

**Comune di Gonnoscodina**  
Provincia di Oristano

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE D'USO**

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Completamento struttura ricettiva "S'Anatzu" e sistemazione area adiacente

**COMMITTENTE:** Comune di Gonnoscodina

Gonnoscodina, 12/06/2008

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**Comune di:** Gonnoscodina  
**Provincia di:** Oristano  
**Oggetto:** Completamento struttura ricettiva "S'Anatzu" e sistemazione area adiacente

### ***Elenco dei Corpi d'Opera:***

---

° 01 Struttura ricettiva

---

## Corpo d'Opera: 01

# Struttura ricettiva

### *Unità Tecnologiche:*

- ° 01.01 Strutture di elevazione
- ° 01.02 Pareti esterne
- ° 01.03 Rivestimenti interni
- ° 01.04 Coperture inclinate
- ° 01.05 Impianto elettrico
- ° 01.06 Impianto di messa a terra

## Unità Tecnologica: 01.01

# Strutture di elevazione

Si definiscono strutture di elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.01.01 Strutture orizzontali o inclinate

° 01.01.02 Strutture verticali

## Elemento Manutenibile: 01.01.01

### Strutture orizzontali o inclinate

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Strutture di elevazione**

Le strutture orizzontali o inclinate sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate. Le strutture di elevazione orizzontali o inclinate a loro volta possono essere suddivise in: strutture per impalcati piani; strutture per coperture inclinate.

#### ***Modalità di uso corretto:***

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

## Elemento Manutenibile: 01.01.02

### Strutture verticali

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Strutture di elevazione**

Le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture di elevazione verticali a loro volta possono essere suddivise in: strutture a telaio; strutture ad arco; strutture a pareti portanti.

#### ***Modalità di uso corretto:***

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

---

## Unità Tecnologica: 01.02

# Pareti esterne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.02.01 Murature in mattoni

---

---

## Elemento Manutenibile: 01.02.01

# Murature in mattoni

Unità Tecnologica: 01.02

**Pareti esterne**

Una muratura composta in blocchi di mattoni o blocchi disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

### ***Modalità di uso corretto:***

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

## Unità Tecnologica: 01.03

# Rivestimenti interni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.03.01 Intonaco

° 01.03.02 Tinteggiature e decorazioni

## Elemento Manutenibile: 01.03.01

### Intonaco

Unità Tecnologica: 01.03

Rivestimenti interni

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso) e da un inerte (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

#### **Modalità di uso corretto:**

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

## Elemento Manutenibile: 01.03.02

### Tinteggiature e decorazioni

Unità Tecnologica: 01.03

Rivestimenti interni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

#### **Modalità di uso corretto:**

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

## Unità Tecnologica: 01.04

# Coperture inclinate

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. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: elemento di collegamento; elemento di supporto; elemento di tenuta; elemento portante; elemento isolante; strato di barriera al vapore; strato di ripartizione dei carichi; strato di protezione; strato di tenuta all'aria; strato di ventilazione; ecc.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.04.01 Strato di tenuta in tegole

## Elemento Manutenibile: 01.04.01

# Strato di tenuta in tegole

Unità Tecnologica: 01.04

Coperture inclinate

Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in tegole varia in media del 33-35% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

### ***Modalità di uso corretto:***

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

## Unità Tecnologica: 01.05

# Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica.

Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze.

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).

L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.05.01 Canalizzazioni in PVC

° 01.05.02 Prese e spine

° 01.05.03 Quadri e cabine elettriche

## Elemento Manutenibile: 01.05.01

### Canalizzazioni in PVC

Unità Tecnologica: 01.05

Impianto elettrico

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

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

#### **Modalità di uso corretto:**

Generalmente le canalizzazioni utilizzate sono in PVC e possono essere facilmente distinguibili; infatti i tubi protettivi sono realizzati in:

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

## Elemento Manutenibile: 01.05.02

### Prese e spine

Unità Tecnologica: 01.05

Impianto elettrico

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

#### **Modalità di uso corretto:**

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

## Elemento Manutenibile: 01.05.03

### Quadri e cabine elettriche

Unità Tecnologica: 01.05

Impianto elettrico

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale

di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

#### Quadri a bassa tensione

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

#### Quadri a media tensione

Definite impropriamente quadri elettrici, si tratta delle cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT. Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:

- cabine a elementi monolitici;
- cabine a lastre e pilastri;
- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

### ***Modalità di uso corretto:***

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

## Unità Tecnologica: 01.06

# Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

- ° 01.06.01 Conduttori di protezione
- ° 01.06.02 Sistema di dispersione
- ° 01.06.03 Sistema di equipotenzializzazione

