

**Servizio Sanitario
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ATS - AREA SOCIO SANITARIA LOCALE OLBIA**

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

N.337 DEL 22/03/2017

**SERVIZIO TECNICO
ING. PAOLO TAURO**

(firma digitale apposta)

OGGETTO: CIG 6792495033 – “Accordo quadro per l'appalto dei lavori di manutenzione di tutti gli edifici costituenti il patrimonio immobiliare dell'ASL n°2 di Olbia”. Affidamento manutenzione ordinaria della RSA con nucleo Hospice di Tempio Pausania.

La presente Determinazione
è soggetta al controllo preventivo di cui al comma 1 dell'art. 29 della L. R. 10 / 2006
viene comunicata al competente Assessorato regionale, ai sensi del comma 2 dell'art. 29 della L. R. 10 / 2006, qualora comportante impegno di spesa inferiore a euro 5.000.000

Si attesta che la presente determinazione viene pubblicata nell'Albo Pretorio on-line della ASSL di Olbia	
Dal 22/03/2017	Ai 06/04/2017
Area Affari Generali, Affari Legali, Comunicazione	

IL DIRETTORE SERVIZIO TECNICO

Ing. Paolo Tauro

VISTA la Legge Regionale n.17 del 27/07/2016 "Istituzione dell'Azienda per la Tutela della Salute (ATS) e disposizioni di adeguamento dell'assetto istituzionale e organizzativo del Servizio Sanitario Regionale. Modifiche alla Legge Regionale 28 luglio 2006, n.10 (Tutela della Salute e riordino del Servizio Sanitario della Sardegna. Abrogazione della Legge Regionale 26 gennaio 1995, n.5) e alla Legge Regionale 17 novembre 2014, n.23 (Norme urgenti per la riforma del Sistema Sanitario Regionale);

CONSIDERATO che l'art.4 della Legge Regionale n.17 del 27/07/2016 ha disposto l'istituzione delle Aree Socio Sanitarie Locali in seno all'ATS quali articolazioni organizzative della medesima coincidenti con le 8 aziende incorporate nell'ATS;

VISTA la Deliberazione del Direttore Generale n. 11 del 18/01/2017 avente ad oggetto "individuazione delle funzioni/attività attribuite ai Direttori delle Aree Socio Sanitarie e ai Dirigenti dell'Azienda per la Tutela della Salute";

PRESO ATTO della nota prot. 2035 del 11/01/2017 dell'Area Programmazione Controllo e Committenza dell'ASSL Olbia, attraverso cui è stata comunicata: 1) l'operatività del budget autorizzativo 2017, elaborato sulla base del Bilancio di Previsione 2016 (piano di rientro); 2) spesa autorizzata per ciascun ufficio autorizzativo pari a 3 / 12 del Bilancio sopra indicato, ridotto nella misura del 10% (come da indicazioni della Direzione Generale della ASL 1 nota prot. 82013 del 29/12/2016);

RICHIAMATA la deliberazione n.1194 del 05/12/2016 di affidamento dell'accordo quadro per l'appalto dei lavori di manutenzione di tutti gli edifici costituenti il patrimonio immobiliare dell'ASL n°2 di Olbia, alla ditta Taras Quirico srl – Olbia;

CONSIDERATO

- che i progettisti Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati, progettisti della RSA con Nucleo Hospice in Tempio Pausania hanno redatto il piano di manutenzione (all.to 1);
- che sono in corso le procedure amministrative per l'adesione alla convenzione Consip MIES 2 con data presunta di attivazione dei servizi 01/07/2017;
- che in ragione di quanto prima, con prot. n.104850 del 20/03/2017 a seguito di richiesta inoltrata alla ditta Taras Quirico srl (all.to 2) si è ricevuta offerta per la manutenzione ordinaria dell'edificio, per un importo semestrale di euro 25.889,49 oltre IVA al 10%, al netto del ribasso del 47,00% praticato in sede di aggiudicazione dell'accordo quadro per l'appalto dei lavori di manutenzione di tutti gli edifici costituenti il patrimonio immobiliare dell'ASL n°2 di Olbia,

RITENUTO quindi necessario formalizzare a favore della Ditta Taras Quirico srl – Olbia, per una durata presunta di quattro mesi, salvo anticipata attivazione del MIES 2, l'affidamento della manutenzione ordinaria della RSA con nucleo Hospice di Tempio Pausania;

ACQUISITO dall'ANAC il CIG della procedura n. 6792495033 ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari come previsto dell'art. 3 della legge n°136/2010 e s.m.i.;

DATO ATTO che il soggetto che propone il presente atto non incorre in alcuna delle cause di incompatibilità previste dalla normativa vigente, con particolare riferimento al Codice di Comportamento dei Pubblici Dipendenti e alla Normativa Anticorruzione e che non sussistono, in capo allo stesso, situazioni di conflitto di interesse in relazione all'oggetto dell'atto, ai sensi della Legge 190 del 06/11/2012 e norme collegate;

RICHIAMATO il Decreto Legislativo del 14 marzo 2013, n. 33 e s.m.i. di *(Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni*, (G.U. n.80 del 05/04/2013), in materia di trattamento dei dati personali;

VISTO il D.Lgs. n°50/2016;

DETERMINA

per i motivi sopra espressi:

1) di approvare il preventivo con prot. n. 104850 del 20.03.2017, per l'affidamento della manutenzione ordinaria della RSA con nucleo Hospice di Tempio Pausania, nell'ambito dell'accordo quadro per l'appalto dei lavori di manutenzione di tutti gli edifici costituenti il patrimonio immobiliare dell'ASL n°2 di Olbia, affidandone l'esecuzione alla ditta Taras Quirico srl – Via Petra Niedda Z.I. Olbia, per una durata presunta di quattro mesi, salvo anticipata attivazione della Convenzione Consip MIES 2

2) di imputare la spesa sul conto A507010101 " Manutenzioni e riparazioni fabbricati e pertinenze programmate" UA2_TEC - anno 2017, a seguito di riscontri contabili e tecnici, conseguenti agli effettivi mesi di durata delle attività manutentive, decorrenti a seguito di verbale di consegna;

3) di liquidare l'importo effettivo della manutenzione, con successiva determinazione dirigenziale dietro presentazione di regolare fattura elettronica e sul conto dedicato per l'appalto in oggetto, come comunicato dalla ditta nel rispetto della normativa sulla tracciabilità di flussi finanziari;

4) di trasmettere copia del presente atto al Servizio Bilancio e all'Area Programmazione Controllo e Committenza dell'ASSL Olbia;

5) di dare atto altresì ai sensi dell'art. 6 bis della L. n. 241/1990 e dell'art. 1 co. 9 lett. e) della L. n. 190/2012 della insussistenza di cause di conflitto di interesse, anche potenziale nei confronti del responsabile del presente procedimento;

6) di dare atto che successivamente alla pubblicazione sull'apposita sezione dell'albo pretorio, saranno assolti gli eventuali obblighi di pubblicazione di cui al D.Lgs. n. 33/2013.

IL DIRETTORE SERVIZIO TECNICO

Ing. Paolo Tauro
(firma digitale)



TARAS QUIRICO s.r.l.
Via Petra Niedda, 1 Z.I. Sett. 7
07026 Olbia
tel. 0789 25067 Fax 0789 202760
e-mail: ufficiotecnico@tarasquirico.it
C.F. e P.IVA 02184270904
Capitale Sociale € 15.000,00 i.v.

Olbia 17.03.2017



Spett. le

Area Socio Sanitaria Locale di Olbia
Via Bazzoni Sircana, 2/2 a
07026 Olbia (OT)
Tel.: 0789 552036
Fax: 0789 552193

Alla c.a. delle SS.VV.

Ing. Paolo Tauro
E-mail: ptauro@aslolbia.it

Geom. Gian Domenico Padre
E-mail: gpadre@aslolbia.it

COM.21-2017 – OFFERTA CANONE ANNUALE E SEMESTRALE DI MANUTENZIONE ORDINARIA PER EDIFICI E IMPIANTI DELLA RSA DI TEMPIO PAUSANIA.

Con la presente si porta alla cortese attenzione della S.V. la nostra migliore offerta per i lavori indicati in oggetto.

Descrizione lavoro

Il lavoro consiste nella fornitura e posa in opera dei materiali e delle lavorazioni riportate nel computo metrico allegato alla presente.

Tutte le lavorazioni verranno eseguite in sicurezza e da tecnici specializzati, con utilizzo di attrezzatura idonea al tipo di lavorazione da eseguire e secondo le normative vigenti in materia. Alla fine dei Lavori verranno prodotte tutte le certificazioni previste dalla legge.

E ATS-AZIENDA TUTELA SALUT

PG/2017/104850 del 20/03/2017 ore 15,40
Mitt.: TARAS QUIRICO SRL OLBIA
Ass.: ASL Olbia Servizio Tecnico





TARAS QUIRICO s.r.l.

Via Petra Niedda, 1 Z.I. Sett. 7
07026 Olbia
tel. 0789 25067 Fax 0789 202760
e-mail: ufficiotecnico@tarasquirico.it
C.F. e P.IVA 02184270904
Capitale Sociale € 15.000,00 i.v.

Riepilogo offerta

Totale preventivo per canone annuale: **€ 51.778,98 + IVA di Legge**

Totale preventivo per canone semestrale: **€ 25.889,49 + IVA di Legge**

Esclusioni

Qualsiasi opera non espressamente menzionata nella presente
Condizioni di pagamento: da concordare

Nell'attesa di ricevere un Vostro cortese riscontro, si porgono i più cordiali saluti

Per accettazione

L'ufficio tecnico

TARAS Quirico S.r.l.

Via Petra Niedda, 1/A
Zona Industriale sett. 7
07026 Olbia (OT)
P.I. C.F. 02184270904



TARAS QUIRICO s.r.l.

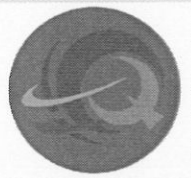
Via Petra Niedda, 1 Z.I. Sett. 7
07026 Olbia
tel. 0789 25067 Fax 0789 202760
e-mail: ufficiotecnico@tarasquirico.it
C.F. e P.IVA 02184270904
Capitale Sociale € 15.000,00 i.v.

COMMITTENTE: Area Socio Sanitaria Locale di Olbia Via Bazzoni Sircana, 2/2 a 07026 Olbia (OT)

OGGETTO: OFFERTA CANONE ANNUALE E SEMESTRALE DI MANUTENZIONE ORDINARIA PER EDIFICI E IMPIANTI DELLA RSA DI TEMPIO PAUSANIA

COMPUTO METRICO					
Codice	DESCRIZIONE	DIMENSIONI		OFFERTA TARAS	
		U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
EDILI					
ED_01	FONDAZIONI (FREQUENZA 12 MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: ALL'OCCORENZA (a seguito di comparsa di cedimenti strutturali)		1,00		
ED_02	STRUTTURE IN C.A. (FREQUENZA 12 MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: ALL'OCCORENZA (a seguito di comparsa di anomalie)		1,00		
ED_03	MURATURE ESTERNE IN LATERIZIO (FREQUENZA 4 MESI) CONTROLLO A VISTA INTERVENTO DI MANUTENZIONE: ALL'OCCORENZA (a seguito di comparsa di anomalie)		1,00		
ED_04	TRAMEZZI IN LATERIZIO (FREQUENZA 12 MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: ALL'OCCORENZA (a seguito di comparsa di anomalie, pulizia, riparazione ricostruzione)		1,00		
ED_05	INTONACO INTERNO+ESTERNO (FREQUENZA 6 MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: ALL'OCCORENZA (a seguito di comparsa di anomalie, pulizia delle superfici spicconature e ripristini)		1,00		
ED_06	TINTEGGIATURA E DECORAZIONI (FREQUENZA 12 MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: ALL'OCCORENZA (a seguito di comparsa di anomalie, ritinteggiatura coloritura, sostituzione degli elementi decorativi degradati)		1,00		
ED_07	IMPIANTO FOGNARIO: collettori, caditoie e pozzetti, tubazioni. (FREQUENZA 6/12 MESI) ISPEZIONI E CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) ogni 6 mesi revisione delle tubazioni 2) ogni 12 mesi pulizia collettore acque nere o miste e pulizia pozzetti e caditoie		1,00		
ED_08	AREE PEDONALI-MARCIAPIEDI: aree di scivolo, pavimentazione, canalizzazioni, cigli e cunette, tombini di ispezione. (FREQUENZA 1/2/ 12 MESI) ISPEZIONI E CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) ripristino aree di scivolo all'occorrenza 2) pulizia percorsi pedonali all'occorrenza 3) Riparazione pavimentazione ogni 12 mesi 4) Ripristino canalizzazioni ogni 12 mesi 5) Ripristino tombini di ispezione ogni 24 mesi		1,00		
ED_09	OPERTURE IN C.A.: strutture, controllo manto di copertura, gronde e canali, (FREQUENZA 6/48 MESI) ISPEZIONI E CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) strutture all'occorrenza 2) Impermeabilizzazione all'occorrenza 3) Pulizia manto di copertura ogni 6 mesi 4) Pulizia gronde e canali ogni 6 mesi 5) Ripristino manto di copertura ogni 48 mesi 6) Reintegro gronde e canali ogni 48 mesi		1,00		
ED_10	PORTE: serrature, guide di scorrimento porte scorrevoli, maniglie, parti in vista, vestri (FREQUENZA 6/12 MESI) ISPEZIONI E CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) Pulizia ante, organi di movimentazione, pulizia vetri 2) ogni 6 mesi lubrificazione serrature e cerniere, pulizia delle guide di scorrimento, pulizia telai, registrazione maniglie 3) ogni 12 mesi regolazione del fissaggio controtelai, regolazione telai		1,00		
ED_11	SCALE: balaustre a corrimano, strutture, rivestimenti pedate e alzate. (FREQUENZA 12 MESI) ISPEZIONI E CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) all'occorrenza ripresa coloritura, ripristino pedate e alzate, ripristino stabilità corrimano e balaustre, sostituzione degli elementi degradati.		1,00		
ED_12	PAVIMENTAZIONI IN PVC, GRES PORCELLANATO, ECT. (FREQUENZA 12 MESI) ISPEZIONI E CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) all'occorrenza pulizia delle superfici, pulizia e reintegro dei giunti, sostituzione degli elementi degradati.		1,00		
ED_13	INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO: (FREQUENZA 12 MESI) ISPEZIONI E CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) ogni dodici mesi frangisole, guarnizioni di tenuta, guide di scorrimento, strato superficiale, maniglie e serrature, organi di movimentazione, persiane avvolgibili, telai fissi e mobili.		1,00		
ED_14	MURI DI CONTENIMENTO: protezione elettrica, dagli agenti chimici ed organici, (FREQUENZA 12 MESI) CONTROLLO A VISTA INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) all'occorrenza pulizia, ripristino copriferro, interventi sulle strutture.		1,00		
ED_15	IMPIANTO IGIENICO SANITARIO: ancoraggi, scarichi dei vasi, flessibili, gruppo riempimento autoclave, quadri elettrici autoclave, quadri elettrici autoclave, valvole autoclave, tenuta autoclave e valvole, tubazioni (FREQUENZA 2/12 MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) all'occorrenza disincastrazione, pulizia otturatore autoclave, ripristino cobentazione. 2) ogni sei mesi rimozione calcare e lubrificazione. 3) ogni 12 mesi pulizia generale autoclave 4) ogni 24 mesi pulizia serbatoio autoclave		1,00		
ED_16	FACCIATA VENTILATA IN LASTRE DI GRANITO		1,00		
TOTALE EDILI					





TARAS QUIRICO s.r.l.
 Via Petra Niedda, 1 Z.I. Sett. 7
 07026 Olbia
 tel. 0789 25067 Fax 0789 202760
 e-mail: ufficiotecnico@tarasquirico.it
 C.F. e P.IVA 02184270904
 Capitale Sociale € 15.000,00 i.v.

