A	
<b>AREE ESTERNE</b> Insieme di unità tecnologiche e di elementi tecnici aventi funzione di consentire o facilitare l'esercizio di attività degli utenti negli spazi esterni connessi con il sistema edilizio.	A	

---

**SCHEDE ANAGRAFICA U.T. - CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE****CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura**

<i>codice</i>	01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>norme legislative specifiche</i>	Legge n. 10/91 DPR n. 412/93
<i>norme volontarie specifiche</i>	UNI 8369 -1/2/3/4 UNI 8012 UNI 7959- UNI 7960 - UNI 5958 UNI EN 87 UNI 8898 UNI 7049 UNI 8369/5 UNI 8752

**CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Complementi**

<i>codice</i>	01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi

---

**SCHEDE ANAGRAFICA U.T. - CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE****CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE / Solai**

<i>codice</i>	02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Solai su spazi esterni aperti
<i>norme volontarie specifiche</i>	UNI 7999

---

**SCHEDE ANAGRAFICA U.T. - CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE****CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura**

<i>codice</i>	03 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura a terrazza
<i>norme volontarie specifiche</i>	UNI 7999 UNI 8091 UNI 8627 UNI 8089

---

UNI 8898/1  
UNI 5958

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Complementi**

<i>codice</i>	03 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi

---

**SCHEDE ANAGRAFICA U.T. - AREE ESTERNE****AREE ESTERNE / Fognatura**

<i>codice</i>	07 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	AREE ESTERNE
<i>unità tecnologica</i>	Fognatura

# MANUALE D'USO

### 3 MANUALE D'USO

#### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / intonaco interno

<i>codice</i>	01 .01.01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco interno

<i>ispezionabilità</i>	<b>D. modalità d'uso corretto</b> N
------------------------	--

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - efflorescenze, piccoli distacchi e rigonfiamenti, microfessurazioni; - attacco biologico (funghi, muffe, licheni, alghe, etc.); - bollature superficiali; - croste; - microfessurazioni. - rigonfiamenti.
--	--

<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> pulizia
--------------------	--

#### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / intonaco esterno

<i>codice</i>	01 .01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco esterno

<i>ispezionabilità</i>	<b>D. modalità d'uso corretto</b> N
------------------------	--

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - efflorescenze, piccoli distacchi e rigonfiamenti, microfessurazioni; - attacco biologico (funghi, muffe, licheni, alghe, etc.); - distacchi consistenti; - fessurazioni; - disgregazione; - rigonfiamenti.
--	---

*indicazioni***H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

nessuna

**CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / coloritura interna***codice*

01 .01 .03

*classe di unità tecnologica*

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE

*unità tecnologica*

Muratura

*classe di elementi tecnici*

coloritura interna

*ispezionabilità***D. modalità d'uso corretto**

N

*segni più frequenti di anomalia***G. anomalie**

- presenza di rigonfiamenti, distacchi e croste;
- alterazione cromatica;
- depositi superficiali;
- macchie e graffiti;
- formazioni di muffe

*indicazioni***H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

pulizia

**CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / coloritura esterna***codice*

01 .01 .04

*classe di unità tecnologica*

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE

*unità tecnologica*

Muratura

*classe di elementi tecnici*

coloritura esterna

*ispezionabilità***D. modalità d'uso corretto**

N

*segni più frequenti di anomalia***G. anomalie**

- presenza di rigonfiamenti, distacchi e croste;
- alterazione cromatica;
- depositi superficiali;
- macchie e graffiti;
- formazioni di muffe

*indicazioni***H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

nessuna



**CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Complementi / fissaggi e ganci**

<i>codice</i>	01 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	fissaggi e ganci

	<b>G. anomalie</b>
<i>segni più frequenti di anomalia</i>	- allentamento dell'ancoraggio alle strutture; - corrosioni

**CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Complementi / parapetti metallici**

<i>codice</i>	01 .02 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	parapetti metallici

	<b>G. anomalie</b>
<i>segni più frequenti di anomalia</i>	- riduzione della stabilità; - corrosioni