## Elemento Manutenibile: 01.06.01

# Conduttori di protezione

Unità Tecnologica: 01.06

Impianto di messa a terra

I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

### **Modalità di uso corretto:**

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

## Elemento Manutenibile: 01.06.02

# Sistema di dispersione

Unità Tecnologica: 01.06

Impianto di messa a terra

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

### **Modalità di uso corretto:**

Per gli organi di captazione si adoperano in linea di massima tondini e piattine in rame, o in acciaio zincato di sezione 50-70 mm quadrati; per la bandella piattine di sezione 30x40 mm, per motivi di rigidità metallica. Per le coperture metalliche gli spessori non devono essere inferiori a 10-20 mm per scongiurare perforazioni catalitiche. Una sezione doppia di quella degli organi di captazione si utilizza per le grondaie e le ringhiere; per le tubazioni e i contenitori in metallo si devono adoperare spessori di 2,5 mm che arrivano a 4,5 mm per recipienti di combustibili. Gli ancoraggi tra la struttura e gli organi di captazione devono essere fatti con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso occorre garantire superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

## Elemento Manutenibile: 01.06.03

# Sistema di equipotenzializzazione

Unità Tecnologica: 01.06

Impianto di messa a terra

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

### **Modalità di uso corretto:**

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

---

# INDICE

<b>01</b>	<b>Struttura ricettiva</b>	<b>pag.</b>	<b>3</b>
01.01	Strutture di elevazione		4
01.01.01	Strutture orizzontali o inclinate		5
01.01.02	Strutture verticali		5
01.02	Pareti esterne		6
01.02.01	Murature in mattoni		7
01.03	Rivestimenti interni		8
01.03.01	Intonaco		9
01.03.02	Tinteggiature e decorazioni		9
01.04	Coperture inclinate		10
01.04.01	Strato di tenuta in tegole		11
01.05	Impianto elettrico		12
01.05.01	Canalizzazioni in PVC		13
01.05.02	Prese e spine		13
01.05.03	Quadri e cabine elettriche		13
01.06	Impianto di messa a terra		15
01.06.01	Conduttori di protezione		16
01.06.02	Sistema di dispersione		16
01.06.03	Sistema di equipotenzializzazione		16

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**Comune di Gonnoscodina**  
Provincia di Oristano

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE DI  
MANUTENZIONE**

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Completamento struttura ricettiva "S'Anatzu" e sistemazione area adiacente

**COMMITTENTE:** Comune di Gonnoscodina

Gonnoscodina, 12/06/2008

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**Comune di:** Gonnoscodina  
**Provincia di:** Oristano  
**Oggetto:** Completamento struttura ricettiva "S'Anatzu" e sistemazione area adiacente

### ***Elenco dei Corpi d'Opera:***

---

° 01 Struttura ricettiva

---

---

Corpo d'Opera: 01

# Struttura ricettiva

## *Unità Tecnologiche:*

- ° 01.01 Strutture di elevazione
  - ° 01.02 Pareti esterne
  - ° 01.03 Rivestimenti interni
  - ° 01.04 Coperture inclinate
  - ° 01.05 Impianto elettrico
  - ° 01.06 Impianto di messa a terra
-

## Unità Tecnologica: 01.01

# Strutture di elevazione

Si definiscono strutture di elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

### ***REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)***

#### ***01.01.R01 Resistenza meccanica***

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

**Livello minimo della prestazione:**

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.01.01 Strutture orizzontali o inclinate

° 01.01.02 Strutture verticali

## Elemento Manutenibile: 01.01.01

# Strutture orizzontali o inclinate

Unità Tecnologica: 01.01

Strutture di elevazione

Le strutture orizzontali o inclinate sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate. Le strutture di elevazione orizzontali o inclinate a loro volta possono essere suddivise in: strutture per impalcati piani; strutture per coperture inclinate.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

*01.01.01.A01 Alveolizzazione*

*01.01.01.A02 Bolle d'aria*

*01.01.01.A03 Cavillature superficiali*

*01.01.01.A04 Crosta*

*01.01.01.A05 Decolorazione*

*01.01.01.A06 Deposito superficiale*

*01.01.01.A07 Disgregazione*

*01.01.01.A08 Distacco*

*01.01.01.A09 Efflorescenze*

*01.01.01.A10 Erosione superficiale*

*01.01.01.A11 Esfoliazione*

*01.01.01.A12 Esposizione dei ferri di armatura*

*01.01.01.A13 Fessurazioni*

*01.01.01.A14 Macchie e graffiti*

*01.01.01.A15 Mancanza*

*01.01.01.A16 Patina biologica*

---

*01.01.01.A17 Penetrazione di umidità*

---

*01.01.01.A18 Polverizzazione*

---

*01.01.01.A19 Presenza di vegetazione*

---

*01.01.01.A20 Rigonfiamento*

---

*01.01.01.A21 Scheggiature*

---

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

*01.01.01.I01 Interventi sulle strutture*

---

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

## **Elemento Manutenibile: 01.01.02**

### **Strutture verticali**

**Unità Tecnologica: 01.01**  
**Strutture di elevazione**

Le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture di elevazione verticali a loro volta possono essere suddivise in: strutture a telaio; strutture ad arco; strutture a pareti portanti.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