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI+IMPIANTO DI MESSA A TERRA+IMPIANTO DI CHIAMATA INTERNO+TELEVISIVO					
EL_01	IMPIANTO ELETTRICO INTERNO ED ESTERNO: cassette, scatole, corpi illuminanti, quadri elettrici, impianto di messa a terra, verifica trasformatori, ect. (FREQUENZA 6/12/24 MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1)all'occorrenza ripristino del grado di protezione, sostituzioni di componenti usurati o non più rispondenti alle norme. 2)ogni 12 mesi lubrificazione ingranaggi e contatti, pulizia generali degli interruttori di manovra, sezionatori ect.	a corpo	1,00		
EL_01	IMPIANTO ELETTRICO INTERNO ED ESTERNO: INTERVENTI A CHIAMATA N. 2 AL MESE	CAD	24,00		
TOTALE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI+IMPIANTO DI MESSA A TERRA+IMPIANTO DI CHIAMATA INTERNO					
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO					
CDZ_A	IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE CORPO A: unità esterne, unità interne e sistema elettronico di regolazione e controllo (FREQUENZA 3//6/12/ MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) ogni tre mesi controllo visivo dello stato generale, della temperatura di esercizio, della velocità dell'aria all'uscita della bocchetta di mandata, dell'umidità relativa, della tenuta idraulica della rete di scarico condense 2) ogni sei mesi controllo connessioni meccaniche della rete di scarico condense, della tenuta idraulica della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti, connessioni meccaniche della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti		1,00		
CDZ_B	IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE CORPO B: unità esterne, unità interne e sistema elettronico di regolazione e controllo (FREQUENZA 3//6/MESI) CONTROLLO A VISTA. INTERVENTO DI MANUTENZIONE: 1) ogni tre mesi controllo visivo dello stato generale, della temperatura di esercizio, della velocità dell'aria all'uscita della bocchetta di mandata, dell'umidità relativa, della tenuta idraulica della rete di scarico condense 2) ogni sei mesi controllo connessioni meccaniche della rete di scarico condense, della tenuta idraulica della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti, connessioni meccaniche della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti				
CDZ_03	IMPIANTO CLIMATIZZATORE 3 N. : UNITA' INTERNE		13,00		
CDZ_04	IMPIANTO CLIMATIZZATORE 4 N. : UNITA' INTERNE		28,00		
CDZ_05	IMPIANTO CLIMATIZZATORE 5 N. : UNITA' INTERNE		13,00		
CDZ_06	IMPIANTO CLIMATIZZATORE 6 N. : UNITA' INTERNE		15,00		
CDZ_07	IMPIANTO CLIMATIZZATORE 7 N. : UNITA' INTERNE		19,00		
CDZ_08	IMPIANTO CLIMATIZZATORE 8 N. : UNITA' INTERNE		12,00		
CDZ_08	IMPIANTO CLIMATIZZATORE INTERVENTI SU CHIAMATA (STIMATE N. 2 CHIAMATE AL MESE)		24,00		
TOTALE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO					





TARAS QUIRICO s.r.l.

Via Petra Niedda, 1 Z.I. Sett. 7
07026 Olbia
tel. 0789 25067 Fax 0789 202760
e-mail: ufficiotecnico@tarasquirico.it
C.F. e P.IVA 02184270904
Capitale Sociale € 15.000,00 i.v.

IMPIANTO ANTINCENDIO				
ANTIC_01	01_I.A.: verifica impianti rivelazione fumi (ogni sei mesi)			
ANTIC_02	02_I.A.: verifica dispositivi di allarme ottico-acustici (ogni sei mesi)			
ANTIC_03	03_I.A.: verifica porte REI (ogni sei mesi)			
ANTIC_04	04_I.A.: verifica porte uscite di sicurezza (ogni sei mesi)		1,00	
ANTIC_04	05_I.A.: verifica serrande REI (ogni sei mesi)			
ANTIC_04	06_I.A.: verifica estintori (ogni 6 mesi) (ESCLUSI DALLA VALUTAZIONE)			
ANTIC_04	07_I.A.: verifica idranti e naspi (manichette, attacchi mototopompa) (ogni 6 mesi)			
	IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI: N. 1 CENTRALE CON N. 1 RIPETITORE 1° PIANO E 2° PIANO, BOX ALIMENTAZIONE ELETTROMAGNETI. FILODIFFUSIONE VOCE GUIDATA DI EVACUAZIONE.		1,00	
	SENSORI DI FUMO: N. 15 SENSORI PIANO 1S; N. 48 SENSORI AL PIANO TERRA; N. 60 SENSORI AL PIANO 1; N. 60 SENSORI AL PIANO 2		183,00	
	IMPIANTO SEGNALAZIONE ALLARMI: N. 4 PULSANTI N. 2 TARGHE ACUSTICHE AL PIANO 1S; N. 4 PULSANTI N. 4 TARGHE ACUSTICHE AL PIANO TERRA; N. 4 PULSANTI N. 4 TARGHE ACUSTICHE AL PIANO 1; N. 4 PULSANTI N. 4 TARGHE ACUSTICHE AL PIANO 2		30,00	
	IMPIANTO DI POMPAGGIO RETE IDRICA: N. 1 GRUPPO POMPE MATRA N. 2 PRIMARIE 7,5 KW, TIPO MA32-200B N. 1 POMPA PILOTA 1,2 KW TIPO MHT 20-5		1,00	
	RETE IDRICA ANTINCENDIO: PIANO 1S: N. 1 NASPO DN 25, N. 3 MANICHETTE UNI 70 N. 1 LANCIA; PIANO TERRA: N. 6 NASPI DN 25; PIANO 1: N. 6 NASPI DN 25; PIANO 2: N. 6 NASPI DIN 25		22,00	
	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA: N. 42 (CIRCA) APPARECCHI PIANO TERRA; N. 70 (CIRCA) APPARECCHI PIANO PRIMO E PIANO SECONDO		182,00	
	SEGNALETICA DI SICUREZZA: PIANO 1S: N. 1 APPARECCHIO US; PIANO TERRA: N. 3 APP. US; PIANO PRIMO: N. 12 APPARECCHI US; PIANO 2 N. 12 APPARECCHI US		28,00	
	PORTE REI: PIANO 1S: N. 2 PORTE REI; PIANO TERRA: N. 13 PORTE REI; PIANO PRIMO N. 14 PORTE REI; PIANO 2: N. 13 PORTE REI		28,00	
	PORTE ANTIPANICO CON MANIGLIONI: PIANO TERRA: N. 9		9,00	
ANTINC.	IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI: INTERVENTI A CHIAMATA N. 2 AL MESE	CAD	24,00	
TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO				
PIAZZALI E PARCHEGGI				
PIAZZ_01	AREE DI PARCHEGGIO DESTINATE ALLA SOSTA DEGLI AUTOVEICOLI		1,00	
TOTALE CANONE ANNUO				
				€ 51.778,98
TOTALE CANONE SEMESTRALE				
				€ 25.889,49



COMUNE DI Tempio Pausania

Provincia OT

Lavori

**PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA
SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT)
LOTTO N°1-2**

RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE

Ubicazione

Committente

A.S.L. N°2 OLBIA

Elaborato

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

(Redatto ai sensi dell'art. 38 *D.P.R. 207/2010*)

Progettista: **Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati**

Tempio Pausania, 22/01/2015

Descrizione generale del fabbricato

Trattasi di un lotto di 3.523 mq prospiciente la Via Limbara, la via Tobagi ed una viabilità pubblica di comparto che assicura l'accesso allo stesso lotto e ad altri fabbricati già edificati con destinazione residenziale. L'impostazione volumetrica del fabbricato è lineare sul fronte della Via Limbara con un corpo centrale destinato agli spazi comuni di piano e due ali destinate alla residenza. Le due ali laterali si presentano reciprocamente sfalsate nei limiti del rispetto delle distanze dai confini per permettere la realizzazione di uno spazio terrazzato destinato al soggiorno all'aperto degli ospiti. Per assicurare l'accessibilità al fabbricato da parte degli ospiti disabili si è adottata come giacitura del fabbricato una quota prossima all'esistente strada bitumata di comparto prevedendo la messa in piano di tutto il lotto con la realizzazione di un contenimento sulla Via Limbara. Quest'ultimo viene in parte destinato ai locali tecnici (sottostanti il piazzale di parcheggio) ad autorimessa (sottostante il terrazzo destinato a soggiorno all'aperto) e a depositi.

L'impostazione architettonica delle volumetrie è lineare e massiva con rivestimenti lapidei di facciata in granito, infissi e curtain-wall in alluminio elettrocolore, copertura piana praticabile.

Il fabbricato è suddiviso in tre corpi : A, B e C. Il Corpo A, e parte del corpo B, è destinato a nucleo Hospice composto da 18 camere singole distribuite al piano primo e al piano secondo. Il reparto inoltre è completo di zone destinate agli spazi di soggiorno e relazione, ai servizi ambulatoriali e fisioterapici ed ai servizi generali.

Il corpo Be la restante parte del corpo B, destinato a RSA, è composto dai due livelli superiori destinati alla residenza per complessivi 40 posti letto distribuiti in 18 camere doppie con bagno e 4 singole con bagno. Il reparto RSA è completo inoltre, di spazi per il pranzo e di soggiorno, dal bagno assistito e dai locali di servizio (office, deposito biancheria, servizi igienici per il personale).

Al piano seminterrato infine è prevista la realizzazione di due ampi locali di deposito ed un piccolo spogliatoio manutentore. Completa il complesso un'autorimessa per il pubblico ed un corpo di fabbrica, anch'esso seminterrato, destinato alle centrali tecnologiche.

PIANO DI MANUTENZIONE
MANUALE D'USO - MANUALE DI MANUTENZIONE - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
(Redatto ai sensi dell'art. 38 D.P.R. 207/2010)

COMUNE DI	Tempio Pausania
UBICAZIONE CANTIERE	
LAVORI	PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT) LOTTO N°1-2 RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE
COMMITTENTE	A.S.L. N°2 OLBIA
PROGETTISTA DELL'OPERA	Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Mauro di Martino

COMUNE DI Tempio Pausania

Provincia OT

Lavori

**PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA
SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT)**

LOTTO N°1-2

RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE

Ubicazione

Committente

A.S.L. N°2 OLBIA

MANUALE D'USO

(Redatto ai sensi dell'art. 38 *D.P.R. 207/2010*)

Progettista: **Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati**

Tempio Pausania, 22/01/2015

MANUALE D'USO

(Redatto ai sensi dell'art. 38 D.P.R. 207/2010)

COMUNE DI	Tempio Pausania
UBICAZIONE CANTIERE	
LAVORI	PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT) LOTTO N°1-2 RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE
COMMITTENTE	A.S.L. N°2 OLBIA
PROGETTISTA DELL'OPERA	Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati
DIRETTORE DEI LAVORI	Ing. Mauro di Martino

FONDAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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

Per dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armature impiegate e per la collocazione occorre consultare le tavole grafiche da ST1, le tavole dal n. ST3.1 al n. ST3.6 e la tavola n. ST10.1, depositate presso l'ufficio tecnico della A.S.L. di Olbia (OT). Le fondazioni sono costituite da un reticolo di travi rovesce posate su strati di buona portanza e rispondono ad un grado di protezione sismica S6.

MODALITA' DI USO CORRETTO

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



STRUTTURE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono costituite da pilastri e travi tra loro collegati a formare telai in grado di resistere alle diverse sollecitazioni previste in fase di progettazione esecutiva. Un idoneo sistema di fondazioni, costituite da un reticolo di travi rovesce posate su strati di buona portanza e che rispondono ad un grado di protezione sismica S6, consente di trasmettere i carichi al terreno su cui poggia la struttura. Gli orizzontamenti, del tipo misto in c.a. e laterizi speciali, hanno la funzione di sostegno diretto dei carichi di esercizio (carichi fissi ed accidentali) oltre ad assicurare un buon livello di isolamento termico ed acustico.

Per dettagli tecnici e per la collocazione dei diversi elementi strutturali occorre consultare la tavola ST1, le tavole dal n. ST2.1 al n. ST2.6, dal n. ST4.1 al n. ST7, dal n. ST9.1 al n. ST9.3, dal n. ST10.2 al n. 12 e tavola n. ST14, depositate presso l'ufficio tecnico della A.S.L. di Olbia (OT).



MODALITA' DI USO CORRETTO

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

SOLAI MISTI IN C.A.**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Trattasi di solai misti realizzati in c.a. e laterizi speciali (pignatte, volterrane, tavelle), gettati in opera. La tipologia e le caratteristiche specifiche dei solai facenti parte dell'opera sono indicate negli elaborati progettuali ed in particolare nella sezione dedicata alle strutture. I solai devono assolvere alle funzioni di: sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali. Inoltre essi devono assicurare una coibenza acustica soddisfacente; assicurare una buona coibenza termica, oltre a possedere un' adeguata resistenza.

Per dettagli tecnici e per la collocazione dei diversi elementi strutturali occorre consultare le tavole del progetto strutturale dal n. E2 - E11, la tavola n. ST1 e le tavole dal n. ST15.1 al n. ST15.2, depositate presso l'ufficio tecnico della A.S.L. di Olbia (OT).

**MODALITA' DI USO CORRETTO**

In sede di progetto sono stati definiti i sovraccarichi accidentali massimi in funzione della destinazione dell'opera. Pertanto, in caso di modifiche della destinazione d'uso e della eventuale nuova ipotesi di sovraccarichi, occorrerà interpellare un tecnico qualificato. Non è consentito apportare modifiche alle strutture esistenti (fori, tagli o altro) se non autorizzate da tecnici abilitati.

Occorre effettuare controlli periodici delle parti in vista (pavimenti, intonaci) finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).

MURATURE ESTERNE IN LATERIZIO**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

La muratura è costituita da blocchi di laterizio di idoneo spessore posti in opera con malta cementizia. Disposta perimetralmente essa isola gli ambienti dall'esterno. Gli elaborati di progetto allegati riportano il loro posizionamento e le relative caratteristiche.

Per una completa descrizione ed ubicazione, si vedano le tavole di progetto dal n.E03-E14, la tavola ST1, le tavole dal n. ST4.1 al n. ST7 e le tavole di perizia n° 1.

Elementi costituenti significativi

Muratura

Blocchi di laterizio non direttamente visibili in quanto ricoperta da intonaco o rivestimenti in genere.

Piattabande

Poste orizzontalmente al di sopra degli infissi ed ancorati lateralmente ai blocchi murari.

**MODALITA' DI USO CORRETTO**

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

TRAMEZZI IN LATERIZIO**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

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

Per una completa descrizione ed ubicazione, si vedano le tavole di progetto dal n.E03-E09, la tavola ST1, le tavole dal n. ST4.1 al n. ST7e le tavole di perizia n° 1.

**Elementi costituenti significativi****Tramezzi**

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

Piattabande

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

MODALITA' DI USO CORRETTO

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

INTONACO INTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Utilizzato quale rivestimento dei tramezzi interni, delle facciate interne delle murature esterne e dei soffitti, esso è costituito da uno strato di malta, che svolge anche una funzione di isolamento e protezione dall'azione dei fattori ambientali. Il naturale degrado per la esposizione ad agenti atmosferici aggressivi determina una manutenzione periodica da tenere in considerazione anche dal punto di vista economico.



MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici degli intonaci attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie, quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

INTONACO ESTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Utilizzato quale rivestimento esterno delle murature facenti parte dell'opera, è costituito da uno strato di malta, che svolge anche una funzione di protezione dall'azione degradante degli agenti atmosferici e dei fattori ambientali. Il naturale degrado per la esposizione ad agenti atmosferici aggressivi determina una manutenzione periodica da tenere in considerazione anche dal punto di vista economico.



MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici degli intonaci attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie, quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

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

La copertura è l'elemento costitutivo di un edificio che somma in sé una notevole complessità di funzioni ed è inoltre quello costretto a lavorare in condizioni più gravose, essendo più esposto agli agenti atmosferici. Le funzioni essenziali delle coperture sono quelle di proteggere l'edificio e i fruitori dalle precipitazioni atmosferiche, dal sole e preservare le facciate limitando il contatto con l'acqua piovana. A questi requisiti col tempo se ne sono aggiunti altri di non minore importanza come il risparmio energetico e la capacità di scambio tra le energie termiche dell'interno e dell'esterno.



Il tetto piano calpestabile facente parte dell'opera di progetto è costituito da una struttura in conglomerato cementizio armato e costituisce piano di posa anche per gli impianti tecnologici.

L'acqua che scorre viene raccolta, dai bocchettoni in copertura e quindi incanalata in diversi punti a terra mediante tubi verticali (pluviali).

Il tutto come evidenziato dagli elaborati grafici, tavola n. E9, tavola n. ST1, tavole dal n. ST15.1 al n. ST15.2.e le tavole di perizia n° 1.

La scelta di una copertura, la sua progettazione e l'esecuzione dei lavori giocano un ruolo primario ai fini della riuscita del sistema edilizio, nonché delle spese economiche ed energetiche che essa influenza nel corso del suo ciclo vitale.

MODALITA' DI USO CORRETTO

La qualità tecnica del tetto è legata sia alla qualità dei materiali del manto di copertura che alla corretta impostazione generale del progetto, che tiene conto dei fenomeni fisici cui il tetto è correlato.

Notevole importanza assumono le condizioni climatiche del sito e le situazioni di esposizione locale (zone esposte, protette, ecc.), concomitanza di vento e pioggia, nevosità.

Oltre ai normali controlli ed alla normale manutenzione che verranno dettagliati negli allegati elaborati specifici, è importante verificare periodicamente la assenza di accumuli di ogni genere. In caso di neve, ad esempio, nel tratto esterno non riscaldato, tendono a formarsi accumuli di neve e ghiaccio che, fondendo, possono dare luogo a risalite. In tali evenienze occorrerà realizzare una membrana di tenuta in tali zone.

Struttura in c.a.