	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b>
<i>indicazioni</i>	- ispezioni

**CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE / Solai / pavimentazione**

<i>codice</i>	02 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Solai
<i>classe di elementi tecnici</i>	pavimentazione

	<b>D. modalità d'uso corretto</b>
<i>ispezionabilità</i>	N

	<b>G. anomalie</b>
<i>segni più frequenti di anomalia</i>	I segni di anomalie e degrado dipendono dal tipo di pavimenti. <b>Pavimenti in ceramica/gres:</b> - presenza di cavillature e scheggiature, corrosioni della superficie e dei giunti e di deptsiti superficiali; - presenza di abrasioni, scheggiature estese, picchettature; - efflorescenze e muffe soprattutto in corrispondenza dei giunti; - punzonature, perforazioni e sfaldamento di elementi; - distacchi che possono riguardare sia singoli

elementi che zone estese di rivestimento;  
- fessurazioni ed abbassamento locale del  
sottofondo.

### CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / impermeabilizzazione

*codice* 03 .01 .01  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura a terrazza  
*classe di elementi tecnici* impermeabilizzazione

*ispezionabilità*

**D. modalità d'uso corretto**  
N

*segni più frequenti di anomalia*

**G. anomalie**  
- rigonfiamento, distacco dei risvolti, bollatura, difetto  
dei giunti

### CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / impermeabilizzazione

*codice* 03 .01 .02  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura  
*classe di elementi tecnici* impermeabilizzazione

*ispezionabilità*

**D. modalità d'uso corretto**  
N

*segni più frequenti di anomalia*

**G. anomalie**  
- rigonfiamento, distacco dei risvolti, bollatura, difetto  
dei giunti

### CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / canali di gronda e bocchettoni

*codice* 03.01 .03  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura  
*classe di elementi tecnici* canali di gronda e bocchettoni

### CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / manto di copertura

*codice* 03 .01 .04  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura  
*classe di elementi tecnici* Manto di copertura

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / protezioni pesanti della impermeabilizzazione**

<i>codice</i>	03 .01 .05
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura a terrazza
<i>classe di elementi tecnici</i>	protezioni pesanti della impermeabilizzazione

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / intonaco esterno**

<i>codice</i>	03 .01 .06
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco esterno

*ispezionabilità* **D. modalità d'uso corretto**  
N

*segni più frequenti di anomalia* **G. anomalie**  
- efflorescenze, piccoli distacchi e rigonfiamenti, microfessurazioni;  
- attacco biologico (funghi, muffe, licheni, alghe, etc.);  
- distacchi consistenti;  
- fessurazioni;  
- disgregazione;  
- rigonfiamenti.

*indicazioni* **H. manutenzioni eseguibili dall'utente**  
nessuna

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Complementi / canali-pluviali**

<i>codice</i>	03 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	scossaline

*ispezionabilità* **D. modalità d'uso corretto**  
N

*segni più frequenti di anomalia* **G. anomalie**  
ostruzione, inadeguatezza, ossidazione, corrosione

*indicazioni***H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

pulizia (se eseguita in condizione sicure)

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Complementi / scossaline***codice*

03 .02 .02

*classe di unità tecnologica*

CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

*unità tecnologica*

Complementi

*classe di elementi tecnici*

scossaline

*ispezionabilità***D. modalità d'uso corretto**

N

*segni più frequenti di anomalia***G. anomalie**

ostruzione, inadeguatezza, ossidazione, corrosione

*indicazioni***H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

pulizia (se eseguita in condizione sicure)

**AREE ESTERNE / Fognatura / pozzetti e caditoie***codice*

07 .01 .01

*classe di unità tecnologica*

AREE ESTERNE

*unità tecnologica*

Fognatura

*classe di elementi tecnici*

pozzetti e caditoie

**AREE ESTERNE / Fognatura / collettori***codice*

07 .01 .02

*classe di unità tecnologica*

AREE ESTERNE

*unità tecnologica*

Fognatura

*classe di elementi tecnici*

collettori

# MANUALE DI MANUTENZIONE

## 4 MANUALE DI MANUTENZIONE

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / intonaco interno

<i>codice</i>	01 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco interno

*segni più frequenti di anomalia*

#### **G. anomalie**

- efflorescenze, piccoli distacchi e rigonfiamenti, microfessurazioni;
- attacco biologico (funghi, muffe, licheni, alghe, etc.);
- bollature superficiali;
- croste;
- microfessurazioni.
- rigonfiamenti.