---

*01.01.02.A01 Alveolizzazione*

---

*01.01.02.A02 Bolle d'aria*

---

*01.01.02.A03 Cavillature superficiali*

---

*01.01.02.A04 Crosta*

---

*01.01.02.A05 Decolorazione*

---

*01.01.02.A06 Deposito superficiale*

---

---

*01.01.02.A07 Disgregazione*

---

*01.01.02.A08 Distacco*

---

*01.01.02.A09 Efflorescenze*

---

*01.01.02.A10 Erosione superficiale*

---

*01.01.02.A11 Esfoliazione*

---

*01.01.02.A12 Esposizione dei ferri di armatura*

---

*01.01.02.A13 Fessurazioni*

---

*01.01.02.A14 Macchie e graffi*

---

*01.01.02.A15 Mancanza*

---

*01.01.02.A16 Patina biologica*

---

*01.01.02.A17 Penetrazione di umidità*

---

*01.01.02.A18 Polverizzazione*

---

*01.01.02.A19 Presenza di vegetazione*

---

*01.01.02.A20 Rigonfiamento*

---

*01.01.02.A21 Scheggiature*

---

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

*01.01.02.I01 Interventi sulle strutture*

---

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

## Unità Tecnologica: 01.02

# Pareti esterne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

### ***REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)***

#### ***01.02.R01 Regolarità delle finiture***

*Classe di Requisiti: Visivi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.02.01 Murature in mattoni

## Elemento Manutenibile: 01.02.01

# Murature in mattoni

Unità Tecnologica: 01.02

Pareti esterne

Una muratura composta in blocchi di mattoni o blocchi disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

*01.02.01.A01 Alveolizzazione*

*01.02.01.A02 Crosta*

*01.02.01.A03 Decolorazione*

*01.02.01.A04 Deposito superficiale*

*01.02.01.A05 Disgregazione*

*01.02.01.A06 Distacco*

*01.02.01.A07 Efflorescenze*

*01.02.01.A08 Erosione superficiale*

*01.02.01.A09 Esfoliazione*

*01.02.01.A10 Fessurazioni*

*01.02.01.A11 Macchie e graffiti*

*01.02.01.A12 Mancanza*

*01.02.01.A13 Patina biologica*

*01.02.01.A14 Penetrazione di umidità*

*01.02.01.A15 Pitting*

*01.02.01.A16 Polverizzazione*

*01.02.01.A17 Presenza di vegetazione*

---

**01.02.01.A18 Rigonfiamento**

---

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

---

**01.02.01.I01 Reintegro**

---

*Cadenza: ogni 15 anni*

Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.

**01.02.01.I02 Pulizia**

---

*Cadenza: quando occorre*

Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.

**01.02.01.I03 Sostituzione**

---

*Cadenza: ogni 40 anni*

Sostituzione dei mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.

## Unità Tecnologica: 01.03

# Rivestimenti interni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

#### **01.03.R01 Regolarità delle finiture**

*Classe di Requisiti: Visivi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

#### **01.03.R02 Assenza di emissioni di sostanze nocive**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m<sup>3</sup>);
- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m<sup>3</sup>);
- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m<sup>3</sup>).

#### **01.03.R03 Resistenza agli attacchi biologici**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di

**Livello minimo della prestazione:**

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.

#### DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)

CLASSE DI RISCHIO: 1;

Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

CLASSE DI RISCHIO: 2;

Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

CLASSE DI RISCHIO: 3;

Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -;

CLASSE DI RISCHIO: 4;

Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

CLASSE DI RISCHIO: 5;

Situazione generale di servizio: in acqua salata;

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.

DOVE:

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

\* il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

### ***01.03.R04 Resistenza agli agenti aggressivi***

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

° 01.03.01 Intonaco

° 01.03.02 Tinteggiature e decorazioni

## Elemento Manutenibile: 01.03.01

# Intonaco

Unità Tecnologica: 01.03

Rivestimenti interni

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso) e da un inerte (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

---

***01.03.01.A01 Bolle d'aria***

---

***01.03.01.A02 Decolorazione***

---

***01.03.01.A03 Deposito superficiale***

---

***01.03.01.A04 Disgregazione***

---

***01.03.01.A05 Distacco***

---

***01.03.01.A06 Efflorescenze***

---

***01.03.01.A07 Erosione superficiale***

---

***01.03.01.A08 Esfoliazione***

---

***01.03.01.A09 Fessurazioni***

---

***01.03.01.A10 Macchie e graffiti***

---

***01.03.01.A11 Mancanza***

---

***01.03.01.A12 Penetrazione di umidità***

---

***01.03.01.A13 Polverizzazione***

---

**01.03.01.A14 Rigonfiamento****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.03.01.I01 Pulizia delle superfici***Cadenza: quando occorre*

Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.