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

Impermeabilizzazione

Lo strato di impermeabilizzazione, se posto in opera correttamente, non dovrebbe presentare problemi particolari, ma va tenuto sotto controllo ed eventualmente integrato parzialmente in caso di accertata carenza, riscontrabile da umidità diffusa e macchie di umidità nella superficie del solaio.

Strato di isolamento termico

Gli strati di isolamento termico, adottati per la riduzione dei consumi energetici e per l'eliminazione dei fenomeni di condensazione superficiale, sono posizionati. Occorrerà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. 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. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno rinnovati gli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata.

Pluviali

Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

Comignoli e terminali

L'utente dovrà provvedere al controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli. Effettuare periodicamente la pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione. A secondo delle necessità provvedere al ripristino dei terminali, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Provvedere inoltre al ripristino degli elementi di fissaggio. Rimuovere eventuali nidi e/o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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

Per una completa descrizione dell'impianto e relativa collocazione, si vedano le tavole di progetto e di perizia n° 1



MODALITA' DI USO CORRETTO

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

FOGNATURE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto di smaltimento delle acque è l'insieme degli elementi tecnici di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio, sollevamento ed allontanamento (a collettori fognari, corsi d'acqua). Gli elementi dell'impianto sono autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni.



Tutte le caratteristiche e gli schemi esecutivi dell'impianto sono riportati nella allegata tavola di progetto e di perizia n° 1.

Elementi caratteristici

Collettori

I collettori fognari interrati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico o meteoriche provenienti da più punti.

Pozzetti e caditoie

I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più punti (strade, pluviali, ecc.).

Tubazioni

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Occorre evitare di effettuare ulteriori innesti o ampliamenti della fognatura di progetto senza avere prima interpellato un tecnico qualificato. Occorrerà, inoltre, effettuare controlli periodici per garantire le originali prestazioni dell'impianto, come indicato nel manuale e nel programma di manutenzione allegati.

Collettori

È necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura durante la successiva operatività del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- ☞ prove di tenuta all'acqua;
- ☞ prove di tenuta all'aria;
- ☞ verifica dell'assenza di infiltrazione;
- ☞ valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- ☞ monitoraggio degli arrivi nel sistema;
- ☞ monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricevente;
- ☞ monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;
- ☞ monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.

Pozzetti e caditoie

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:

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

tenuta agli odori.

Tubi

I tubi utilizzabili devono rispondere alle normative vigenti, in funzione della natura degli stessi (Acciaio, ghisa, PVC, Pead, ecc.)

MANUALE D'USO

AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Destinate esclusivamente al traffico pedonale, le aree pedonali ed i marciapiedi facenti parte dell'opera di progetto sono individuati nelle allegate planimetrie, di progetto e di perizia n° 1.



MODALITA' DI USO CORRETTO

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

Le aree pedonali ed i marciapiede vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni, essendo eventuali imperfezioni spesso causa di incidenti. Periodicamente andrà controllata l'integrità delle pavimentazioni e l'assenza di eventuali anomalie (buche, rotture, mancanza di elementi, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllare inoltre l'integrazione delle aree di scivolo con la segnaletica stradale orizzontale. Gli interventi di manutenzione sono mirati alla pulizia e rimozione di depositi delle pavimentazioni e rivestimenti dei percorsi pedonali ed alla riparazione o integrazione degli elementi costituenti.

PORTE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le bussole interne dell'opera di progetto sono di dimensioni e tipo come indicato negli elaborati progettuali (abaco degli infissi). Le bussole interne dell'opera di progetto sono di dimensioni e tipo come indicato negli elaborati progettuali (abaco degli infissi)

Elementi caratteristici

Le porte interne sono costituite da:

Anta o battente

Rappresenta l'elemento apribile della porta

Telaio fisso

E' l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere

Battuta

E' la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile

Cerniera

Rappresenta l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso

Controtelaio

E' formato da due montanti ed una traversa ed è l'elemento che, fissato alla parete, consente l'alloggio al telaio

Montante e traversa

Sono rispettivamente l'elemento orizzontale e verticale del telaio o del controtelaio

Per dettagli, dimensioni e tipologia occorrerà consultare le allegate tavole (abaco degli infissi e le tavole di perizia n° 1).



MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Occorre controllare, inoltre, l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni e provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a ditta specializzata.

SCALE**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Si tratta di strutture inclinate di collegamento costituite da solette e da gradini la cui funzione è quella di raggiungere i piani posti a quote diverse.

Per dettagli tecnici e per la ubicazione occorre consultare le tavole n. ST1 e le tavole n. ST8 e n. ST13.

**MODALITA' DI USO CORRETTO**

Trattandosi di elementi strutturali, non è consentito apportare modifiche se non approvate e firmate da tecnico abilitato. Occorre effettuare controlli periodici delle parti in vista finalizzati alla ricerca di eventuali anomalie (fenomeni di disgregazione, fessurazioni, distacchi, esposizione delle armature, ecc.). Occorre, inoltre, effettuare idonei interventi mirati al mantenimento dell'efficienza dei rivestimenti delle pedate e alzate e dei corrimano, al fine di evitare possibili cadute. Occorrerà procedere alla sostituzione delle parti deteriorate e non più idonee.

PAVIMENTI IN PVC, GRES PORCELLANATO, ECC.**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

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

Per maggiori dettagli si farà riferimento alla allegata TAV. E5.

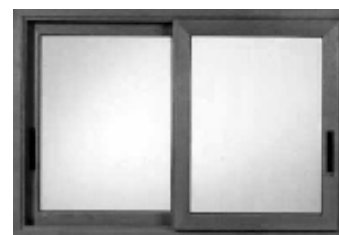
**MODALITA' DI USO CORRETTO**

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

INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Gli infissi facenti parte dell'opera sono realizzati con profilati trafilati in lega di alluminio a diversa sezione. La colorazione è realizzata con vernici poliesteri di colore variabile.

Per dettagli, dimensioni e tipologia occorrerà consultare l'allegato abaco degli infissi del progetto.

**MODALITA' DI USO CORRETTO**

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi, nonché alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a ditta specializzata.

FACCIATA VENTILATA IN LASTRE DI GRANITO**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Si tratta di un rivestimento in lastre di granito con particolari lavorazioni , scanalature e finiture angolari a spigolo vivo o smussate, inoltre hanno fori, incastri longitudinali e verticali idonei all'ancoraggio puntuale realizzato con elementi in acciaio inox tipo "HALFEN " dotati di braccetto filettato regolabile. Questi ultimi sono fissati, in maniera non visibile all'esterno, alla parete portante con tasselli chimici costituiti da barra filettata in acciaio zincato, gabbia in plastica da 12x80 mm ancorati alla parete con resina vinilica senza stirene.

Si rimanda alla descrizione di progetto iniziale ed agli elaborati grafici E8 -E9

**MODALITA' DI USO CORRETTO**

Per quanto concerne i controlli generali e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. E' opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata.

MURI DI CONTENIMENTO**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

I muri di contenimento in c.a. presenti hanno la funzione di sostenere le spinte provenienti dal terreno. Tali strutture sono descritte ed ubicate come indicato negli allegati elaborati strutturali di progetto.

**ELEMENTI SIGNIFICATIVI****Fondazioni interrate**

Trattasi di strutture in c.a. interrate costituenti la base di appoggio del muro, come indicato negli elaborati di progetto citati.

Muro in elevazione

Trattasi della parete verticale in c.a. con una faccia in vista e l'altra a contatto con il terreno.

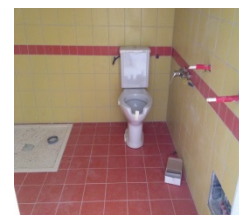
MODALITA' DI USO CORRETTO

Occorrerà non modificare le condizioni di impiego previste in progetto, in particolare per quanto riguarda i carichi agenti sul muro. Prima di effettuare eventuali modifiche occorrerà sempre contattare un tecnico abilitato. L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto idrosanitario ha il compito di fornire l'acqua potabile, prelevata dalla rete idrica urbana, alle varie utenze. Per dettagli sulle caratteristiche dei materiali impiegati si rimanda alle tavole allegate al progetto e le tavole di perizia n° 1.



Elementi componenti

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

MODALITA' DI USO CORRETTO

Condotte e tubazioni

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

Apparecchi sanitari e rubinetteria

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

Autoclave

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

Raccordi e connessioni

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

PIAZZALI E PARCHEGGI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

I piazzali e le aree destinate alla sosta degli autoveicoli, sono rappresentate negli allegati elaborati grafici di progetto.

Per dettagli si rinvia alle allegate tavole di progetto e perizia n° 1.



MODALITA' DI USO CORRETTO

I piazzali e le aree destinate alla sosta degli autoveicoli e tutti gli elementi che ne fanno parte, vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione sosta di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Occorre conservare nel tempo le originali prestazioni previste in sede di progetto. Le strisce delimitanti le aree di sosta vanno periodicamente rinnovate.

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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

In particolare occorrerà consultare le tavole di progetto, di perizia n° 1e le tavole As Built.



Elementi caratteristici

Canalette in PVC

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

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

Prese e spine

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

Quadri elettrici

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

MODALITA' DI USO CORRETTO

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

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

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

Canalizzazioni

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

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

Prese e spine

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

Quadri e cabine elettriche

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.

IMPIANTO ELETTRICO ESTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto elettrico esterno, avente la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica ai punti utilizzatori esterni, è stato progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione e prestazioni adeguate. Tutte le caratteristiche e gli schemi esecutivi dell'impianto sono riportati nella allegate tavole di progetto e di perizia di variante n° 1.

Elementi significativi

Tubazioni interrate in PVC

Sono gli elementi utilizzati per il passaggio dei cavi elettrici.

Pozzetti

Sono elementi in calcestruzzo utilizzati per derivazioni, connessioni. Ispezionabili mediante sollevamento del chiusino, essi consentono, tra l'altro, operazioni di ispezione e manutenzione.

Conduttori in rame

Trattasi dei cavi elettrici di sezione idonea, posti all'interno delle tubazioni in PVC.

Quadri

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

MODALITA' DI USO CORRETTO

Tubazioni in PVC

Se poste in opera e ricoperte correttamente non richiedono particolari precauzioni operative.

Pozzetti

Occorre evitare cedimenti e sollecitazioni eccessive, in funzione della tipologia. Se dimensionati correttamente sono in grado di resistere alle sollecitazioni di esercizio.

Quadri

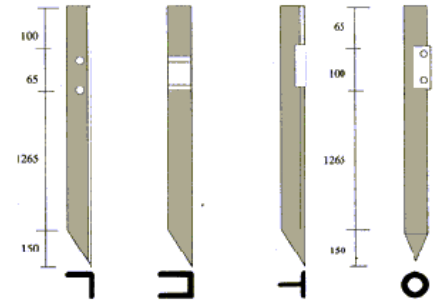
Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni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

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto di messa a terra, avente la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo, è descritto nella allegata relazione tecnica ed è ubicato come indicato nella specifica planimetria.

Per una completa descrizione dell'impianto e relativa collocazione, si vedano le tavole di progetto e di perizia n° 1 allegate.



Elementi costituenti significativi

Conduttori di protezione

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

Sistema di dispersione

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.

Sistema equipotenziale

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

MODALITA' DI USO CORRETTO

Conduttori di protezione

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, occorrerà controllare il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Sistema di dispersione

Per gli organi di captazione, costituiti da tondini e piattine in rame o in acciaio zincato occorrerà controllare gli ancoraggi con la struttura, realizzati con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso occorre garantire superfici minime di contatto di 200 mm².

Sistema equipotenziale

Anche per questi conduttori occorrerà controllare il serraggio dei bulloni ed individuare eventuali fenomeni di corrosione.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE- RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto di climatizzazione ha la funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche.

Progettato in conformità della normativa vigente in materia, l'impianto è dettagliato negli elaborati specifici del progetto esecutivo e di perizia n° 1 e nelle tavole As Built allegate.

In particolare la progettazione degli impianti termici sottoelencati, è destinato, ciascuno, a servire una determinata zona dell'edificio ed indipendente ed autonomo rispetto agli altri impianti:

-Impianto n° 1 destinato a garantire il condizionamento degli ambienti del piano terra del corpo centrale (corpo B) e la mensa e servizi del personale di cucina;

-Impianto n° 2 previsto per il condizionamento degli ambienti distribuiti nei piani 1° e 2° del corpo centrale sul fronte Est;

-Impianto n° 3 simmetrico e speculare rispetto all'impianto n°2, ma per gli ambienti distribuiti sul fronte Ovest;

-Impianto n° 4 al servizio dei locali comuni previsti al piano terra dell'ala Sud (corpo C) per i quali si garantisce sia la climatizzazione estiva ed invernale, il riscaldamento estivo ed invernale ed inoltre la produzione di acqua calda di consumo per i bagni di piano;

-Impianto n° 5 del tutto analogo all'impianto n°4 ma destinato al piano primo, sempre degli ambienti dell'ala Sud;

-Impianto n° 6 del tutto analogo all'impianto n°5 ma destinato al piano secondo, sempre degli ambienti dell'ala Sud;

-Impianto n° 7 del tutto analogo all'impianto n°6 ma previsto per gli ambienti al piano primo dell'ala Nord (corpo A);

-Impianto n° 8 analogo all'impianto n°7 ma previsto per gli ambienti al piano secondo dell'ala Nord

-Impianto n° 9 destinato esclusivamente a produrre acqua calda di consumo per gli usi della Cucina e della Lavanderia e, secondariamente per alimentare un circuito idraulico di riscaldamento con scaldasalviette per i servizi del personale (ALLA DATA DELL'ULTIMAZIONE LAVORI QUESTO IMPIANTO RISULTA REALIZZATO SOLO CON LA PREDISPOSIZIONE (TUBAZIONI E ALIMENTAZIONE ELETTRICA);

Gli impianti selezionati risultano concettualmente simili ma si differenziano per alcune caratteristiche fondamentali che tengono conto delle esigenze di ciascuna zona poste in evidenza di seguito.



Tipologie impiantistiche

Le tipologie impiantistiche adottate possono essere suddivise nelle tre categorie basilari che vengono descritte ai punti successivi:

a) Impianti senza recupero di calore destinati alla climatizzazione del corpo centrale (corpo B) e ventilazione meccanica costituiti da unità esterne a pompa di calore a ciclo reversibile con compressori inverter funzionanti con gas refrigerante R410A in grado di alimentare terminali di condizionamento, installati per lo più a pavimento ed in vista, e unità di ventilazione meccanica degli ambienti mediante installazione di recuperatori di calore aria-aria ad alto rendimento, ventilatori di mandata e ripresa aria, umidificatore e batteria ad espansione diretta in grado di immettere aria esterna di rinnovo praticamente alla temperatura prevista in ambiente. Le unità esterne vengono installate in copertura e collegate agli apparecchi interni mediante due tubazioni di rame coibentate per la fase gas e la fase liquida del fluido refrigerante e collegate ai terminali mediante collettori da incasso e giunti a "Y"; i recuperatori di calore sono collegati ad un doppio sistema di canalizzazioni interna ed esterna realizzate mediante sagomatura di lastre di poliuretano espanso armate da doppia lamina di alluminio goffrato con diramazioni a scarpetta e giunti cinetici. I canali di presa aria di rinnovo ed espulsione comunicano con l'esterno sia direttamente al piano (*impianto 1*) che con la copertura con percorsi nei cavedi predisposti (*impianti 2 e 3*)

b) Impianti con recupero del calore destinati a provvedere alla climatizzazione sia dei tre livelli dell'ala Sud che del 1° e 2° livello dell'ala Nord e alla ventilazione meccanica degli ambienti realizzata in modo del tutto analogo e con lo stesso tipo di apparecchiature adottate per la tipologia di impianti sopra descritti; inoltre questi cinque impianti assolvono alla fondamentale funzione di produzione di acqua calda igienico-sanitaria per bagni e servizi e all'alimentazione dei circuiti scaldasalviette del piano. L'impianto a recupero di calore consente di produrre nella stagione estiva acqua calda di consumo recuperando il calore che la pompa di calore estrae dagli ambienti raffrescati, calore che, diversamente, sarebbe destinato ad essere dissipato all'esterno; in condizioni ordinarie l'acqua calda sanitaria viene prodotta mediante installazione di un modulo

premontato (Idrobox) dotato di tutti gli accessori idronici di esercizio con due stadi di scambio termico dei quali il primo alimentato dalla pompa di calore e il secondo da un compressore per gas R134A compreso nel modulo stesso e destinato ad aumentare ulteriormente la temperatura dell'acqua prodotta. Il modulo idronico alimenta per ciascun impianto un boiler ad accumulo verticale da 500 l, dotato di doppia serpentina di scambio, per la contemporanea alimentazione anche da un futuro impianto solare termico predisposto in copertura e del tipo a svuotamento per un corretto funzionamento sia in inverno, evitando problemi di congelamento, sia in estate evitando possibili fenomeni di sovratemperatura. Ogni impianto è dotato di un circuito di riscaldamento derivato dal modulo idronico destinato ad alimentare gli scaldasalviette installati nei bagni e servizi.