*indicazioni*

#### **H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

pulizia

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / intonaco esterno

<i>codice</i>	01 .01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco esterno

*segni più frequenti di anomalia*

#### **G. anomalie**

- efflorescenze, piccoli distacchi e rigonfiamenti, microfessurazioni;
- attacco biologico (funghi, muffe, licheni, alghe, etc.);
- distacchi consistenti;
- fessurazioni;
- disgregazione;
- rigonfiamenti.

*indicazioni*

#### **H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

nessuna

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / coloritura interna

<i>codice</i>	01 .01 .03
---------------	------------

---

<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	coloritura interna

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - presenza di rigonfiamenti, distacchi e croste; - alterazione cromatica; - depositi superficiali; - macchie e graffiti; - formazioni di muffe
--	--

<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> pulizia
--------------------	--

#### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / coloritura esterna

<i>codice</i>	01 .01 .04
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	coloritura esterna

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - presenza di rigonfiamenti, distacchi e croste; - alterazione cromatica; - depositi superficiali; - macchie e graffiti; - formazioni di muffe
--	--

<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> nessuna
--------------------	--

#### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Complementi / fissaggi e ganci

<i>codice</i>	01 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	fissaggi e ganci

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - allentamento dell'ancoraggio alle strutture; - corrosioni
--	--

#### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Complementi / parapetti metallici

<i>codice</i>	01 .02 .02
---------------	------------

<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	parapetti metallici

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - riduzione della stabilità; - corrosioni
--	--

<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> - ispezioni
--------------------	--

### CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE / Solai / pavimentazione

<i>codice</i>	02 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Solai
<i>classe di elementi tecnici</i>	pavimentazione

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> I segni di anomalie e degrado dipendono dal tipo di pavimenti. <b>Pavimenti in ceramica/gres:</b> - presenza di cavillature e scheggiature, corrosioni della superficie e dei giunti e di deptsiti superficiali; - presenza di abrasioni, scheggiature estese, picchettature; - efflorescenze e muffe soprattutto in corrispondenza dei giunti; - punzonature, perforazioni e sfaldamento di elementi; - distacchi che possono riguardare sia singoli elementi che zone estese di rivestimento; - fessurazioni ed abbassamento locale del sottofondo.
--	--

### CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / impermeabilizzazione

<i>codice</i>	03 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura a terrazza
<i>classe di elementi tecnici</i>	impermeabilizzazione

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - rigonfiamento, distacco dei risvolti, bollatura, difetto dei giunti
--	---

### CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / impermeabilizzazione

<i>codice</i>	03 .01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE



*unità tecnologica*  
*classe di elementi tecnici* Copertura a terrazza  
impermeabilizzazione

*segni più frequenti di anomalia* **G. anomalie**  
- rigonfiamento, distacco dei risvolti, bollatura, difetto  
dei giunti

#### **CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / canali di gronda e bocchettoni**

*codice* 03.01 .03  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura a terrazza  
*classe di elementi tecnici* canali di gronda e bocchettoni

#### **CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / manto di copertura**

*codice* 03 .01 .04  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura  
*classe di elementi tecnici* protezioni e impermeabilizzazione

#### **CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / protezioni pesanti della impermeabilizzazione**

*codice* 03 .01 .05  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura a terrazza  
*classe di elementi tecnici* protezioni pesanti della impermeabilizzazione

#### **CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / intonaco esterno**

*codice* 03 .01 .06  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Copertura a terrazza  
*classe di elementi tecnici* intonaco interno

#### **CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Complementi/ canali-pluviali**

*codice* 03 .02 .01  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Complementi  
*classe di elementi tecnici* scossaline