**01.03.01.I02 Sostituzione delle parti più soggette ad usura***Cadenza: quando occorre*

Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.

**Elemento Manutenibile: 01.03.02****Tinteggiature e decorazioni****Unità Tecnologica: 01.03****Rivestimenti interni**

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.03.02.A01 Bolle d'aria****01.03.02.A02 Decolorazione****01.03.02.A03 Deposito superficiale****01.03.02.A04 Disgregazione****01.03.02.A05 Distacco****01.03.02.A06 Efflorescenze**

---

**01.03.02.A07 Erosione superficiale**

---

**01.03.02.A08 Fessurazioni**

---

**01.03.02.A09 Macchie e graffi**

---

**01.03.02.A10 Mancanza**

---

**01.03.02.A11 Penetrazione di umidità**

---

**01.03.02.A12 Polverizzazione**

---

**01.03.02.A13 Rigonfiamento**

---

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.03.02.I01 Ritinteggiatura coloritura**

---

*Cadenza: quando occorre*

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

**01.03.02.I02 Sostituzione degli elementi decorativi degradati**

---

*Cadenza: quando occorre*

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

## Unità Tecnologica: 01.04

# Coperture inclinate

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. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: elemento di collegamento; elemento di supporto; elemento di tenuta; elemento portante; elemento isolante; strato di barriera al vapore; strato di ripartizione dei carichi; strato di protezione; strato di tenuta all'aria; strato di ventilazione; ecc.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

#### **01.04.R01 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.

**Livello minimo della prestazione:**

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

#### **01.04.R02 Impermeabilità ai liquidi**

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

**Livello minimo della prestazione:**

In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.

#### **01.04.R03 Isolamento termico**

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.

**Livello minimo della prestazione:**

Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

#### **01.04.R04 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale**

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti:

- UNI 10350. Componenti edilizi e strutture edilizie - Prestazioni igrotermiche - Stima della temperatura superficiale interna per evitare umidità critica superficiale e valutazione del rischio di condensazione interstiziale;
- UNI 10351. Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore;
- UNI EN 12086. Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo.

### **01.04.R05 (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale**

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.

**Livello minimo della prestazione:**

In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore  $T_i=20^{\circ}\text{C}$  ed umidità relativa interna di valore U.R.  $\leq 70\%$ ) la temperatura superficiale interna  $T_{si}$ , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai  $14^{\circ}\text{C}$ .

### **01.04.R06 (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica**

*Classe di Requisiti: Visivi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.

**Livello minimo della prestazione:**

In particolare per i prodotti per coperture discontinue (tegole, coppi, lastre, ecc.) si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.):

- UNI 8091. Edilizia. Coperture. Terminologia geometrica;
- UNI 8635-4 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione dello spessore;
- UNI 8635-5 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della planarità;
- UNI 8635-7 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione del profilo;
- UNI 8635-2 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della lunghezza;
- UNI 8635-3 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della larghezza;
- UNI 8635-8 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della massa; convenzionale;
- UNI 8635-6. Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione dell'ortometria e della rettilineità dei bordi.

### **01.04.R07 Resistenza al vento**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.

**Livello minimo della prestazione:**

I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.

### **01.04.R08 Ventilazione**

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

La copertura dovrà essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.

**Livello minimo della prestazione:**

Il sottotetto dovrà essere dotato di aperture di ventilazione con sezione  $\Rightarrow$  ad  $1/500$  della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.

---

### ***01.04.R09 Resistenza all'acqua***

---

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Livello minimo della prestazione:**

Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.

---

### ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

---

° 01.04.01 Strato di tenuta in tegole

---

## Elemento Manutenibile: 01.04.01

# Strato di tenuta in tegole

Unità Tecnologica: 01.04

Coperture inclinate

Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in tegole varia in media del 33-35% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

#### **01.04.01.R01 Resistenza al gelo per strato di tenuta in tegole**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Lo strato di tenuta in tegole della copertura non dovrà subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

**Livello minimo della prestazione:**

I prodotti per coperture discontinue devono rispettare i parametri di conformità delle norme:

- UNI 8635-11 Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della gelività con cicli alterni;
- UNI 8635-12 Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della gelività con porosimetro;
- UNI EN 539-2 Tegole di laterizio per coperture discontinue - Determinazione delle caratteristiche fisiche - Prova di resistenza al gelo.