Gli impianti di distribuzione dell'acqua calda accumulata nei boiler vengono dotati di miscelatore termostatico tarabile nel campo delle temperature comprese tra 35° e 50°C e di rete idraulica di ricircolo attivata da pompa di circolazione monofase e basso assorbimento elettrico destinata ad attivare il circuito con intervento saltuario mediante termostato a contatti rovesci che impedisce l'eccessivo raffreddamento dell'acqua nella tubazione calda.

I terminali per il condizionamento ambiente sono costituiti da apparecchi ventilconvettori con batteria ad espansione diretta, montati pensili incassati nei controsoffitti e dotati di bocchetta di mandata su canotto di mandata e griglia di ripresa; ciascun apparecchio è comandato tramite pannello digitale remoto a parete per la regolazione delle temperature e della velocità del ventilatore. Nel solo caso dell'impianto n° 4 (piano terra-ala sud) gli apparecchi ventilconvettori sono del tipo basso in vista con quadretto di comando e regolazione installato a bordo macchina. Gli impianti a recupero di calore, previsti per le zone per le quali è necessario produrre acqua calda e alimentare circuiti di scaldasalviette, sono del tipo a tre, tubi coibentati opportunamente, con origine nella pompa di calore e fino a due cassette selettive nelle quali avviene il recupero di calore e dalle quali vengono derivati i circuiti a due tubi destinati all'alimentazione dei terminali di condizionamento (fan-coils e unità di ventilazione meccanica)

Analogamente a quanto visto per gli impianti del corpo centrale, per ogni zona si realizza la ventilazione meccanica dei locali in base alle norme igieniche vigenti mediante unità a recupero ad alta efficienza (minimo 50%) collegate a sistemi di canalizzazioni per mandata e ripresa correnti nel controsoffitto dei corridoi di ogni ala dell'edificio e collegate direttamente all'esterno mediante griglie e serrande di sovrappressione. L'aria immessa in ambiente, viste le dotazioni delle unità di ventilazione a recupero di calore, può essere considerata "neutra", cioè almeno alla stessa temperatura dell'aria regolata nel locale a garanzia di buon confort ambientale; inoltre nelle mezze stagioni è possibile immettere aria con caratteristiche termoigrometriche tali da permettere il mantenimento di condizioni di confort anche con fan-coil spento.

La grande adattabilità degli impianti e l'adozione di tecnologie avanzate possono garantire un gestione degli impianti decisamente vantaggiosa, tenuto anche conto della possibilità di esercizio a carico ridotto o con locali non attivi in relazione alla presenza degli ospiti, con assorbimenti elettrici che si riducono in proporzione per il progressivo adattamento al carico termico operato dai compressori azionati e regolati da inverter.

La tipologia degli impianti adottati per ogni zona da climatizzare è caratterizzata da percorsi molto brevi, con tubazioni e apparecchiature contenute, per lo più, nella dimensione dei corridoi ottenendosi i vantaggi che sono legati alla minimizzazione delle perdite di energia termica che si uniscono positivamente a quelli dovuti al recupero di calore e utilizzo di macchine ad elevata efficienza che sono stati alla base della progettazione (Impianti 4-5-6-7-8).

c) Impianto n° 9 per la produzione di acqua calda sanitaria per le esigenze della Cucina e Lavanderia fondamentalmente costituito da due unità esterne funzionante nel solo ciclo di riscaldamento e con l'utilizzo di gas R410 per l'alimentazione distinta di due moduli idronici premontati doppio stadio, come visto in precedenza, dotati di tutti gli accessori necessari alla produzione di acqua calda ad alta temperatura (75°-80° C); l'acqua calda prodotta viene inviata agli scambiatori di calore di due boiler in polipropilene coibentati dotati di un secondo scambiatore di calore di idonee caratteristiche per essere alimentato da futuri impianti solari termici a svuotamento montati sulla copertura. Ciascun impianto solare, previsto ma non montato, sarà costituito da tre captatori installati in serie e collegati ai boiler mediante tubazioni multistrato per alte temperature di esercizio. L'acqua calda accumulata viene inviata alle utenze con sistemi di tubazioni indipendenti per Cucina e Lavanderia ma con possibilità di collegamento in by-pass per garantire la continuità del servizio anche in caso di guasto di uno dei due impianti; l'acqua calda viene inviata alle utenze alla temperatura regolabile secondo le esigenze effettuata da miscelatori a tre vie funzionanti nel campo compreso tra 45° e 60°C. ALLA DATA DELL'ULTIMAZIONE LAVORI QUESTO IMPIANTO RISULTA REALIZZATO SOLO CON LA PREDISPOSIZIONE (TUBAZIONI E ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Riepilogo degli impianti e delle apparecchiature installate

L'impianto realizzato è così costituito:

PIANO TERRA Corpo A Predisposizione di n° 1 Unità esterna per la sola produzione di acqua calda sanitaria (non installata) sulla terrazza che dovrà alimentare Idrobox e Serbatoio di Accumulo (non Installati), per cucina

lavanderia, bagni personale. E' stata predisposta la linea in multistrato marca Daikin omologato per pannelli solari termici coibentato per pannelli solari termici.

PIANO TERRA Corpo B- spogliatoio personale, - stanza, Corpo A.

E' stata installata di n°1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ14P9 per la sola climatizzazione posizionata sulla terrazza che alimenta Atrio-Soggiorno-Caffetteria e 2 Uffici-Ambulatorio e Servizio. Il tutto con 2 Unità interne marca DAIKIN modello FXLQ a pavimento, 3 unità interne marca DAIKIN modello FXDQ canalizzate, n° 1 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKMSOGM. E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 S.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 S.r.l. Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe marca CMS s.r.l. Ø19,1-22,2-28,6 mm, rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6,5-9,5-12,7-15,9. Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene da Ø 40-32.

PIANO TERRA Corpo C

E' stata installata n° 1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ16P per la climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria installata sulla terrazza che alimenta gli ambienti per la Fisioterapia, Palestra, Spogliatoio personale, Servizi mortuari, Sacrestia, Sala polivalente e Servizi. Il tutto con n° 13 Unità interne marca DAIKIN modello FXLQ a pavimento, n° 1 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKM100GM. E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 s.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 s.r.l.

Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe marca CMS S.r.l. Ø19,1-22,2-28,6 mm, rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6 ,5-9,5-12,7-15,9.

Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene Ø 40-32 mm. E' stato installato n° 1 Idrobox marca DAIKIN modello HXHD125A e boiler di accumulo marca DAIKIN modello EKHW500A per produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento bagni, mediante scaldasalviette ad acqua marca CORDIVARI.

Al boiler è stata predisposta la linea dei pannelli solari termici mediante la linea in multistrato marca DAIKIN omologato per pannelli solari termici coibentato per pannelli solari termici.

PIANO PRIMO Corpo A

E' stata installata n° 1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ16P per la climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria posizionata sulla terrazza che alimenta n° 11 stanze di degenza e il bagno assistito. Il tutto con n° 12 Unità interne marca DAIKIN modello FXDQ canalizzato, n° 1 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKM100GM. E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 s.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 s.r.l.

Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe marca CMS S.r.l. Ø19,1-22,2-28,6 mm, rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6 ,5-9,5-12,7-15,9.

Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene Ø 40-32 mm. E' stato installato n° 1 Idrobox marca DAIKIN modello HXHD125A e boiler di accumulo marca DAIKIN modello EKHW500A per produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento bagni, mediante scaldasalviette ad acqua marca CORDIVARI.

Al boiler è stata predisposta la linea dei pannelli solari termici mediante la linea in multistrato marca DAIKIN omologato per pannelli solari termici coibentato per pannelli solari termici.

PIANO PRIMO E SECONDO Corpo B (lato Corpo A)

E' stata installata n° 1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ14P per la climatizzazione, posizionata sulla terrazza che alimenta (Piano 1°: Hall-Soggiorno-PranzoPresidio-Office) (Piano 2°: Hall-Sala Riunioni-Sala Colloqui-Prestazioni regime diurno-Terapie-Presidio-Office). Il tutto con n°12 Unità interne marca DAIKIN modello FXLQ a pavimento, n°2 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKM50GM (uno a piano).

E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 s.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 S.r.l. Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe marca CMS s.r.l. Ø.19,1-22,2-28,6 rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6/5-9/5-12,7-15,9. Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene del Ø 40-32 mm.

PIANO PRIMO E SECONDO Corpo B (lato Corpo C)

E' stata installata n° 1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ14P per la climatizzazione, posizionata sulla terrazza che alimenta (Piano 1°: Hall-Soggiorno-PranzoPresidio-Office) (Piano 2°: Hall-Sala Riunioni-Sala Colloqui-Presidio-Office). Il tutto con n°12 Unità interne marca DAIKIN modello FXLQ a pavimento, n°2 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKM50GM (uno a piano).

E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 s.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 S.r.l. Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe

marca CMS s.r.l. Ø.19,1-22,2-28,6 rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6/5-9/5-12,7-15,9. Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene del Ø 40-32 mm.

PIANO PRIMO Corpo C

E' stata installata n° 1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ14P per la climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria posizionata sulla terrazza che alimenta n° 11 stanze di degenza e il bagno assistito.

Il tutto con n° 12 Unità interne marca DAIKIN modello FXDQ canalizzato, n° 1 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKM100GM. E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 s.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 s.r.l.

Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe marca CMS S.r.l. Ø19,1-22,2-28,6 mm, rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6 ,5-9,5-12,7-15,9.

Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene Ø 40-32 mm. E' stato installato n° 1 Idrobox marca DAIKIN modello HXHD125A e boiler di accumulo marca DAIKIN modello EKHW500A per produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento bagni, mediante scaldasalviette ad acqua marca CORDIVARI.

Al boiler è stata predisposta la linea dei pannelli solari termici mediante la linea in multistrato marca DAIKIN omologato per pannelli solari termici coibentato per pannelli solari termici.

PIANO SECONDO Corpo C

E' stata installata n° 1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ14P per la climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria posizionata sulla terrazza che alimenta n° 11 stanze di degenza e il bagno assistito.

Il tutto con n° 12 Unità interne marca DAIKIN modello FXDQ canalizzato, n° 1 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKM100GM. E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 s.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 s.r.l.

Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe marca CMS S.r.l. Ø19,1-22,2-28,6 mm, rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6 ,5-9,5-12,7-15,9.

Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene Ø 40-32 mm. E' stato installato n° 1 Idrobox marca DAIKIN modello HXHD125A e boiler di accumulo marca DAIKIN modello EKHW500A per produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento bagni, mediante scaldasalviette ad acqua marca CORDIVARI.

Al boiler è stata predisposta la linea dei pannelli solari termici mediante la linea in multistrato marca DAIKIN omologato per pannelli solari termici coibentato per pannelli solari termici.

PIANO SECONDO Corpo A

E' stata installata n° 1 Unità esterna marca DAIKIN modello REYAQ16P per la climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria posizionata sulla terrazza che alimenta n° 11 stanze di degenza e il bagno assistito.

Il tutto con n° 12 Unità interne marca DAIKIN modello FXDQ canalizzato, n° 1 Recuperatore di calore marca DAIKIN modello VKM100GM. E' stata realizzata la canalizzazione in Poliuretano espanso con lati rivestiti in lamina di alluminio marca P3 s.r.l. oltre a tubazioni per canalizzazione coibentate e non coibentate marca MP3 s.r.l.

Sono state installate bocchette e diffusori in alluminio marca TECNOVENTIL. L' impianto è stato eseguito con rame crudo in verghe marca CMS S.r.l. Ø19,1-22,2-28,6 mm, rivestito con coibentazione marca EUROBATEX, rame cotto in rotoli marca CMS S.r.l. coibentati. DN.6 ,5-9,5-12,7-15,9.

Le linee per le condense sono state realizzate in polipropilene Ø 40-32 mm. E' stato installato n° 1 Idrobox marca DAIKIN modello HXHD125A e boiler di accumulo marca DAIKIN modello EKHW500A per produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento bagni, mediante scaldasalviette ad acqua marca CORDIVARI.

Al boiler è stata predisposta la linea dei pannelli solari termici mediante la linea in multistrato marca DAIKIN omologato per pannelli solari termici coibentato per pannelli solari termici.

In particolare occorrerà consultare le tavole di progetto, di perizia n° 1e le tavole As Built.

Elementi caratteristici

Generatori

I generatori hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia elettrica di alimentazione. L'energia necessaria all'impianto di condizionamento invernale ed estivo è prodotta da generatori di calore che utilizzano come fluido vettore gas frigorigeno R410A e sistemi ad espansione diretta in grado di alimentare una molteplicità di apparecchi terminali idonei a produrre i molteplici servizi, quali apparecchi ventilconvettori, unità di ventilazione a recupero di calore e moduli preassemblati per la produzione dell'acqua calda per scopi igienici e per alimentare impianti di riscaldamento con terminali scaldasalviette .

Dispositivi di controllo e regolazione

Consentono di monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di condizionamento, segnalando eventuali guasti. Essi sono generalmente costituiti da una centralina di regolazione e da dispositivi di termoregolazione.

Tubazioni

La tipologia e le dimensioni delle tubazioni sono indicate negli elaborati di progetto e sono utilizzate per il trasporto del fluido agli elementi utilizzatori.

Valvole e saracinesche

Per potere effettuare gli interventi di manutenzione o di riparazione nelle reti di distribuzioni è opportuno che in esse vengano individuati più circuiti intercettabili in modo da poter intervenire su ogni singolo tratto senza perdere la funzionalità dell'intero impianto. L'intercettazione dei circuiti avviene attraverso valvole o saracinesche (in acciaio, bronzo, ottone o ghisa).

Radiatori scaldasalviette

I radiatori scaldasalviette, installati nei bagni, sono costituiti da elementi modulari in alluminio accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno con l'interposizione di due valvole di regolazione. La prima valvola serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto; la seconda rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica). La resa termica di questi componenti è fornita dal costruttore, espressa per elemento e per numero di colonne. Il radiatore in alluminio ha la più alta capacità termica. Per particolari tecnici si rimanda agli allegati elaborati di progetto.



Ventilconvettore

I ventilconvettori producono un flusso d'aria forzata, per mezzo del ventilatore di cui sono equipaggiati, che investe l'intero ambiente, produce un attivo ricircolo d'aria, impedisce la formazione di zone stagnanti e stratificazioni e mantiene un movimento dell'aria gradevole e uniforme.



MODALITA' DI USO CORRETTO

Climatizzazione

L'impianto di climatizzazione è completamente automatizzato.

Il controllo e comando realizzabile dall'utenza è solo possibile mediante l'attivazione di comandi gestiti da una "centralina" installata al Piano Terra.

La regolazione delle apparecchiature verrà realizzata secondo tre modalità di intervento, agenti sui parametri di funzionamento del sistema, tra loro compatibili, ovvero:

1. direttamente nelle camere e nei locali individuati nelle tavole progettuali e As Built, mediante un modulo di comando base per unità interna in grado di effettuare il controllo e la visualizzazione dell'apparecchio consistente nella possibilità di effettuare l'accensione e lo spegnimento sincronizzato, il riconoscimento e controllo della modalità operativa, della velocità dell'elettroventilatore, il controllo dello stato dei filtri, l'autodiagnosi con visualizzazione del codice errore, l'impostazione della temperatura ambiente, la direzione del flusso d'aria. Il modulo individuale dovrà essere collegato all'unità interna mediante cavo non schermato per effettuare la comunicazione dei comandi remoti, ed il modulo dovrà essere protetto in un'apposita struttura di contenimento realizzata mediante pannello ad anta mobile in prossimità dei centralini elettrici di camera, dotata di chiave per consentirne l'utilizzo solo al personale autorizzato.
2. da comando pulsantiera centralizzato posto uno per piano entro locale di ogni livello, in prossimità del quadro elettrico. Il modulo di comando pulsantiera centralizzato, dovrà essere collegato a tutte le unità interne di piano mediante cavo non schermato, e dovrà essere in grado di garantire il controllo di messa in funzione o di arresto di ogni singola unità interna e la visualizzazione del sistema complessivo riferito al piano gestito dal

modulo, con accensione e spegnimento sincronizzato, impostazione modalità Timer, controllo stato filtri, autodiagnosi, certificato di garanzia.