#### **CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Complementi/ scossaline**

*codice* 03 .02 .02  
*classe di unità tecnologica* CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE  
*unità tecnologica* Complementi  
*classe di elementi tecnici* scossaline

---

**AREE ESTERNE / Fognatura / pozzetti e caditoie**

<i>codice</i>	07 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	AREE ESTERNE
<i>unità tecnologica</i>	Fognatura
<i>classe di elementi tecnici</i>	pozzetti e caditoie

**AREE ESTERNE / Fognatura / collettori**

<i>codice</i>	07.01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	AREE ESTERNE
<i>unità tecnologica</i>	Fognatura
<i>classe di elementi tecnici</i>	collettori

# **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

## 5 SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / intonaco interno

<i>codice</i>	01 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco interno

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / intonaco esterno

<i>codice</i>	01 .01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco esterno

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / coloritura interna

<i>codice</i>	01 .01 .03
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	coloritura interna

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Muratura / coloritura esterna

<i>codice</i>	01 .01 .04
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Muratura
<i>classe di elementi tecnici</i>	coloritura esterna

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Complementi / fissaggi e ganci

<i>codice</i>	01 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	fissaggi e ganci

### CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Complementi / parapetti metallici

<i>codice</i>	01 .02 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	parapetti metallici

**CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE / Solai / pavimentazione**

<i>codice</i>	02 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Solai
<i>classe di elementi tecnici</i>	pavimentazione

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / impermeabilizzazione**

<i>codice</i>	03 .01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura a terrazza
<i>classe di elementi tecnici</i>	impermeabilizzazione

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / impermeabilizzazione**

<i>codice</i>	03 .01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura
<i>classe di elementi tecnici</i>	impermeabilizzazione

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / canali di gronda e bocchettoni**

<i>codice</i>	03 .01 .03
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura
<i>classe di elementi tecnici</i>	canali di gronda e bocchettoni

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura / manto di copertura**

<i>codice</i>	03 .01 .04
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura
<i>classe di elementi tecnici</i>	protezioni della impermeabilizzazione

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / protezioni pesanti della impermeabilizzazione**

<i>codice</i>	03 .01 .05
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura a terrazza
<i>classe di elementi tecnici</i>	protezioni pesanti della impermeabilizzazione

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / intonaco esterno**

<i>codice</i>	03.01 .06
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura
<i>classe di elementi tecnici</i>	intonaco interno

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Complementi / canali-pluviali**

<i>codice</i>	03 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	scossaline

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Complementi / scossaline**

<i>codice</i>	03 .02 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Complementi
<i>classe di elementi tecnici</i>	scossaline

**AREE ESTERNE / Fognatura / pozzetti e caditoie**

<i>codice</i>	07.01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	AREE ESTERNE
<i>unità tecnologica</i>	Fognatura
<i>classe di elementi tecnici</i>	pozzetti e caditoie

**AREE ESTERNE / Fognatura / collettori**

<i>codice</i>	07.01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	AREE ESTERNE
<i>unità tecnologica</i>	Fognatura
<i>classe di elementi tecnici</i>	collettori

## 6 SOTTOPROGRAMMI DEI CONTROLLI E DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Codice	Sub-Sistema / Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC	Costo %
<b>01</b>	<b>CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE</b>					
<b>01 .01</b>	<b>Muratura</b>					
<b>01 .01 .01</b>	<b>intonaco interno</b>					
01 .01 .01 .01	ispezione - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica; - rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti	Mpp	isp	biennale	tls	0,01
01 .01 .01 .02	intervento conservativo - lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco - eventuale rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio	Mpp	ics	decennale	ptt	0,2
01 .01 .01 .03	intervento curativo  - sostituzione delle parti più soggette a usura o altre forme di degrado operando con rimozione delle aree da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti	Msc	icr	quando necessario	int	0,50-1,00
01 .01 .01 .04	sostituzione  - sostituzione completa di intonaco tramite rimozione dell'intonaco esistente e il rifacimento previa adeguata preparazione del sottofondo	Msc	sst	oltre i sessantaint anni		100
<b>01 .01 .02</b>	<b>intonaco esterno</b>					
01 .01 .02 .01	ispezione - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica - rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti	Mpp	isp	annuale	tls	0,01
01 .01 .02 .02	intervento conservativo - lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco - eventuale rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio	Mpp	ics	quinquennale	ptt	0,2
01 .01 .02 .03	intervento curativo  - sostituzione delle parti più soggette a usura o altre forme di degrado operando con rimozione delle aree da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi	Mag	icr	quando necessario	int	2-4

		materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti					
01 .01 .02 .04	sostituzione	- sostituzione completa di intonaco tramite rimozione dell'intonaco esistente e il rifacimento previa adeguata preparazione del sottofondo	Msc	sst	oltre i sessantasp anni		100
<b>01 .01 .03</b>	<b>coloritura interna</b>						
01 .01 .03 .01	ispezione	verifica della condizione della finitura superficiale	Mpp	isp	annuale	gnr	0,01
01 .01 .03 .02	intervento conservativo	- lavaggio superficiale con tecniche ed eventuali detergenti appropriati	Mpp	ics	biennale	gnr	1
01 .01 .03 .03	sostituzione	pulizia, preparazione del fondo, applicazione a due o più mani della finitura	Mpp	sst	quinquennale	ptt	100
<b>01 .01 .04</b>	<b>coloritura esterna</b>						
01 .01 .04 .01	ispezione	- verifica della condizione della finitura superficiale	Mpp	isp	annuale	ptt	0,2
01.01 .04 .02	intervento conservativo	- lavaggio superficiale con tecniche ed eventuali detergenti appropriati	Mpp	ics	quinquennale	ptt	2
01 .01 .04 .03	intervento curativo	- ripresa di parti della tinteggiatura	Msc	icr	quando necessario	ptt	1
01 .01 .04 .04	sostituzione	- pulizia, preparazione del fondo, applicazione a due o più mani della finitura	Msc	sst	decennale	ptt	100
<b>01 .02</b>	<b>Complementi</b>						
<b>01 .02 .01</b>	<b>fissaggi e ganci</b>						
01 .02 .01 .01	ispezione	- verifica della stabilità; - verifica dello stato delle giunzioni; - verifica dello stato delle superfici metalliche e dell'eventuale presenza di corrosioni.	Mpp	isp	annuale	gnr	0,2
01 .02 .01 .02	intervento curativo	- pulizia mediante spazzolatura; - verniciatura previo trattamento anticorrosione.	Msc	icr	quando necessario	gnr	0,3
01 .02 .01 .03	sostituzione	- sostituzione degli elementi quando non è garantita la stabilità dell'ancoraggio o in occasione di interventi di altra natura.	Mag	sst	quarantennale	mrt	100
<b>01 .02 .02</b>	<b>parapetti metallici</b>						
01 .02 .02 .01	ispezione		Mpp	isp	annuale	gnr	0,01



		- verifica di stabilità; - verifica dello stato di conservazione della protezione.					
01 .02 .02 .02	intervento conservativo	- pulizia mediante opportuni detergenti - ritocchi dello strato protettivo, previa spazzolatura e trattamento anticorrosione.	Mpp	ics	annuale	gnr	2
01 .02 .02 .03	intervento sostanziale	- sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, applicazione di trattamento anticorrosione (se verniciato) e verniciatura; - sostituzione di elementi guasti; - sistemazione o rifacimento degli ancoraggi.	Msc	iss	quando necessario	ptt	3
01 .02 .02 .04	sostituzione	- sostituzione del parapetto al termine del proprio ciclo di vita.	Mag	sst	quarantennale	fbr	100
<b>02</b>	<b>CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE</b>						
<b>02 .01 .01</b>	<b>pavimentazione</b>						
02 .01 .01 .01	ispezione	- verifica del grado di usura delle superfici - rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile - rilevazione di efflorescenze, abrasioni e graffi	Mpp	isp	annuale	spc	0,01
02 .01 .01 .02	intervento curativo	- localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale eseguita tramite la demolizione del pavimento deteriorato e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e posa di nuovo pavimento	Mag	icr	quando necessario	pst	0,5
02 .01 .01 .03	sostituzione	- demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e posa di nuovo pavimento	Mpp	sst	trentennale	spc	100
<b>03</b>	<b>CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE</b>						
<b>03 .01</b>	<b>Copertura</b>						
<b>03 .01 .01</b>	<b>impermeabilizzazione</b>						
03 .01 .01 .01	ispezione	- controllo delle condizioni generali della superficie (verifica dell'assenza di fessurazioni, ondulazioni, bolle, scorrimenti) - controllo delle condizioni del manto soprattutto in corrispondenza di bocchettoni di scarico e converse - rilievo di depositi, detriti, foglie, ramaglie e di organismi vegetali e di eventuali ostruzioni delle vie di deflusso delle acque - rilievo di eventuali distacchi dei sormonti e dei risvolti verticali, di scollamenti di giunti e fissaggi - rilievo di ristagni d'acqua, e pendenze disattivate	Mpp	isp	annuale	spc	0,1