#### **01.04.01.R02 Resistenza meccanica per strato di tenuta in tegole**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Lo strato di tenuta in tegole della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.

**Livello minimo della prestazione:**

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. In particolare:

- UNI EN 538. Tegole di laterizio per coperture discontinue. Prova di resistenza alla flessione;
- UNI 8635-13. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione del carico di rottura a flessione;
- UNI 8635-14. Prove dei prodotti per coperture discontinue. Determinazione della resistenza meccanica del dispositivo di ancoraggio.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.04.01.A01 Alterazioni cromatiche**

#### **01.04.01.A02 Deformazione**

#### **01.04.01.A03 Delimitazione e scagliatura**

---

***01.04.01.A04 Deposito superficiale***

---

***01.04.01.A05 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio***

---

***01.04.01.A06 Disgregazione***

---

***01.04.01.A07 Dislocazione di elementi***

---

***01.04.01.A08 Distacco***

---

***01.04.01.A09 Efflorescenze***

---

***01.04.01.A10 Errori di pendenza***

---

***01.04.01.A11 Fessurazioni, microfessurazioni***

---

***01.04.01.A12 Imbibizione***

---

***01.04.01.A13 Mancanza elementi***

---

***01.04.01.A14 Patina biologica***

---

***01.04.01.A15 Penetrazione e ristagni d'acqua***

---

***01.04.01.A16 Presenza di vegetazione***

---

***01.04.01.A17 Rottura***

---

## ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

---

***01.04.01.I01 Pulizia manto di copertura***

---

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari delle tegole ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.

---

***01.04.01.I02 Ripristino manto di copertura***

---

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.

## Unità Tecnologica: 01.05

# Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica.

Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze.

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).

L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

#### **01.05.R01 Isolamento elettrico**

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

#### **01.05.R02 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

#### **01.05.R03 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

#### **01.05.R04 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del

regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.

### ***01.05.R05 Impermeabilità ai liquidi***

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### ***01.05.R06 Limitazione dei rischi di intervento***

*Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### ***01.05.R07 Montabilità / Smontabilità***

*Classe di Requisiti: Facilità d'intervento*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### ***01.05.R08 Attitudine a limitare i rischi di incendio***

*Classe di Requisiti: Protezione antincendio*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

## ***L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:***

- ° 01.05.01 Canalizzazioni in PVC
- ° 01.05.02 Prese e spine
- ° 01.05.03 Quadri e cabine elettriche

## Elemento Manutenibile: 01.05.01

# Canalizzazioni in PVC

Unità Tecnologica: 01.05

Impianto elettrico

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

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

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

#### **01.05.01.R01 Resistenza al fuoco**

*Classe di Requisiti: Protezione antincendio*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

#### **01.05.01.R02 Stabilità chimico reattiva**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.05.01.A01 Corto circuiti**

#### **01.05.01.A02 Difetti agli interruttori**

#### **01.05.01.A03 Difetti di taratura**

#### **01.05.01.A04 Disconnessione dell'alimentazione**

#### **01.05.01.A05 Interruzione dell'alimentazione principale**

#### **01.05.01.A06 Interruzione dell'alimentazione secondaria**

## **01.05.01.A07 Surriscaldamento**

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.05.01.I01 Ripristino grado di protezione**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.

## **Elemento Manutenibile: 01.05.02**

### **Prese e spine**

**Unità Tecnologica: 01.05**

**Impianto elettrico**

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

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

#### **01.05.02.R01 Comodità di uso e manovra**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

**Livello minimo della prestazione:**

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.05.02.A01 Corto circuiti**

#### **01.05.02.A02 Difetti agli interruttori**

#### **01.05.02.A03 Difetti di taratura**

#### **01.05.02.A04 Disconnessione dell'alimentazione**

**01.05.02.A05 Surriscaldamento****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.05.02.I01 Sostituzioni***Cadenza: quando occorre*

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.

**Elemento Manutenibile: 01.05.03****Quadri e cabine elettriche****Unità Tecnologica: 01.05****Impianto elettrico**

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

**Quadri a bassa tensione**

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguento, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

**Quadri a media tensione**

Definite impropriamente quadri elettrici, si tratta delle cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT. Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:

- cabine a elementi monolitici;
- cabine a lastre e pilastri;
- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

**REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)****01.05.03.R01 Accessibilità***Classe di Requisiti: Facilità d'intervento**Classe di Esigenza: Funzionalità*

I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**01.05.03.R02 Identificabilità***Classe di Requisiti: Facilità d'intervento**Classe di Esigenza: Funzionalità*

I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

## ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

### ***01.05.03.A01 Corto circuiti***

### ***01.05.03.A02 Difetti agli interruttori***

### ***01.05.03.A03 Difetti di taratura***

### ***01.05.03.A04 Disconnessione dell'alimentazione***

### ***01.05.03.A05 Interruzione dell'alimentazione principale***

### ***01.05.03.A06 Interruzione dell'alimentazione secondaria***

### ***01.05.03.A07 Surriscaldamento***

## ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

### ***01.05.03.I01 Lubrificazione ingranaggi e contatti***

*Cadenza: ogni 12 mesi*

Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.