3. da postazione centralizzata, entro locale al piano, mediante sistema centralizzato di gestione dell'intero impianto dotato di schermo "Touch Screen", display a colori, a cristalli liquidi utilizzabile tramite un'apposita penna a sfioramento. Il dispositivo dovrà consentire anche, mediante opportuna scheda hardware, l'interfacciamento con un sistema di contabilizzazione del consumo energetico. Tale sistema consentirà di calcolare e visualizzare la quantità di energia elettrica utilizzata dal condizionatore per ogni singola unità interna. Dovrà inoltre consentire, mediante opportuno software caricato sul pannello, il controllo e monitoraggio da remoto con accesso ai dati da pagina web senza necessità di un software aggiuntivo sul pc di controllo. Il sistema dovrà essere dotato di uno slot per scheda PCMCIA e di uno sportello per la regolazione del contrasto e della luminosità del display LCD; di terminali per la comunicazione via modem (dedicato per un servizio di monitoraggio a distanza), adattatore del telecomando collettivo remoto, collegamento con un contatore per la funzione della ripartizione della potenza, linea di comunicazione dedicata, messa a terra e alimentazione di rete (100-240 V ca, 50/60 Hz) e di software d'interfaccia in italiano. Dovrà quindi presentare le seguenti funzioni principali:

- funzioni di avvio/arresto collettivo, per zona o per singolo gruppo;
 - impostazione dettagliata del condizionatore, regolazione della temperatura, commutazione della direzione e della velocità dell'aria e l'impostazione della modalità tramite telecomando per gruppo, per zona o collettivamente;
 - monitoraggio delle varie informazioni sulle unità interne, modalità di funzionamento, impostazioni di temperatura delle unità interne, informazioni di manutenzione incluso il segnale di pulizia del filtro o dell'elemento, informazioni di ricerca guasti con relativi codici per gruppo o per zona;
 - modalità di funzionamento diversificate, il funzionamento dovrà essere controllato sia tramite l'unità principale sia tramite il telecomando. L'impostazione tramite l'unità principale dovrà consentire le seguenti impostazioni tramite telecomando per gruppo, zona o collettivamente.
 - controllo di zona/collettivo: dovrà essere possibile consolidare più di un gruppo in una zona, che potrà essere registrata per consentire le impostazioni per zona o collettive di tutto il sistema;
 - controllo dettagliato del funzionamento programmato per gruppo, zona o collettivamente potendo impostare fino ad 8 opzioni per il programma annuale. Ogni programma dovrà potere includere diciassette tipi di piano: per giorni settimanali (lunedì – domenica), per giorni speciali (1-10)
- Ogni piano potrà consentire di impostare fino a 16 operazioni.
- Commutazione automatica della modalità di funzionamento del sistema di condizionamento (Raffreddamento/Riscaldamento).
 - Avvio e arresto automatico dell'impianto settando opportuni limiti di temperatura per evitare l'abbassamento eccessivo della temperatura nei locali.
 - Funzione di ottimizzazione del riscaldamento.

Radiatori scaldasalviette

Ad inizio stagione verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare uno spurgo dell'aria accumulatasi nei radiatori. Effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine.

Ventilconvettore

Ad inizio stagione verificare il riempimento del circuito acqua refrigerata, controllo del livello del gas e di tutte le apparecchiature che comportano il buon funzionamento del condizionatore; la commutazione delle valvole, saracinesche, serrande, interruttori e selettori per il funzionamento estivo dell'impianto; la pulizia eventuali filtri sull'acqua refrigerata.

Recuperatori di calore

Periodicamente dovranno essere controllati i collegamenti di alimentazione e scarico con la verifica della tenuta di pressione dei vari circuiti e del libero passaggio che gli stessi offrono al fluido vettore.

I collegamenti aereali, in aspirazione e in mandata, dovranno essere verificati per la regolare tenuta alle fughe d'aria, sia nei tronchi principali, che nelle varie derivazioni, fino ai terminali. Occorrerà, inoltre, accertarsi che non visiano serrande di taratura in posizione di chiusura e che eventuali sistemi di sicurezza (tipo serrande tagliafuoco), non siano innescati, con conseguente occlusione del passaggio dell'aria.

Le prese di aria esterna e le espulsioni dovranno avere le sezioni di attraversamento completamente libere. Se i recuperatori di calore permangono per diverso tempo fuori uso, è bene accertarsi che i vari passaggi non siano stati occlusi da corpi estranei, o che serrande di regolazione non siano in posizione di chiusura totale o parziale.

I fluidi termovettori, quali acqua calda o surriscaldata, vaporeacqua refrigerata, miscele glicoliche o gas refrigeranti dovranno essere resi disponibili alle effettive condizioni (temperature e pressioni) previste nei

calcoli progettuali.

Tubazioni

Le tubazioni sono del tipo fosforoso disossidato per usi frigoriferi conformi alle Norme UNI 6507 e ASTM B280 con saldature a scorrimento d'azoto, saranno accuratamente pulite durante la fase di installazione in atmosfera d'azoto per evitare che durante il funzionamento si possano staccare dalle medesime residui o impurità di qualsiasi natura o dimensione. Durante la messa in opera, dopo il lavaggio e saldature, saranno pressate in atmosfera d'azoto ad una pressione non inferiore a 45 bar.

Ad esito positivo della prova di pressione sarà creato nella rete di tubazioni il vuoto spinto e mantenuto per almeno 48 ore. Tutte le tubazioni saranno coibentate con coppelle in materiale elastomerico a cellule chiuse tipo di spessore adeguato ai rispettivi in modo da evitare la formazione di condensa. E conformi alle disposizioni della legge 10/91. Le tubazioni correnti all'esterno saranno rivestite con lamierino di alluminio spessore 6/10 mm.

La tipologia e le dimensioni delle tubazioni sono indicate negli elaborati di progetto e verranno utilizzate per il trasporto del fluido frigorifero agli elementi utilizzatori.

Valvole e saracinesche

Per potere effettuare gli interventi di manutenzione o di riparazione nelle reti di distribuzioni è opportuno che in esse vengano individuati più circuiti intercettabili in modo da poter intervenire su ogni singolo tratto senza perdere la funzionalità dell'intero impianto. L'intercettazione dei circuiti avviene attraverso valvole o saracinesche (in acciaio, bronzo, ottone o ghisa). Le saracinesche, usate solo per l'apertura e la chiusura dei circuiti e non adatte per la regolazione, sono formate da un otturatore a cuneo o a diaframma, mosso in una sede apposita attraverso un volantino collegato a un albero filettato.

Sonda di temperatura ambiente

Essa è posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa.

Termistori

Per la temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas.

Ventilatore

Tipo tangenziale con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a due velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica.

Scambiatore di calore in controcorrente

Costituito da tubi di rame internamente rigati HI-X Cu ed alette in alluminio ad alta efficienza.

N.B. Ciascuna unità sarà dotata di pannello di comando a filo da installarsi a bordo macchina .

IMPIANTO DI CHIAMATA INTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto consiste nella installazione di un sistema di chiamata per reparti di degenza, dedicato e sviluppato appositamente per l'impiego in reparti di degenza all'interno di ospedali, cliniche o case di riposo.

Il sistema di chiamata risponde alle normative DIN 41050-1, DIN 41050-2, VDE 0834-1/0834-2. Inoltre l'impianto, realizzato a regola d'arte è classificato SELF (Safety Low Voltage) in quanto alimentato con dispositivi indipendenti a doppio isolamento di sicurezza non connessi a terra e con tensione di 27 Vdc non ondulata, conforme alle CEI EN600665, quindi assimilabile ad una sorgente SELV come da punto 411.125 della CEI 64-8-4.

Tubazioni da incasso e da esterno

Nei locali ordinari del fabbricato sono stati realizzati cavidotti costituiti da tubazioni in materiale plastico flessibile corrugati serie FK15 conformi a CEI 64-8 e CEI 64-50 incassati direttamente nelle pareti o pavimento e rivestite con malta cementizia, o graffati a pareti o passerelle portacavi entro controssoffitto.

Cavi di alimentazione degli Utilizzi

I cavi di alimentazione degli utilizzi che sono stati posti in opera nell'impianto di chiamata della struttura, sono del tipo N07G9-K e FG70M1, di sezione minima di 1,5mmq.

Le giunzioni dei cavi sono state realizzate con morsetti a cappuccio per la parte interna nello stabile, alloggiati in apposita cassetta di derivazione. Per gli impianti esterni si sono realizzate giunzioni con morsetti a stringere e ripristino dell'isolamento dei cavi con nastro autovulcanizzante e rivestimento con nastro in PVC, in modo tale da ripristinare un livello di isolamento pari a quello del cavo utilizzato.

Le colorazioni dei cavi sono state rispettate in ossequio a quanto disposto dalle normative CEI 64-8 vigenti.

Elementi caratteristici

Il sistema di chiamata ti permette di gestire le chiamate in arrivo, di comunicare con il paziente, di richiedere l'intervento di altro personale infermieristico ed altro ancora.

Di seguito verranno illustrati i principali dispositivi che compongono il sistema.

Terminale di presidio principale e secondario

E' composto da centralina con display luminoso per indicazione della zona di chiamata, pulsante di navigazione, pulsante di navigazione e conferma, pulsante di segnalazione anomalia impianto, segnale di presenza dell'infermiera nella camera indicata, segnale di chiamata dalla camera o dal bagno.

Pulsantiera paziente

Consente la chiamata di un'infermiera tramite il terminale di camera.

La pulsante di chiamata infermiera (da installarsi con il testatetto) sarà corredata da pulsante retroilluminato a led; da comando illuminazione lettura; da comando illuminazione ambiente; da led rosso segnalazione chiamata attivata.

Lampada di segnalazione fuori porta

Queste lampade segnalano gli eventi e lo stato della camera. In base al colore segnalano se la chiamata è stata fatta dalla camera o dal bagno e l'eventuale presenza dell'infermiera.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Per l'uso corretto dell'impianto si rimanda alle istruzioni riportate nelle schede tecniche allegate alle certificazioni di conformità.

In particolare occorrerà consultare le tavole di progetto, di perizia n° 1 e le tavole As Built.

IMPIANTO TELEVISIVO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto consiste nella installazione di un sistema di ricezione televisiva digitale terrestre per reparti di degenza e aree comuni di attesa. Il sistema di chiamata risponde alle normative CEI 1100-7, CEI 1100-140, EN 60728, in particolare:

Tubazioni da incasso e da esterno

Nei locali ordinari del fabbricato sono stati realizzati cavidotti costituiti da tubazioni in materiale plastico flessibile corrugati serie FK15 conformi a CEI 64-8 e CEI 64-50 incassati direttamente nelle pareti o pavimento e rivestite con malta cementizia.

Cavi di alimentazione degli Utilizzi

I cavi di alimentazione degli utilizzi che sono stati posti in opera nell'impianto elettrico dell'unità immobiliare, sono del tipo N07G9-K e FG70M1. Le giunzioni dei cavi sono state realizzate con morsetti a cappuccio per la parte interna nello stabile, alloggiati in apposita cassetta di derivazione. Per gli impianti esterni si sono realizzate giunzioni con morsetti a stringere e ripristino dell'isolamento dei cavi con nastro auto vulcanizzante e rivestimento con nastro in PVC, in modo tale da ripristinare un livello di isolamento pari a quello del cavo utilizzato. Le colorazioni dei cavi sono state rispettate in ossequio a quanto disposto dalle normative CEI64- 8 vigenti.

Elementi caratteristici

Gli impianti, sia per la ricezione di segnali TV che per quelli TV satellitari, sono fundamentalmente costituiti da:

- Complesso delle antenne riceventi;
- Centrale di amplificazione o terminale di testa;
- Rete di distribuzione;
- Prese di utente.

Antenna ricevente

L'antenna ricevente o parabola è un elemento in grado di captare il segnale televisivo sotto forma di onde elettromagnetiche e renderlo disponibile come segnale elettrico che verrà elaborato dal terminale di testa.

Terminale di testa

Il terminale di testa elabora, miscela ed amplifica i segnali elettrici affinché sia possibile trasmetterli sulla rete di distribuzione e assicurando una buona qualità dell'immagine.

Rete di distribuzione

La rete di distribuzione preleva i segnali dal terminale di testa trasportandoli fino alle prese di utente. È costituita generalmente da un unico cavo coassiale discusso e la sua struttura determina la tipologia dell'impianto (individuale o centralizzato).

Presa di utente

La presa di utente è l'elemento che permette la connessione dell'utenza finale (televisore) con la rete di Distribuzione.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Per l'uso corretto dell'impianto si rimanda alle istruzioni riportate nelle schede tecniche allegate alle certificazioni di conformità.

In particolare occorrerà consultare le tavole di progetto, di perizia n° 1 e le tavole As Built.

IMPIANTO ASCENSORE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto ascensore è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di trasportare persone e/o cose. Esso è costituito da un apparecchio elevatore e da una cabina che scorre lungo guide verticali.

Gli ascensori sono classificati nelle seguenti Classi, in funzione del tipo di carichi trasportati:

CLASSE I (adibiti al trasporto di persone)

CLASSE II (adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci)

CLASSE III (adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe)

CLASSE IV (adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone)

CLASSE V (adibiti al trasporto esclusivo di cose)

La classe, la tipologia ed i particolari esecutivi dell'ascensore facente parte dell'opera sono riportati nelle schede tecniche allegate alle certificazioni di conformità.



Il manutentore (ai sensi del D.P.R. 162/99) è l'unico responsabile dell'impianto e pertanto deve effettuare le seguenti verifiche, annotandone i risultati sull'apposito libretto dell'impianto:

- ☞ integrità ed efficienza di tutti i dispositivi dell'impianto quali limitatori, paracadute, ecc.;
- ☞ elementi portanti quali funi e catene;
- ☞ isolamento dell'impianto elettrico ed efficienza dei collegamenti di terra.

Gli ascensori e montacarichi vanno sottoposti a verifiche periodiche da parte di uno dei seguenti soggetti:

- ☞ ASL competente per territorio;
- ☞ ispettorati del Ministero del Lavoro;
- ☞ organismi abilitati dalla legge.

Cabina

La cabina dell'impianto è adibita al trasporto di persone o cose, a secondo della classe dell'ascensore.

Macchinari elettromeccanici

Sono gli organi motori che assicurano il movimento e l'arresto dell'ascensore. Generalmente sono costituiti da una serie di elementi che consentono il corretto funzionamento dell'impianto elevatore quali la massa di bilanciamento, il paracadute (che può essere del tipo a presa istantanea, a presa istantanea con effetto ammortizzato, a presa progressiva).

Vani corsa

Il vano corsa è il volume entro il quale si spostano la cabina, il contrappeso o la massa di bilanciamento. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano.

Impianti installati

Gli impianti installati da Kone S.p.A sono di tre tipi:

- Tipo 1 Monospace (n° impianto 42029521), con le seguenti caratteristiche :
 - Azionamento : Elettrico;
 - Portata nominale Q : 1000 kg
 - Numero persone: 13
 - Velocità nominale: 1,00 m/s
 - N° di fermate: 4

- Tipo 2 Monospace (n° impianto 42029522), con le seguenti caratteristiche :
 - Azionamento : Elettrico;
 - Portata nominale Q : 630 kg
 - Numero persone: 8
 - Velocità nominale: 1,00 m/s
 - N° di fermate: 3

- Tipo 3 Monospace (n° impianto 42029523), con le seguenti caratteristiche :
 - Azionamento : Elettrico;
 - Portata nominale Q : 1150 kg
 - Numero persone: 15
 - Velocità nominale: 1,00 m/s
 - N° di fermate: 3

MODALITA' DI USO CORRETTO

Gli ascensori vanno utilizzati correttamente, evitando innanzitutto di movimentare carichi superiori a quelli massimi consentiti (vedi targhetta di indicazione specifica), così come di adibirli a trasporti diversi rispetto alla Classe di appartenenza.

Alle certificazioni di conformità fornite dall'impresa installatrice, sono allegate le istruzioni per la manutenzione.

Cabina

Nelle cabine devono essere apposte l'indicazione della portata dell'ascensore espressa in chilogrammi e del numero di persone. Deve essere apposto il nome del venditore e il suo numero di identificazione dell'ascensore.

Evitare l'uso improprio dei comandi della cabina per evitare arresti indesiderati.

Macchinari elettromeccanici

La velocità nominale deve essere non superiore a 1,00 m/s. L'ascensore deve essere munito di un sistema di frenatura che agisca automaticamente in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra.

Vani corsa

Nelle parti di edificio ove il vano di corsa deve contribuire contro il propagarsi degli incendi, il vano di corsa deve essere completamente chiuso da pareti, pavimento e soffitto ciechi.

IMPIANTO GAS MEDICALI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Gli impianti gas medicali sono una parte di vitale importanza della complessa impiantistica esistente all'interno di strutture sanitarie. La continuità operativa degli impianti gas medicali è un elemento imprescindibile per garantire il trattamento sicuro ed efficace dei pazienti.



L'impianto è stato costruito nell'anno 2015 come descritto nei disegni AS BUILT n.0047, 0048 e n.0049 rev.O del 19/01/2015, è:

- conforme ai requisiti essenziali applicabili dell'Allegato I della Direttiva 93/42 e D.Lgs 46/97 e successive modificazioni;
- realizzato in conformità con la Direttiva 93/42 CEE;
- * conforme UNI EN ISO 7396-1 Impianti di distribuzione dei gas medicali - Parte 1: Impianti di distribuzione dei gas medicali compressi e per vuoto e tutte le norme tecniche da essa citate.