03 .01 .01 .02	intervento conservativo - rimozione di depositi, detriti, foglie e ramaglie dalle superfici della copertura, dalle griglie, dalle converse, bocchettoni e gronde - asportazione di eventuali organismi vegetali o biologici	Mpp	ics	semestrale	gnr	0,2
03 .01 .01 .04	intervento curativo - rinnovo delle finitura di imbracatura, scossaline e elementi di protezione dei risvolti verticali - rispistino di gronde, bocchettoni, sporti, torrini di ventilazione ed elementi di fissaggio - rimozione delle ostruzioni del sistema di smaltimento della acque metroriche - rinnovo della protezione superficiale delle guaine non protette dagli agenti esterni	Msc	icr	quinquennale	spc	10
03 .01 .01 .05	sostituzione - rinnovo locale o completo del manto impermeabile con - sovrapposizione di un nuovo manto sull'esistente, previa imprimitura o livellamento del vecchio manto con bitume ossidato (per manti posti in aderenza) o previa interposizione di strati di scorrimento e diffusione del vapore (per manti in semiaderenza) - o asportazione del vecchio manto e sostituzione totale del sistema	Msc	sst	ventennale	spc	100
<b>03 .01 .02</b>	<b>canali di gronda e bocchettoni</b>					
03 .01 .02 .01	intervento conservativo - pulizia griglie parafole e controllo della tenuta all'acqua	Mpp	ics	semestrale	gnr	1
03 .01 .02 .02	intervento curativo  - sostituzione griglia parafole e rifissaggio di parti staccate	Mag	icr	quando necessario	litt	1
03 .01 .02 .03	sostituzione - sostituzione canali e bocchettoni	Mdo	sst	trentennale	litt	100
<b>03 .01 .03</b>	<b>protezioni – manto di copertura</b>					
03 .01 .03 .01	intervento conservativo - sostituzione manto	Mpp	ics	annuale	gnr	0,5
<b>03 .01 .04</b>	<b>protezioni pesanti della impermeabilizzazione</b>					
03 .01 .03 .01	intervento conservativo - ritregazione e livellamento dello strato di ghiaia	Mpp	ics	annuale	gnr	0,5
<b>03 .01 .05</b>	<b>Intonaco esterno</b>					
03 .01 .04 .01	ispezione - controllo a vista per rilievo rigonfiamenti e incipienti distacchi	Mpp	isp	annuale	mrt	0,02
03 .01 .04 .02	intervento curativo  - rifacimenti di parti di intonaco, previa rimozione di quello ammalorato e preparazione del fondo	Msc	icr	quando necessario	mrt	1