### ***01.05.03.I02 Pulizia generale***

*Cadenza: ogni 12 mesi*

Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.

## Unità Tecnologica: 01.06

# Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

#### **01.06.R01 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi ed i materiali dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.

#### **Livello minimo della prestazione:**

I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 A per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.

### **L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:**

- ° 01.06.01 Conduttori di protezione
- ° 01.06.02 Sistema di dispersione
- ° 01.06.03 Sistema di equipotenzializzazione

## Elemento Manutenibile: 01.06.01

# Conduttori di protezione

Unità Tecnologica: 01.06

Impianto di messa a terra

I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

#### **01.06.01.R01 Resistenza alla corrosione**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

#### **Livello minimo della prestazione:**

La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma UNI ISO 9227.

### **ANOMALIE RISCOINTRABILI**

#### **01.06.01.A01 Difetti di connessione**

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.06.01.I01 Sostituzione conduttori di protezione**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.

## Elemento Manutenibile: 01.06.02

# Sistema di dispersione

Unità Tecnologica: 01.06

Impianto di messa a terra

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello

di dispersione.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.06.02.R01 Resistenza alla corrosione**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

**Livello minimo della prestazione:**

Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori di  $V_s$  indicati nel prospetto I della norma UNI 9782.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.06.02.A01 Corrosioni**

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.06.02.I01 Misura della resistività del terreno**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.

### **01.06.02.I02 Sostituzione dispersori**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.

## **Elemento Manutenibile: 01.06.03**

# Sistema di equipotenzializzazione

**Unità Tecnologica: 01.06**  
**Impianto di messa a terra**

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.06.03.R01 Resistenza alla corrosione**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

**Livello minimo della prestazione:**

Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di  $V_s$  indicati nel prospetto I della norma UNI 9782.

## ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

### ***01.06.03.A01 Corrosione***

### ***01.06.03.A02 Difetti di serraggio***

## ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

### ***01.06.03.I01 Sostituzione degli equipotenzializzatori***

*Cadenza: quando occorre*

Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.

---

# INDICE

<b>01</b>	<b>Struttura ricettiva</b>	<b>pag.</b>	<b>3</b>
01.01	Strutture di elevazione		4
01.01.01	Strutture orizzontali o inclinate		5
01.01.02	Strutture verticali		6
01.02	Pareti esterne		8
01.02.01	Murature in mattoni		9
01.03	Rivestimenti interni		11
01.03.01	Intonaco		13
01.03.02	Tinteggiature e decorazioni		14
01.04	Coperture inclinate		16
01.04.01	Strato di tenuta in tegole		19
01.05	Impianto elettrico		21
01.05.01	Canalizzazioni in PVC		23
01.05.02	Prese e spine		24
01.05.03	Quadri e cabine elettriche		25
01.06	Impianto di messa a terra		27
01.06.01	Conduttori di protezione		28
01.06.02	Sistema di dispersione		28
01.06.03	Sistema di equipotenzializzazione		29

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**Comune di Gonnoscodina**  
Provincia di Oristano

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**  
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Completamento struttura ricettiva "S'Anatzu" e sistemazione area adiacente

**COMMITTENTE:** Comune di Gonnoscodina

Gonnoscodina, 12/06/2008

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**Di stabilità****01 - Struttura ricettiva****01.01 - Strutture di elevazione**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01</b>	<b>Strutture di elevazione</b>
01.01.R01	Requisito: Resistenza meccanica

**01.04 - Coperture inclinate**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.04</b>	<b>Coperture inclinate</b>
01.04.R01	Requisito: Resistenza meccanica
01.04.R07	Requisito: Resistenza al vento
<b>01.04.01</b>	<b>Strato di tenuta in tegole</b>
01.04.01.R02	Requisito: Resistenza meccanica per strato di tenuta in tegole

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05</b>	<b>Impianto elettrico</b>
01.05.R02	Requisito: Resistenza meccanica