L'impianto di distribuzione dell'ossigeno include:

- una centrale di alimentazione completa di: un quadro a scambio automatico, un quadro di emergenza, tre rampe a 5 posti per il posizionamento delle bombole, un allarme di centrale ed un ripetitore (posto al piano terra dell'RSA) una cassetta con gruppo di alimentazione di emergenza;
- tutte le tubazioni a partire dalla centrale di alimentazione posta all'esterno dell'edificio, passando per le montanti dei corpi A e B ed i tratti orizzontali della rete di distribuzione primaria e secondaria all'interno dei reparti fino alle unità terminali;
- * due valvole di radice alla base delle montanti in cassetta posizionata a circa 3 metri dal piano di calpestio del piano terra;
- quattro valvole di intercettazione all'interno delle cassette WF, ubicate nei pianerottoli del vano scale;
- * quattro quadri di riduzione di secondo stadio, ubicati all'interno dei reparti;
- sessantaquattro unità terminali in cassetta da incasso mod. UNI 9170-1;
- quattro unità del sistema di monitoraggio ed allarme per le pressioni di utilizzo ubicato in prossimità del quadro di riduzione di secondo stadio;
- sedici unità del sistema di monitoraggio ed allarme per lo stato di apertura delle valvole della cassetta WF ubicati in prossimità delle vie di fuga.

L'impianto di distribuzione del vuoto endocavitario include:

- una centrale di alimentazione completa di: un quadro di gestione, tre pompe, un serbatoio, un gruppo filtro, un sistema di monitoraggio ed allarme.
- tutte le tubazioni a partire dalla centrale di alimentazione posta all'esterno dell'edificio, passando per le montanti dei corpi A e B ed i tratti orizzontali della rete di distribuzione primaria e secondaria all'interno dei reparti fino alle unità terminali;
- * due valvole di radice alla base delle montanti in cassetta posizionata a circa 3 metri dal piano di calpestio del piano terra;
- quattro valvole di intercettazione all'interno delle cassette WF, ubicate nei pianerottoli del vano scale;
- quattro valvole di intercettazione poste all'interno dei quadri di riduzione di secondo stadio;
- sessantaquattro unità terminali in cassetta da incasso mod. UNI 9170-1;
- quattro unità del sistema di monitoraggio ed allarme per le pressioni di utilizzo ubicato in prossimità del

quadro di riduzione di secondo stadio;

- * sedici unità del sistema di monitoraggio ed allarme per lo stato di apertura delle valvole della cassetta WF ubicati in prossimità delle vie di fuga.

Per dettagli si rinvia alle schede tecniche e alle tavole As Built allegate alle certificazioni di conformità

MODALITA' DI USO CORRETTO

Centrale di alimentazione

È la parte dell'impianto che alimenta la rete di distribuzione e che comprende tutte le sorgenti di alimentazione previste dal progetto. Le sorgenti di alimentazione di un IDGM possono consistere in:

- 0 gas compresso o liquido non criogenico in bombole
- 0 gas liquido in serbatoi criogenici e non criogenici
- 0 compressori d'aria
- 0 miscelatori d'aria
- 0 concentratori di ossigeno
- 0 pompe del vuoto

Rete di distribuzione

È la parte dell'impianto che collega la centrale di alimentazione alle unità terminali.

Unità terminali

Sono i punti di prelievo ed utilizzo dei gas medicali compressi e del vuoto all'interno della struttura sanitaria.

Sistema di monitoraggio e allarme

È la parte dell'impianto che tiene sotto controllo i parametri critici dello stesso. I sistemi di monitoraggio e di allarme comprendono quattro diversi tipi di allarmi e segnali con differenti scopi:

Allarmi operativi, con lo scopo di notificare al personale tecnico che una o più sorgenti di alimentazione all'interno della centrale di alimentazione non è più utilizzabile e che è richiesto un intervento

Allarmi operativi di emergenza, che indicano una pressione anomala nella tubazione e potrebbero richiedere un intervento immediato da parte del personale tecnico

Allarmi clinici di emergenza, che indicano una pressione anomala nella tubazione e potrebbero richiedere un intervento immediato sia da parte del personale tecnico che del personale clinico

Segnali informativi, che indicano lo stato di normalità dell'impianto.

IMPIANTO ANTINCENDIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Il sistema di protezione incendi, è quello di rilevare l'inizio d'incendio e simultaneamente procedere allo spegnimento dello stesso. La metodologia da applicare, le scelte progettuali, sono strettamente connesse alle aspettative fisiche del fenomeno combustivi e alle caratteristiche ambientali delle aree da proteggere. Entrambe costituiscono elementi determinanti per il conseguimento del miglior risultato. Ne consegue che minore è il tempo di rilevazione incendio e quindi, più rapido sarà il tempo d'intervento per lo spegnimento e minore sarà l'entità del danno.



L'intervento effettuato nei locali della struttura consiste nella installazione di un gruppo di pressurizzazione per impianti antincendio, di diciannove naspi antincendio DN 25 e di anello esterno antincendio interrato realizzato con tubazione in polietilene PN 16 e DN 90 con raccordi ed accessori elettro saldati.

La distribuzione idraulica interna metallica, è stata realizzata nei vari piani con i relativi stacchi per le manichette antincendio secondo layout allegato.

Tubazioni da incasso e da esterno

Nei locali ordinari del fabbricato sono stati realizzati cavidotti costituiti da tubazioni in materiale plastico flessibile corrugati sene FK15 conformi a CEI 64-8 e CEI 64-50 incassati direttamente nelle pareti o pavimento e rivestite con malta cementizia.

Negli Ambienti speciali e umidi o in Zona pericolosa, quali ad esempio i garage e le cantine o quando è stato ritenuto opportuno, sono stati posti in opera cavidotti di tipo da esterno debitamente ancorati al fine di ottenere una esecuzione minima IP44, il tutto realizzato conformemente a quanto stabilito dalle normative CEI 64-8-5 e CEI 23-39, CEI 23-80.

Cavi di alimentazione degli Utilizzi

I cavi di alimentazione degli utilizzi che sono stati posti in opera nell'impianto elettrico antincendio, sono del tipo FTG100M1 come da formazione e sezioni indicate nella tabella cavi di progetto.

Le colorazioni dei cavi sono state rispettate in ossequio a quanto disposto dalle normative CEI 64-8 vigenti.

Per dettagli si rinvia alle tavole e relazioni As Built allegate alle dichiarazioni di conformità.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Centrale

Centro decisionale dell'impianto e cuore del sistema stesso, poiché deve essere in grado di elaborare in tempo reale un elevato numero di informazioni. La centrale riceve le segnalazioni codificate dei rivelatori ed i comandi delle tastiere e dei telecomandi. In caso di emergenza segnala l'allarme comandando l'attivazione delle apparecchiature di dissuasione e/o allarme predisposte (sirena, combinatore, illuminazione).

Tastiera

Permette l'attivazione e la disattivazione digitale di tutto o di parte dell'impianto di sicurezza, dall'interno dei locali tramite un codice segreto che può essere modificato in ogni momento a discrezione dell'utente. Può essere protetta contro i tentativi di manomissione da un dispositivo che blocca la tastiera dopo un determinato numero di tentativi di inserire i codici casuali errati.

Rivelatori

Devono essere installati negli ambienti a rischio per rilevare un eventuale presenza di fumo o di gas, possibili segnali indicanti un principio d'incendio all'interno dei locali dove sono installati. Trasmettono un segnale d'allarme alla centrale:

Rivelatore ottico di fumo

Viene applicato al soffitto o alle pareti di ambienti a rischio e segnala la presenza di particelle di fumo in sospensione grazie al trasmettitore che si trova sulla base e dalla testa di rilevazione.

Indicatore ottico di allarme

Si tratta di pannelli luminosi che si attivano in caso di emergenza e rischio incendio, indicando l'evacuazione degli ambienti interessati al pericolo.

Pulsante manuale d'allarme

Dà la possibilità di comunicare manualmente il pericolo alla centrale antincendio, la quale attiverà contestualmente gli avvisatori ottici e acustici.

Bombole di gas estinguente

Permettono di attuare lo spegnimento manuale in caso di principio di incendio, conformemente alla Normativa vigente sulla sicurezza e sulla tutela dell'ambiente.

Sirena esterna

E' autoalimentata e autoprotetta: efficace deterrente preventivo e dissuasivo all'esterno dei locali protetti, si attiva quando riceve i comandi di allarme dalla centrale e direttamente quando riceve i segnali di emergenza e manomissione. La sua potenza di suono la rende molto efficace in casi di intrusione ma anche di emergenza, per questo viene installata in un punto visibile e difficilmente accessibile.

COMUNE DI Tempio Pausania

Provincia OT

Lavori

**PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA
SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT)
LOTTO N°1-2**

RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE

Ubicazione

Committente

A.S.L. N°2 OLBIA

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Redatto ai sensi dell'art. 38 *D.P.R. 207/2010*)

Progettista: **Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati**

Tempio Pausania, 22/01/2015

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Redatto ai sensi dell'art. 38 D.P.R. 207/2010)

COMUNE DI	Tempio Pausania
UBICAZIONE CANTIERE	
LAVORI	PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT) LOTTO N°1-2 RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE
COMMITTENTE	A.S.L. N°2 OLBIA
PROGETTISTA DELL'OPERA	Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati
DIRETTORE DEI LAVORI	

FONDAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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

Per dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armature impiegate e per la collocazione occorre consultare le tavole grafiche grafiche da ST1, le tavole dal n. ST3.1 al n. ST3.6 e la tavola n. ST10.1, depositate presso l'ufficio tecnico della A.S.L. di Olbia (OT). Le fondazioni sono costituite da un reticolo di travi rovesce posate su strati di buona portanza e rispondono ad un grado di protezione sismica S6.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 3.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

Cedimenti

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

Fessurazioni

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

Attacco acido

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

Umidità

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi sulle strutture

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

STRUTTURE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono costituite da pilastri e travi tra loro collegati a formare telai in grado di resistere alle diverse sollecitazioni previste in fase di progettazione esecutiva. Un idoneo sistema di fondazioni, realizzato con travi rovesce, consente di trasmettere i carichi al terreno su cui poggia la struttura. Gli orizzontamenti, del tipo misto in c.a. e laterizi speciali, hanno la funzione di sostegno diretto dei carichi di esercizio (carichi fissi ed accidentali) oltre ad assicurare un buon livello di isolamento termico ed acustico.

Per dettagli tecnici e per la collocazione dei diversi elementi strutturali occorre consultare la tavola ST1, le tavole dal n. ST2.1 al n. ST2.6, dal n. ST4.1 al n. ST7, dal n. ST9.1 al n. ST9.3, dal n. ST10.2 al n. 12 e tavola n. ST14, depositate presso l'ufficio tecnico della A.S.L. di Olbia (OT).



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 8.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture in c.a devono garantire la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali. Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle Leggi e normative vigenti in materia al momento della progettazione.

ANOMALIE RICONTRABILI

Cedimenti

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

Fessurazioni

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

Lesioni

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

Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Umidità

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

Esposizione dei ferri di armatura

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

Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti

Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

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

MURATURE ESTERNE IN LATERIZIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

La muratura è costituita da blocchi di laterizio di idoneo spessore posti in opera con malta cementizia. Disposta perimetralmente essa isola gli ambienti dall'esterno. Gli elaborati di progetto allegati riportano il loro posizionamento e le relative caratteristiche.



Elementi costituenti significativi

Muratura

Blocchi di laterizio non direttamente visibili in quanto ricoperta da intonaco o rivestimenti in genere.

Piattabande

Poste orizzontalmente al di sopra degli infissi ed ancorati lateralmente ai blocchi murari.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 2.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

Le superfici delle pareti non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore o di ritocchi.

I livelli minimi di prestazione variano in funzione delle esigenze di aspetto e di staticità, come planarità, assenza di difetti superficiali o lesioni, omogeneità di colore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

Degradazioni superficiali

Imbrattamenti superficiali per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie; formazione di patine e croste; alterazioni in genere, quali rigonfiamenti, efflorescenze, formazioni di cavità, comparsa di umidità, formazione di muffa.

Distacchi

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo

Fessurazioni

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.

Ripristino

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

Sostituzione

Sostituzione dei mattoni rotti, lesionati, o deteriorati con elementi con analoghe caratteristiche.

TRAMEZZI IN LATERIZIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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



Elementi costituenti significativi

Tramezzi

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

Piattabande

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

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 2.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

Degradazioni superficiali

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

Distacchi

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

Fessurazioni

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

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

Ripristino

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

Sostituzione

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

INTONACO INTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Utilizzato quale rivestimento dei tramezzi interni, delle facciate interne delle murature esterne e dei soffitti, esso è costituito da uno strato di malta, che svolge anche una funzione di isolamento e protezione dall'azione dei fattori ambientali. Il naturale degrado per la esposizione ad agenti atmosferici aggressivi determina una manutenzione periodica da tenere in considerazione anche dal punto di vista economico.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 3.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

La durata media di un intonaco interno si aggira intorno ai 30 anni. E' necessario, comunque, effettuare le opportune verifiche annuali.

Regolarità delle finiture

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

Assenza di emissioni di sostanze nocive

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

Resistenza agli attacchi biologici

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

Resistenza agli agenti aggressivi

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

Degradazioni superficiali

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

Distacchi

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

Fessurazioni

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia delle superfici

Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.

Spicconature e ripristini

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.

INTONACO ESTERNO

DESCRIZIONE

Utilizzato quale rivestimento esterno delle murature, è costituito da uno strato di malta, che svolge anche una funzione di protezione dall'azione degradante degli agenti atmosferici e dei fattori ambientali. Il naturale degrado per la esposizione ad agenti atmosferici aggressivi determina una manutenzione periodica da tenere in considerazione anche dal punto di vista economico.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

La durata media di un intonaco esterno, a secondo della aggressività ambientale e dalle altre condizioni metereologiche, si aggira intorno ai 20 anni.

Regolarità delle finiture

Le superfici del rivestimento non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore.

Resistenza agli urti

Sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna, il rivestimento unitamente alle pareti non deve manifestare deterioramenti della finitura (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza pericolo di cadute di frammenti, anche leggere.

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità previste dalla norma UNI 9269 P.

Resistenza meccanica

L'intonaco unitamente alle pareti dovrà essere idoneo a limitare il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni da impatto, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Tenuta all'acqua

Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Resistenza agli attacchi biologici

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili negli intonaci esterni sono le seguenti :

Degradazioni superficiali

Imbrattamenti superficiali per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie; formazione di patine e croste; alterazioni in genere, quali rigonfiamenti, efflorescenze, formazioni di cavità, comparsa di umidità, formazione di muffa.

Distacchi

Caduta e perdita di parti di intonaco o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo

Fessurazioni

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia delle superfici

Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.

Spicconature e ripristini

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.

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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

Per una completa descrizione dell'impianto e relativa collocazione, si veda la TAV. E6 - E7 - E8.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 1.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Regolarità delle finiture

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

Assenza di emissioni di sostanze nocive

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

Resistenza agli attacchi biologici

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

Resistenza agli attacchi biologici

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

ANOMALIE RISCOINTRABILI

Bolle d'aria

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

Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Deposito superficiale

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

Disgregazione

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

Distacco

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

Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Erosione superficiale

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

Fessurazioni

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

Macchie e graffi

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

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Penetrazione di umidità

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

Polverizzazione

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

Rigonfiamento

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Ritinteggiatura coloritura

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

Sostituzione degli elementi decorativi degradati

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

FOGNATURE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto di allontanamento delle acque è l'insieme degli elementi tecnici di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio, sollevamento ed allontanamento (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). Gli elementi dell'impianto sono autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni.

Tutte le caratteristiche e gli schemi esecutivi dell'impianto sono riportati nella allegata TAV. E16

Elementi caratteristici

Collettori

I collettori fognari interrati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico o meteoriche provenienti da più punti.

Pozzetti e caditoie

I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più punti (strade, pluviali, ecc).

Tubazioni

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 1.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Controllo della portata

Collettori fognari

La portata dei collettori fognari deve essere verificata in sede di collaudo ed annotata sul certificato di collaudo e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

Caditoie e pozzetti

Anche tali portate devono essere verificate in sede di collaudo ed annotate sul certificato di collaudo e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

Il flusso d'acqua attraverso l'entrata laterale (q laterale) viene convogliato mediante una curva di $88 \pm 2^\circ$ e un tubo della lunghezza di almeno 200 mm, aventi entrambi il medesimo diametro dell'entrata laterale. L'acqua deve essere alimentata come una combinazione di passaggio attraverso la griglia e attraverso le altre entrate laterali. La portata massima d'acqua attraverso l'entrata laterale, q laterale, è determinata come la portata che provoca l'innalzamento dell'acqua appena sopra la griglia. La portata minima può essere immessa attraverso l'entrata laterale con posizione più sfavorevole. La portata deve essere misurata con una precisione del $\pm 2\%$.