<b>03 .02 .01</b>	<b>gronde e pluviali</b>					
03 .02 .01 .01	intervento conservativo - pulizia dei canali, dei nodi e dei sifoni, dei pozzetti	Mpp	ics	semestrale	gnr	1
03 .02 .01 .02	intervento curativo - sostituzione griglia parafoglia e rifissaggio di parti staccate	Mag	icr	semestrale	ltt	1
03 .02 .01 .03	sostituzione - sostituzione canali e accessori vari	Mdo	sst	trentennale	ltt	100
<b>03 .02 .02</b>	<b>scossaline</b>					
03 .02 .02 .01	ispezione - verifica del fissaggio; - verifica dello stato di conservazione e della presenza di tracce di ossidazione.	Mpp	isp	biennale	ltt	0,2
03 .02 .02 .02	intervento conservativo - pulizia delle scossaline.	Mpp	ics	biennale	ltt	0,3
03 .02 .02 .03	intervento curativo - eventuale fissaggio; - eventuali ritocchi protettivi.	Mpp	icr	biennale	ltt	0,5
03 .02 .02 .04	sostituzione - sostituzione della scossalina al termine del proprio ciclo di vita o in occasione di interventi di altra natura.	Mag	sst	trentennale	ltt	100
<b>07</b>	<b>AREE ESTERNE</b>					
<b>07.01</b>	<b>Fognatura</b>					
<b>07 .01 .01</b>	<b>pozzetti e caditoie</b>					
07 .01 .01 .01	ispezione - verifica dello stato di conservazione e di efficienza.	Mpp	isp	annuale	gnr	
07 .01 .01 .02	intervento conservativo - pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque con apertura dei pozzetti di ispezione.	Mpp	ics	annuale	gnr	
07 .01 .01 .03	intervento sostanziale  - ripresa della muratura; - sostituzione del coperchio.	Mag	iss	quando necessario	mrt	
07 .01 .01 .04	sostituzione - rifacimento degli elementi al termine del loro ciclo di vita.	Mag	sst	trentennale	mrt	100
<b>07 .01 .02</b>	<b>collettori</b>					
07 .01 .02 .01	ispezione - apertura dei chiusini di raccordo e verifica della tenuta dei condotti orizzontali a vista. - verifica dello stato dei luoghi per rilievo di eventuali tracce di umidità diffusa e counque segni di dispersione.	Mpp	isp	annuale	gnr	

---

07 .01 .02 .02	intervento conservativo - pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque nere con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione.	Mpo	ics	annuale	spc	
07 .01 .02 .03	intervento curativo - sostituzione di parti e raccordi deteriorati - ripresa dei giunti;	Mag	icr	quando necessario	mrt	
07 .01 .02 .04	intervento sostanziale - ispezione endoscopica delle canalizzazioni non visibili in caso di difficoltà di deflusso; - riparazione locale con scavo.	Mag	iss	quando necessario	spc	
07 .01 .02 .05	sostituzione - sostituzione dell'intero subsistema al termine del ciclo di vita o in occasione di altri interventi comportanti l'impiego di impalcature.	Mdo	sst	trentennale	mrt	100

## 7 LEGENDA

### CODICI «STRI» - STRATEGIE DI MANUTENZIONE

Mag	Manutenzione a guasto
Mdo	Manutenzione di opportunità
Mmi	Manutenzione migliorativa
Mpc	
Mpo	
Mpp	Manutenzione preventiva programmata
Mpr	Manutenzione preventiva predittiva
Msc	Manutenzione secondo condizione
Non	Non occorre

### CODICI «TIPI» - TIPI DI INTERVENTO

icr	intervento curativo
icrA	intervento curativo di tipo A
icrB	intervento curativo di tipo B
ics	intervento conservativo
icsA	intervento conservativo di tipo A
icsB	intervento conservativo di tipo B
isp	ispezione
ispA	ispezione di tipo A
ispB	ispezione di tipo B
iss	intervento sostanziale
sst	sostituzione

### CODICI «SPEC» - SPECIALIZZAZIONI

anl	anlista di laboratorio
asc	ascensorista
elt	elettricista
fbr	fabbro
flg	falegname
frg	frigorista
fst	fuochista
gnr	generico
grd	giardiniere
idr	idraulico
int	intonachista
ltn	lattoniere
mcc	meccanico
mrt	muratore
pst	piastrellista
ptt	pittore
spc	specializzati vari
tlf	telefonista
tls	tecnici di livello superiore
trm	termoidraulico