**01.06 - Impianto di messa a terra**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.06</b>	<b>Impianto di messa a terra</b>
01.06.R01	Requisito: Resistenza meccanica
<b>01.06.01</b>	<b>Conduttori di protezione</b>
01.06.01.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione
<b>01.06.02</b>	<b>Sistema di dispersione</b>
01.06.02.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione
<b>01.06.03</b>	<b>Sistema di equipotenzializzazione</b>
01.06.03.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione

**Facilità d'intervento**

01 - Struttura ricettiva

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05</b>	<b>Impianto elettrico</b>
01.05.R07	Requisito: Montabilità / Smontabilità
<b>01.05.03</b>	<b>Quadri e cabine elettriche</b>
01.05.03.R01	Requisito: Accessibilità
01.05.03.R02	Requisito: Identificabilità

**Funzionalità d'uso**

01 - Struttura ricettiva

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05</b>	<b>Impianto elettrico</b>
01.05.R04	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche
<b>01.05.02</b>	<b>Prese e spine</b>
01.05.02.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra

**Protezione antincendio**

01 - Struttura ricettiva

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05</b>	<b>Impianto elettrico</b>
01.05.R08	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio
<b>01.05.01</b>	<b>Canalizzazioni in PVC</b>
01.05.01.R01	Requisito: Resistenza al fuoco

## Protezione dagli agenti chimici ed organici

### 01 - Struttura ricettiva

#### 01.03 - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.03</b>	<b>Rivestimenti interni</b>
01.03.R02	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive
01.03.R03	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici
01.03.R04	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

#### 01.04 - Coperture inclinate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.04</b>	<b>Coperture inclinate</b>
01.04.R09	Requisito: Resistenza all'acqua
<b>01.04.01</b>	<b>Strato di tenuta in tegole</b>
01.04.01.R01	Requisito: Resistenza al gelo per strato di tenuta in tegole

#### 01.05 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05.01</b>	<b>Canalizzazioni in PVC</b>
01.05.01.R02	Requisito: Stabilità chimico reattiva

**Protezione dai rischi d'intervento**

01 - Struttura ricettiva

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05</b>	<b>Impianto elettrico</b>
01.05.R06	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento

**Protezione elettrica**

01 - Struttura ricettiva

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05</b>	<b>Impianto elettrico</b>
01.05.R01	Requisito: Isolamento elettrico

**Sicurezza d'intervento**

01 - Struttura ricettiva

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.05</b>	<b>Impianto elettrico</b>
01.05.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale
01.05.R05	Requisito: Impermeabilità ai liquidi

**Termici ed igrotermici**

01 - Struttura ricettiva

**01.04 - Coperture inclinate**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.04</b>	<b>Coperture inclinate</b>
01.04.R02	Requisito: Impermeabilità ai liquidi
01.04.R03	Requisito: Isolamento termico
01.04.R04	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale
01.04.R05	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale
01.04.R08	Requisito: Ventilazione

**Visivi****01 - Struttura ricettiva****01.02 - Pareti esterne**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02</b>	<b>Pareti esterne</b>
01.02.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

**01.03 - Rivestimenti interni**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.03</b>	<b>Rivestimenti interni</b>
01.03.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

**01.04 - Coperture inclinate**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.04</b>	<b>Coperture inclinate</b>
01.04.R06	Requisito: (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica

# INDICE

## Elenco Classe di Requisiti:

Di stabilità	pag.	2
Facilità d'intervento	pag.	3
Funzionalità d'uso	pag.	4
Protezione antincendio	pag.	5
Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	6
Protezione dai rischi d'intervento	pag.	7
Protezione elettrica	pag.	8
Sicurezza d'intervento	pag.	9
Termici ed igrotermici	pag.	10
Visivi	pag.	11

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**Comune di Gonnoscodina**  
Provincia di Oristano

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Completamento struttura ricettiva "S'Anatzu" e sistemazione area adiacente

**COMMITTENTE:** Comune di Gonnoscodina

Gonnoscodina, 12/06/2008

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**01 - Struttura ricettiva****01.01 - Strutture di elevazione**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Strutture orizzontali o inclinate</b>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Strutture verticali</b>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

**01.02 - Pareti esterne**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Murature in mattoni</b>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo facciata	Controllo a vista	ogni 3 anni

**01.03 - Rivestimenti interni**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Intonaco</b>		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni mese
<b>01.03.02</b>	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>		
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi

**01.04 - Coperture inclinate**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Strato di tenuta in tegole</b>		
01.04.01.C01	Controllo: Controllo manto di copertura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

**01.05 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza	
<b>01.05.01</b>	<b>Canalizzazioni in PVC</b>			
01.05.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi	
<b>01.05.02</b>	<b>Prese e spine</b>			
01.05.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese	
<b>01.05.03</b>	<b>Quadri e cabine elettriche</b>			
01.05.03.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi	
01.05.03.C02	Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo		Controllo	ogni 12 mesi
01.05.03.C03	Controllo: Verifica interruttori		Controllo a vista	ogni 12 mesi