Tubazioni

La portata delle tubazioni deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula:

$$Q = Y \cdot i \cdot A$$

dove:

Q è la portata di punta, in litri al secondo;

Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;

i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo ettaro;

A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari.

I valori appropriati di Y sono riportati nel prospetto 2 della norma UNI EN 752.

Controllo della tenuta

Il controllo della tenuta dei **collettori fognari** deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.

Il controllo della tenuta delle **caditoie** e dei **pozzetti** deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. L'insieme dei componenti della scatola sifonica, corpo della scatola con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate, deve essere sottoposto a una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite d'acqua dalle pareti della scatola, dalle saldature o dai giunti.

Assenza della emissione di odori sgradevoli

I **collettori fognari** devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli rischiosi per la salute e la vita delle persone.

L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752-4. La setticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H₂S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale), in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:

- ☞ temperatura;
- ☞ domanda biochimica di ossigeno (BOD);
- ☞ presenza di solfati;
- ☞ tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;
- ☞ velocità e condizioni di turbolenza;
- ☞ pH;
- ☞ ventilazione dei collettori di fognatura;
- ☞ esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.

La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.

I **pozzetti** e le **caditoie** devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli.

L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.

Pulibilità

I **collettori fognari** devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento con rischi di inondazione e inquinamento. Pertanto i collettori di fognatura devono essere progettati in modo da esercitare una sufficiente sollecitazione di taglio sui detriti allo scopo di limitare l'accumulo di solidi.

Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 752-4. Per i collettori di fognatura di diametro ridotto (inferiore a DN 300), l'autopulibilità può essere generalmente raggiunta garantendo o che venga raggiunta almeno una volta al giorno la velocità minima di 0,7 m/s o che venga specificata una pendenza minima di 1:DN. Nel caso di connessioni di scarico e collettori di fognatura di diametro più ampio, può essere necessario raggiungere velocità superiori, soprattutto se si prevede la presenza di sedimenti relativamente grossi.

Le **caditoie** ed i **pozzetti** devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15 /10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm³ a 3,0 g/cm³, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.

Resistenza alle temperature

Le caditoie ed i pozzetti devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.

La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o, nel caso ciò non fosse possibile, attraverso l'entrata laterale, o le entrate laterali, come segue:

- 1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di (93 +/- 2) °C per 60 s.
- 2) Pausa di 60 s.
- 3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di (15 - 10) °C per 60 s.
- 4) Pausa di 60 s.

Si ripetere questo ciclo per 1500 volte (100 h). Alla fine della prova non si dovranno avere deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.

Resistenza meccanica

Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta.

Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

Corrosione

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

Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

Intasamento

Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione ecc.

Odori sgradevoli

Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento o l'ostruzione delle condotte

Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

Difetti delle griglie

Rottura delle griglie per cui si verificano introduzioni di materiale di risulta.

Difetti di funzionamento delle valvole

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di opere da assegnare a ditta specializzata.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia collettore acque nere o miste

Eeguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Pulizia

Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Eeguire una pulizia dei sedimenti formati nelle tubazioni che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Destinate esclusivamente al traffico pedonale, le aree pedonali ed i marciapiedi facenti parte dell'opera di progetto sono individuati nelle planimetrie allegate alla progettazione.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 1.200,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Accessibilità

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

ANOMALIE RICONTRABILI

Buche

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

Cedimenti

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

Corrosione

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

Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

Difetti di pendenza

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

Distacchi

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

Esposizione dei ferri di armatura

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

Fessurazioni

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

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Presenza di vegetazione

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

Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sollevamento

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

Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo aree di scivolo

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

Controllo canalizzazioni

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

Controllo pavimentazione

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

Controllo tombini d'ispezione

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Riparazione pavimentazione

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

Ripristino aree di scivolo

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

Ripristino canalizzazioni

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

Ripristino tombini di ispezione

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

Pulizia percorsi pedonali

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

PORTE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le porte interne dell'opera di progetto sono di dimensioni e tipo come indicato negli elaborati progettuali (abaco degli infissi).

Elementi caratteristici

Le porte interne sono costituite, essenzialmente, da:

Anta o battente

Rappresenta l'elemento apribile della porta

Telaio fisso

E' l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere

Battuta

E' la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile

Cerniera

Rappresenta l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso

Controtelaio

E' formato da due montanti ed una traversa ed è l'elemento che, fissato alla parete, consente l'alloggio al telaio

Montante e traversa

Sono rispettivamente l'elemento orizzontale e verticale del telaio o del controtelaio

Per dettagli, dimensioni e tipologia occorrerà consultare abaco degli infissi.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 1.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Riparabilità

I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, cremonesi, maniglie, ecc.) nonché quelli di schermatura esterna (teli, avvolgibili, ecc.), poichè necessitano di interventi di manutenzione o riparazione, devono essere facilmente accessibili in modo da rendere agevoli e sicure tutte le operazioni. E' importante che i vari componenti siano facilmente smontabili senza la necessità di rimuovere tutto l'insieme. In particolare deve essere possibile lo smontaggio delle ante mobili senza la necessità di smontare anche i relativi telai fissi.

Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.

Pulibilità

Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utenza e dagli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte e le

portefinestre devono essere realizzate in modo da non subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.

Sostituibilità

Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni tra telai, lastre vetrate od opache, profili fermavetro, scanalature portavetro, devono essere facilmente sostituibili.

Regolarità delle finiture

Gli infissi interni ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc..

Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.

Oscurabilità

I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni devono consentire la regolazione del livello di illuminamento degli spazi chiusi dell'ambiente servito. Inoltre, devono consentire il controllo di eventuali proiezioni localizzate di raggi luminosi negli spazi con destinazione di relax e di riposo (camere da letto, ecc.) e comunque oscurare il passaggio di luce, naturale o artificiale, proveniente dagli ambienti esterni.

I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica

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

Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.

Corrosione

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

Deformazione

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

Deposito superficiale

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

Distacco

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

Fessurazione

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

Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Fratturazione

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

Incrostazione

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

Infracidamento

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

Lesione

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

Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Non ortogonalità

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

Patina

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

Perdita di materiale

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

Perdita di trasparenza

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

Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Lubrificazione serrature, cerniere

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

Pulizia ante

Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

Pulizia delle guide di scorrimento

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

Pulizia organi di movimentazione

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

Pulizia telai

Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

Pulizia vetri

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

Registrazione maniglia

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Regolazione controtelai

Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.

Regolazione telai

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.

SCALE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Si tratta di strutture inclinate di collegamento costituite da solette e da gradini la cui funzione è quella di raggiungere i piani posti a quote diverse.

Per dettagli tecnici e per la ubicazione occorre consultare le tavole n. E9 - E10, la tavola n. ST1 e le tavole n. ST8 e n. ST13.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 1.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

La struttura dovrà garantire stabilità e resistenza alle sollecitazioni di esercizio previste in fase di progetto. I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, ecc. I rivestimenti dovranno possedere una idonea resistenza all'usura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

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

Fessurazioni

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

Esposizione dei ferri di armatura

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

Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale.

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Rottura elementi di rivestimento

Rottura di pedate o alzate a seguito di usura o sollecitazioni di diversa natura o difetti di messa in opera.

Stabilità corrimano o ringhiera

Oscillazione eccessiva della ringhiera o del corrimano con conseguente progressivo instaurarsi di fenomeni di instabilità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa edile. In particolare potrà essere individuata la eventuale presenza di processi di corrosione con progressiva riduzione del copriferro, o la comparsa di lesioni, fessurazioni o avvallamenti, nonché la rottura di parti di rivestimento e la instabilità del corrimano o delle ringhiere laterali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino pedate e alzate

Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.

Ripristino stabilità corrimano e balaustre

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

Sostituzione degli elementi degradati

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Interventi strutturali

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

PAVIMENTI IN PVC, GRES PORCELLANATO, ECC.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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

Per maggiori dettagli si farà riferimento alla tavola allegata TAV. E5.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 1.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Regolarità delle finiture

Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. 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, ecc.

Resistenza agli agenti aggressivi

I materiali costituenti i pavimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

Resistenza meccanica

Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

I livelli variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite sui campioni e relative a:

- ☛ Determinazione della resistenza a flessione e della forza di rottura
- ☛ Determinazione della resistenza all'urto mediante misurazione del coefficiente di restituzione
- ☛ Determinazione della resistenza all'abrasione profonda per piastrelle non smaltate
- ☛ Determinazione della resistenza all'abrasione superficiale per piastrelle smaltate

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature e dei giunti.

Disgregazione

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

Distacco

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

Erosione superficiale

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

Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Macchie

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

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia delle superfici

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia e reintegro giunti

Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati.

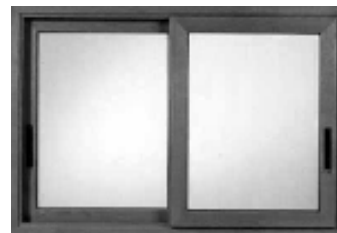
Sostituzione degli elementi degradati

Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati.

INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO**DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO**

Gli infissi facenti parte dell'opera sono realizzati con profilati trafilati in lega di alluminio a diversa sezione. La colorazione è realizzata con vernici poliestere di colore variabile.

Per dettagli, dimensioni e tipologia occorrerà consultare le tavole di progetto.

**RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO**

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 3.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**Permeabilità all'aria**

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

Regolarità delle finiture

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

Resistenza agli agenti aggressivi

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

Resistenza all'acqua

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

Tenuta all'acqua

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

Isolamento acustico

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

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

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

Isolamento termico

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

Resistenza agli urti

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

Resistenza al vento

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

Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno:

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

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

Pulibilità

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

l'impiego di acqua e prodotti specifici, devono essere in grado di conservare le caratteristiche e prestazioni iniziali.

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

Resistenza a manovre errate

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

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

Controllo della condensazione superficiale

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

Resistenza agli attacchi biologici

I materiali costituenti gli infissi non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre consentire un' agevole pulizia delle superfici. I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica

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

Condensa superficiale

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

Corrosione

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

Degrado degli organi di manovra

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

Degrado dei sigillanti

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

Degrado delle guarnizioni

Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.

Deposito superficiale

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

Distacco

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

Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Incrostazione

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

Lesione

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

Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Non ortogonalità

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

Patina

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

Perdita di materiale

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

Perdita trasparenza

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

Rottura degli organi di manovra

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Lubrificazione serrature e cerniere

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

Pulizia delle guide di scorrimento

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

Pulizia guarnizioni di tenuta

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

Pulizia organi di movimentazione

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

Pulizia telai fissi

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

Pulizia telai mobili

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.

Pulizia telai persiane

Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.

Pulizia vetri

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

Registrazione maniglia

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Regolazione guarnizioni di tenuta

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.

Regolazione organi di movimentazione

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

Regolazione telai fissi

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

Ripristino fissaggi telai fissi

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

Ripristino ortogonalità telai mobili

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

Sostituzione persiane

Sostituzione delle persiane, verifica delle cerniere e dei fissaggi alla parete.

Sostituzione cinghie avvolgibili

Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.

Sostituzione frangisole

Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.

Sostituzione infisso

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

FACCIATA VENTILATA IN LASTRE DI GRANITO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Si tratta di un rivestimento in lastre di granito con particolari lavorazioni , scanalature e finiture angolari a spigolo vivo o smussate, inoltre hanno fori, incastri longitudinali e verticali idonei all'ancoraggio puntuale realizzato con elementi in acciaio inox tipo "HALFEN " dotati di braccetto filettato regolabile. Questi ultimi sono fissati, in maniera non visibile all'esterno, alla parete portante con tasselli chimici costituiti da barra filettata in acciaio zincato, gabbia in plastica da 12x80 mm ancorati alla parete con resina vinilica senza stirene. Tra muratura e lastra lapidea è presente un cappotto termico in lastre di polistirene espanso estruso, spessore cm 3.
Si rimanda alla descrizione di progetto iniziale ed agli elaborati grafici E8 -E9



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 3.000,00

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Regolarità delle finiture

Le superfici delle facciata ventilata non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature superficiali. I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; ecc.

Resistenza agli agenti atmosferici

I materiali costituenti la facciata ventilata non devono deteriorarsi in presenza degli agenti atmosferici, quali pioggia, vento neve etc. anche di tipo straordinario. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali depositi formatisi.

Resistenza meccanica

Le lastre devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

I livelli variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite sui campioni e relative a:

- ☛ Determinazione della resistenza a flessione e della forza di rottura
- ☛ Determinazione della resistenza all'urto mediante misurazione del coefficiente di restituzione

ANOMALIE RISCONTRABILI

Deterioramento o rottura

Possibilità di deterioramento o rottura delle lastre di rivestimento e degli ancoraggi in acciaio;

Distacchi

Possibili distacchi delle pannellature componente il cappotto termico;

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare a impresa edile specializzata. In particolare potrà essere individuata la eventuale presenza di processi di corrosione degli ancoraggi di sostegno con progressiva riduzione della sezione, o la comparsa di lesioni o fessurazioni, nonché la rottura delle lastre rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

La manutenzione della facciata ventilata deve essere realizzata da impresa specializzata.

Dopo l'ispezione visiva, si dovrà procedere all'ispezione puntuale di ogni elemento componente la facciata ventilata.

In particolare è necessaria l'ispezione e la verifica di eventuali pannelli rotti, macchiati o deteriorati;

La verifica a campione dei sistemi di fissaggio dei profili in acciaio e delle staffe;

La verifica a campione dei sistemi di fissaggio delle pannellature e del cappotto termico.

MURI DI CONTENIMENTO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

I muri di contenimento in c.a. presenti hanno la funzione di sostenere le spinte provenienti dal terreno. Tali strutture sono descritte ed ubicate come indicato negli allegati elaborati strutturali di progetto.



Elementi significativi

Fondazioni interrato

Trattasi di strutture in c.a. interrate costituenti la base di appoggio del muro, come indicato negli elaborati di progetto citati.

Muro in elevazione

Trattasi della parete verticale in c.a. con una faccia in vista e l'altra a contatto con il terreno.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile e prevedere un costo annuo di circa € 1.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

I muri di contenimento devono garantire la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio. Essi non dovranno presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti.

ANOMALIE RICONTRABILI

Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.

Bolle d'aria

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

Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Deposito superficiale

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

Disgregazione

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

Distacco

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

Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. Il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.

Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Esposizione dei ferri di armatura

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

Fessurazioni

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

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Patina biologica

Strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Penetrazione di umidità

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

Polverizzazione

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

Presenza di vegetazione

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

Rigonfiamento

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

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiali lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

Ripristino copriferro

Ripristino del copriferro con idonea malta cementizia, previa pulizia delle parti ammalorate.

Interventi strutturali

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

IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

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

Per dettagli sulle caratteristiche dei materiali impiegati si rimanda alle tavole di progetto e perizia n° 1 allegate.

Elementi componenti

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



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 2.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Regolarità delle finiture

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

Controllo della tenuta

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

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

Controllo delle dispersioni elettriche

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

Controllo dell'aggressività dei fluidi

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

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

Controllo della portata dei fluidi

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

Comodità di uso e manovra

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

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

Resistenza a manovre e sforzi d'uso

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

Tenuta all'acqua e alla neve

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

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione e ruggine

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

Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

Difetti alle valvole

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

Incrostazioni

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

Interruzione del fluido di alimentazione

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

Corto circuiti

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

Disconnessione dell'alimentazione

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

Surriscaldamento

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

Difetti di tenuta

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

Difetti di coibentazione

Difetti di tenuta della coibentazione dei tubi di rame

Difetti di regolazione e controllo

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Disostruzione degli scarichi

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

Rimozione calcare

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

Lubrificazione

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

Pulizia generale

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

Ripristino coibentazione

Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni in rame quando sono evidenti i segni di degradamento.

Sostituzione tubazioni

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

PIAZZALI E PARCHEGGI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le aree di parcheggio, destinate alla sosta degli autoveicoli, sono rappresentate negli allegati elaborati grafici di progetto.

Per dettagli si rinvia alle allegate tavole TAV. E17.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le aree di parcheggio e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale sosta e circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. I livelli minimi sono quelli desumibili dagli elaborati progettuali e sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Sporgenze ed ostacoli

In genere si possono verificare sporgenze dovute ad alberature, siepi non diserbate e potate periodicamente, paletti e cartellonistica fuori sede.

Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

Usura segnaletica

Si manifesta in quella verticale con perdita di consistenza nell'ancoraggio dei pali di sostegno e nella cartellonistica indicativa. In quella orizzontale nella perdita di colore delle linee e delle altre indicazioni.

Usura strisce di delimitazione

Le strisce di delimitazione delle aree di sosta perdono consistenza per la perdita di vernice, dovuta agli agenti atmosferici disgreganti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Rimozione ostacoli

Rimozione degli ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che possano intralciare la normale circolazione degli autoveicoli durante le manovre di entrata, uscita e sosta nei parcheggi.