**01.06 - Impianto di messa a terra**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06.01</b>	<b>Conduttori di protezione</b>		
01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione strumentale	ogni mese
<b>01.06.02</b>	<b>Sistema di dispersione</b>		

01.06.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
<b>01.06.03</b>	<b>Sistema di equipotenzializzazione</b>		
01.06.03.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

---

# INDICE

<b>01</b>	<b>Struttura ricettiva</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
01.01	Strutture di elevazione		2
01.01.01	Strutture orizzontali o inclinate		2
01.01.02	Strutture verticali		2
01.02	Pareti esterne		2
01.02.01	Murature in mattoni		2
01.03	Rivestimenti interni		2
01.03.01	Intonaco		2
01.03.02	Tinteggiature e decorazioni		2
01.04	Coperture inclinate		2
01.04.01	Strato di tenuta in tegole		2
01.05	Impianto elettrico		2
01.05.01	Canalizzazioni in PVC		2
01.05.02	Prese e spine		2
01.05.03	Quadri e cabine elettriche		2
01.06	Impianto di messa a terra		2
01.06.01	Conduttori di protezione		2
01.06.02	Sistema di dispersione		2
01.06.03	Sistema di equipotenzializzazione		3

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

**Comune di Gonnoscodina**  
Provincia di Oristano

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Completamento struttura ricettiva "S'Anatzu" e sistemazione area adiacente

**COMMITTENTE:** Comune di Gonnoscodina

Gonnoscodina, 12/06/2008

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi

## 01 - Struttura ricettiva

### 01.01 - Strutture di elevazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Strutture orizzontali o inclinate</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture	quando occorre
<b>01.01.02</b>	<b>Strutture verticali</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture	quando occorre

### 01.02 - Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Murature in mattoni</b>	
01.02.01.I02	Intervento: Pulizia	quando occorre
01.02.01.I01	Intervento: Reintegro	ogni 15 anni
01.02.01.I03	Intervento: Sostituzione	ogni 40 anni

### 01.03 - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Intonaco</b>	
01.03.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	quando occorre
01.03.01.I02	Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura	quando occorre
<b>01.03.02</b>	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>	
01.03.02.I01	Intervento: Ritinteggiatura coloritura	quando occorre
01.03.02.I02	Intervento: Sostituzione degli elementi decorativi degradati	quando occorre

### 01.04 - Coperture inclinate

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Strato di tenuta in tegole</b>	
01.04.01.I02	Intervento: Ripristino manto di copertura	quando occorre
01.04.01.I01	Intervento: Pulizia manto di copertura	ogni 6 mesi

### 01.05 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Canalizzazioni in PVC</b>	
01.05.01.I01	Intervento: Ripristino grado di protezione	quando occorre
<b>01.05.02</b>	<b>Prese e spine</b>	
01.05.02.I01	Intervento: Sostituzioni	quando occorre
<b>01.05.03</b>	<b>Quadri e cabine elettriche</b>	
01.05.03.I01	Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti	ogni 12 mesi
01.05.03.I02	Intervento: Pulizia generale	ogni 12 mesi

**01.06 - Impianto di messa a terra**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.06.01</b>	<b>Conduttori di protezione</b>	
01.06.01.I01	Intervento: Sostituzione conduttori di protezione	quando occorre
<b>01.06.02</b>	<b>Sistema di dispersione</b>	
01.06.02.I02	Intervento: Sostituzione dispersori	quando occorre
01.06.02.I01	Intervento: Misura della resistività del terreno	ogni 12 mesi
<b>01.06.03</b>	<b>Sistema di equipotenzializzazione</b>	
01.06.03.I01	Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori	quando occorre

---

# INDICE

<b>01</b>	<b>Struttura ricettiva</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
01.01	Strutture di elevazione		2
01.01.01	Strutture orizzontali o inclinate		2
01.01.02	Strutture verticali		2
01.02	Pareti esterne		2
01.02.01	Murature in mattoni		2
01.03	Rivestimenti interni		2
01.03.01	Intonaco		2
01.03.02	Tinteggiature e decorazioni		2
01.04	Coperture inclinate		2
01.04.01	Strato di tenuta in tegole		2
01.05	Impianto elettrico		2
01.05.01	Canalizzazioni in PVC		2
01.05.02	Prese e spine		2
01.05.03	Quadri e cabine elettriche		2
01.06	Impianto di messa a terra		3
01.06.01	Conduttori di protezione		3
01.06.02	Sistema di dispersione		3
01.06.03	Sistema di equipotenzializzazione		3

**IL TECNICO**  
Ing. Silvestro Boi