Ripresa delimitazioni aree di sosta

Ripresa delle coloriture e/o applicazione di materiali idonei al reintegro delle strisce di delimitazione delle aree di sosta

Ripresa delle pavimentazioni e del manto delle aree carrabili

Ripresa puntuale del manto stradale e/o delle pavimentazioni con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa.

Sistemazione segnaletica

Sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale mediante reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti. Ripristino delle protezioni a vernice e pulizia degli elementi indicatori. Riorganizzazione degli stessi rispetto alla logica di gestione delle aree di parcheggio.

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO ED ESTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto elettrico interno ed esterno, avente la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica ai punti utilizzatori interni ed esterni, è stato progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione e prestazioni adeguate. Tutte le caratteristiche e gli schemi esecutivi dell'impianto sono riportati nella allegate tavole di progetto, di perizia e As Built.



Elementi significativi

Tubazioni interrate in PVC

Sono gli elementi utilizzati per il passaggio dei cavi elettrici.

Pozzetti

Sono elementi in calcestruzzo utilizzati per derivazioni, connessioni. Ispezionabili mediante sollevamento del chiusino, essi consentono, tra l'altro, operazioni di ispezione e manutenzione.

Conduttori in rame

Trattasi dei cavi elettrici di sezione idonea, posti all'interno delle tubazioni in PVC.

Quadri elettrici

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire 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.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 2.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Impianto elettrico generale

Isolamento elettrico

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici dei materiali e componenti impiegati. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Resistenza meccanica

Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Condensazione interstiziale

Si possono controllare i componenti degli impianti elettrici procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Dispersioni elettriche

Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dal regolamento di attuazione della L. 46/90.

Impermeabilità ai liquidi

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Limitazione dei rischi di intervento

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Montabilità / Smontabilità

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Resistenza al fuoco

Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Canalizzazioni

Resistenza al fuoco

Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Stabilità chimico reattiva

Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.

Quadri elettrici

Accessibilità

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Identificabilità

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Disconnessione dell'alimentazione

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

Interruzione dell'alimentazione principale

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

Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Surriscaldamento

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di opere da assegnare a ditta specializzata.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli generali

Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.

Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.

Ripristino grado di protezione

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

Sostituzioni

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.

Lubrificazione ingranaggi e contatti

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.

Pulizia generale

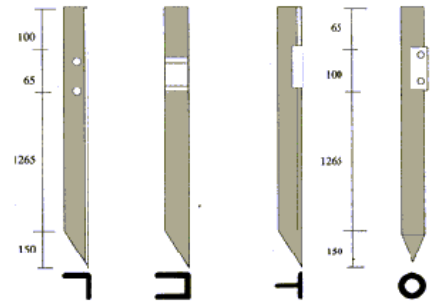
Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto di messa a terra, avente la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo, è descritto nella allegata relazione tecnica ed è ubicato come indicato nella specifica planimetria.

Per una completa descrizione dell'impianto e relativa collocazione, si vedano le tavole progettuali e As Built.



Elementi costituenti significativi

Conduttori di protezione

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

Sistema di dispersione

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.

Sistema equipotenziale

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

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Resistenza meccanica

I dispersori per la presa di terra devono essere realizzati con materiale idoneo ed appropriato alla natura e alla condizione del terreno. Essi devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm 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.

Resistenza alla corrosione

La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227. 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.

La resistenza alla corrosione degli elementi e dei materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227. Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori indicati nel prospetto I della norma UNI 9782.

La resistenza alla corrosione dei conduttori equipotenziali principali e supplementari dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI 9782. Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori indicati nel prospetto I della norma UNI 9782.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Difetti di connessione

Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

Corrosioni

Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di lavori specialistici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Sostituzione conduttori di protezione

Occorrerà procedere alla sostituzione di conduttori di protezione danneggiati o deteriorati anche parzialmente, in modo da garantire le loro funzione originale.

Misura della resistività del terreno

Effettuare periodicamente, come indicato nel programma di manutenzione, una misurazione del valore della resistenza di terra.

Sostituzione dispersori

Occorrerà procedere alla sostituzione dei dispersori danneggiati o deteriorati, anche parzialmente.

Sostituzione degli equipotenzializzatori

Si prevede la sostituzione degli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati per qualsiasi causa.

IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto di climatizzazione ha la funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche.

Progettato in conformità della normativa vigente in materia, l'impianto è dettagliato negli elaborati specifici del progetto esecutivo. In particolare si farà riferimento alle tavole di progetto e As Built allegate.



Elementi caratteristici

Generatori

I generatori hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia elettrica di alimentazione. L'energia necessaria all'impianto di condizionamento invernale ed estivo è prodotta da generatori di calore che utilizzano come fluido vettore gas frigorifero R410A e sistemi ad espansione diretta in grado di alimentare una molteplicità di apparecchi terminali idonei a produrre i molteplici servizi, quali apparecchi ventilconvettori, unità di ventilazione a recupero di calore e moduli preassemblati per la produzione dell'acqua calda per scopi igienici e per alimentare impianti di riscaldamento con terminali scaldasalviette.

Dispositivi di controllo e regolazione

Consentono di monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di condizionamento, segnalando eventuali guasti. Essi sono generalmente costituiti da una centralina di regolazione e da dispositivi di termoregolazione.

Tubazioni

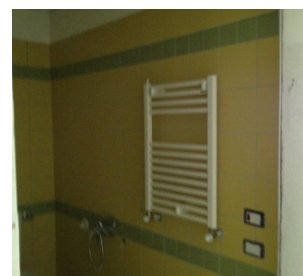
La tipologia e le dimensioni delle tubazioni sono indicate negli elaborati di progetto e sono utilizzate per il trasporto del fluido agli elementi utilizzatori.

Valvole e saracinesche

Per potere effettuare gli interventi di manutenzione o di riparazione nelle reti di distribuzioni è opportuno che in esse vengano individuati più circuiti intercettabili in modo da poter intervenire su ogni singolo tratto senza perdere la funzionalità dell'intero impianto. L'intercettazione dei circuiti avviene attraverso valvole o saracinesche (in acciaio, bronzo, ottone o ghisa).

Radiatori scaldasalviette

I radiatori scaldasalviette, installati nei bagni, sono costituiti da elementi modulari in alluminio accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno con l'interposizione di due valvole di regolazione. La prima valvola serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto; la seconda rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica). La resa termica di questi componenti è fornita dal costruttore, espressa per elemento e per numero di colonne. Il radiatore in alluminio ha la più alta capacità termica. Per particolari tecnici si rimanda agli allegati elaborati di progetto.



Ventilconvettore

Il ventilconvettore produce un flusso d'aria forzata, per mezzo del ventilatore di cui sono equipaggiati, che investe l'intero ambiente, produce un attivo ricircolo d'aria, impedisce la formazione di zone stagnanti e stratificazioni e mantiene un movimento dell'aria gradevole e uniforme.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 5.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Si rimanda alle descrizioni riportate nel capitolo "Descrizione dell'impianto di climatizzazione"

Controllo della portata dei fluidi

I terminali di erogazione degli impianti di condizionamento devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata dei fluidi non inferiore a quella di progetto. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Controllo della temperatura dei fluidi

Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa; La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa vigente.

Controllo delle dispersioni

Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono assicurare un rendimento non inferiore a quello minimo richiesto dalla normativa e quindi dal progetto. I generatori devono essere verificati effettuando misurazioni delle temperature; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei.

Efficienza

Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Pertanto gli impianti devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente.

Controllo della tenuta

I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I componenti degli impianti possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa vigente.

Affidabilità

Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Comodità di uso e manovra

Come previsto da progetto, i componenti degli impianti sono disposti in posizione ed altezza tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.

Controllo della rumorosità

Gli impianti di condizionamento devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.

Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.

Controllo della velocità dell'aria ambiente

Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i terminali di mandata dell'aria e quelli di ripresa siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).

Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.

Controllo delle dispersioni elettriche

Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti di riscaldamento mediante misurazioni di resistenza a terra.

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

Controllo dell'umidità dell'aria ambiente

Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.

I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.

Resistenza agli agenti aggressivi chimici

La capacità dei materiali e dei componenti degli impianti a conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale deve essere dichiarata dal produttore di detti materiali.

Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati.

Resistenza al fuoco

Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Controllo della pressione di erogazione

L'installazione dei materiali e componenti deve essere eseguita facendo riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative.

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature

I materiali utilizzati devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti durante il normale funzionamento.

Resistenza meccanica

Le tubazioni devono essere idonee ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Le valvole e le saracinesche devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Gli elementi costituenti i termoconvettori e i radiatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e per accertare la resistenza meccanica devono essere sottoposti ad una prova di rottura ad una pressione di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Termostati e valvole

Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole.

Pompe

Difetti di funzionamento delle pompe.

Regolazione

Difetti ai dispositivi di taratura e controllo dei generatori. Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura. Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente (scaldasalviete).

Taratura

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

Ventilazione

Difetti di ventilazione che possano causare danni.

Tubazioni gas

Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.

Sbalzi di temperatura

Differenza di temperatura tra quella nominale di progetto e quella effettiva di esercizio.

Pressione insufficiente

Valori della pressione di esercizio dei fluidi differenti da quelli nominali di progetto.

Filtri

Difetti di tenuta dei filtri del gas o di qualsiasi altro genere.

Tenuta

Difetti di tenuta di tubi e valvole. Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore dagli elementi del radiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.

Rumorosità

Eccessivo rumore prodotto e non rivelato dal dispositivo di abbattimento dei suoni.

Corrosione

Corrosione degli accessori. Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ossidi in prossimità delle corrosioni. Corrosione e presenza di fenomeni di ossidi sulla superficie dei radiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.

Coibentazione

Difetti di coibentazione delle tubazioni.

Incrostazioni

Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole. Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni. Accumuli di materiale di deposito in prossimità delle valvole e delle saracinesche che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Perdite di acqua

Perdite di acqua evidenziate con perdite sul pavimento.

Sbalzi di temperatura

Differenze di temperatura, rispetto a quella di esercizio, segnalate dai dispositivi di regolazione e controllo. Sbalzi di temperatura del fluido rispetto al diagramma di esercizio. Differenza di temperatura tra superficie esterna dei radiatori e quella nominale di progetto dovuta alla presenza di sacche di aria all'interno dei radiatori stessi.

Raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni, ed in prossimità delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Valvole

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Il personale specializzato incaricato di eseguire le attività di manutenzione, di seguito riportate nel Programma di manutenzione, dovrà essere composto da tecnici appositamente qualificati, appartenenti ad organizzazioni lavorative in possesso di adeguata professionalità acquisita in analoghe lavorazioni anche in conformità alla Legge 46/90 e s.m.

Gli interventi manutentivi di tipo semplice, quali le pulizie giornaliere sono effettuate da addetti alle lavorazioni, gli interventi più complessi vengono effettuati da tecnici specializzati provenienti da ditte esterne specializzate - essenzialmente le stesse ditte fornitrici delle apparecchiature installate - che intervengono secondo il programma di manutenzione di seguito riportato.

Il controllo dei tempi di intervento è stato realizzato mediante l'utilizzo di una tempistica in giorni, settimane, mesi, ecc. di lavoro, come riassunti nella seguente tabella:

OGNI GIORNO	Intervento che deve essere eseguito dall'utente dopo che l'impianto di climatizzazione e/o la singola apparecchiatura è stata utilizzata per un periodo di 8 ÷10 ore.
OGNI MESE	Intervento che deve essere eseguito dopo che l'impianto di climatizzazione e/o la singola apparecchiatura è stata utilizzata per un periodo di 200 ore.
OGNI TRE MESI	Intervento che deve essere eseguito dopo che l'impianto di climatizzazione e/o la singola apparecchiatura è stata utilizzata per un periodo di 600 ore.
OGNI SEI MESI	Intervento che deve essere eseguito dopo che l'impianto di climatizzazione e/o la singola apparecchiatura è stata utilizzata per un periodo di 1000 ore.

IMPIANTO DI CHIAMATA INTERNO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto di chiamata interno è descritto nei precedenti capitoli (*Manuale d'uso*)

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 2.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Si rimanda alle descrizioni riportate nel capitolo "Descrizione dell'impianto di chiamata interno"

ANOMALIE RISCONTRABILI

Il sistema di chiamata ti permette di gestire le chiamate in arrivo, di comunicare con il paziente, di richiedere l'intervento di altro personale infermieristico ed altro ancora. Tutti i servizi e le camere, sono dotati di un punto di chiamata e segnalazione: il tutto realizzato nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia.

Le anomalie riscontrabili si possono riscontrare nei seguenti componenti:

- pulsante a tirante per chiamata;
- pulsante di annullo chiamata;
- spia di avvenuta chiamata;
- ronzatore e spia di avvenuta chiamata fuori porta;
- rimando dell'avvenuta chiamata tramite sistema di controllo accessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Il personale specializzato incaricato di eseguire le attività di manutenzione, di seguito riportate nel Programma di manutenzione, dovrà essere composto da tecnici appositamente qualificati, appartenenti ad organizzazioni lavorative in possesso di adeguata professionalità acquisita in analoghe lavorazioni anche in conformità alla Legge 46/90 e s.m.

Gli interventi manutentivi di tipo semplice, quali le pulizie giornaliere sono effettuate da addetti alle lavorazioni, gli interventi più complessi vengono effettuati da tecnici specializzati provenienti da ditte esterne specializzate - essenzialmente le stesse ditte fornitrici delle apparecchiature installate - che intervengono secondo il programma di manutenzione di seguito riportato.

Il controllo dei tempi di intervento è stato realizzato mediante l'utilizzo di una tempistica in giorni, settimane, mesi, ecc. di lavoro, come riassunti nella seguente tabella:

OGNI MESE	Verificare a vista tutti gli elementi componenti l'impianto in modo da poter rilevare l'integrità di questi ultimi.
OGNI TRE MESI	Verificare: <ul style="list-style-type: none">• i pulsanti a tirante per chiamata;• i pulsanti di annullo chiamata;• le spie di avvenuta chiamata;• i ronzatori e le spie di avvenuta chiamata fuori porta;• il rimando dell'avvenuta chiamata tramite sistema di controllo accessi.
OGNI SEI MESI	Verificare la centralina con display luminoso per indicazione della zona di chiamata, pulsante di navigazione, pulsante di navigazione e conferma, pulsante di segnalazione anomalia impianto, segnale di presenza dell'infermiera nella camera indicata, segnale di chiamata dalla camera o dal bagno.

IMPIANTO TELEVISIVO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto televisivo è descritto nei precedenti capitoli (*Manuale d'uso*)

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 1.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Si rimanda alle descrizioni riportate nel capitolo "Descrizione dell'impianto di chiamata interno"

ANOMALIE RICONTRABILI

Le anomalie riscontrabili si evidenziano negli elementi di ricezione dei segnali, dei cavi coaxiali esterni, nelle prese di utilizzo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Il personale specializzato incaricato di eseguire le attività di manutenzione, di seguito riportate nel Programma di manutenzione, dovrà essere composto da tecnici appositamente qualificati, appartenenti ad organizzazioni lavorative in possesso di adeguata professionalità acquisita in analoghe lavorazioni anche in conformità alla Legge 46/90 e s.m.

Gli interventi manutentivi di tipo semplice, quali le pulizie giornaliere sono effettuate da addetti alle lavorazioni, gli interventi più complessi vengono effettuati da tecnici specializzati provenienti da ditte esterne specializzate - essenzialmente le stesse ditte fornitrici delle apparecchiature installate - che intervengono secondo il programma di manutenzione di seguito riportato.

Le verifiche periodiche in particolare quelle di manutenzione assumono a tutti gli effetti l'obbligo normativo e hanno una molteplicità di ragioni d'essere, in quanto servono a garantire la sicurezza, a prevenire eventuali danni, nonché ad evidenziare difetti o anomalie incipienti.

All'occorrenza effettuare le prove strumentali dei segnali in presa.

IMPIANTO ASCENSORE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto ascensore è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di trasportare persone e/o cose. Esso è costituito da un apparecchio elevatore e da una cabina che scorre lungo guide verticali.

Gli ascensori sono classificati nelle seguenti Classi, in funzione del tipo di carichi trasportati:

CLASSE I (adibiti al trasporto di persone)

CLASSE II (adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci)

CLASSE III (adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe)

CLASSE IV (adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone)

CLASSE V (adibiti al trasporto esclusivo di cose)



La classe, la tipologia ed i particolari esecutivi dell'ascensore facente parte dell'opera di progetto sono riportati nelle schede tecniche allegate.

Il manutentore (ai sensi del D.P.R. 162/99) è l'unico responsabile dell'impianto e pertanto deve effettuare le seguenti verifiche, annotandone i risultati sull'apposito libretto dell'impianto:

- ☛ integrità ed efficienza di tutti i dispositivi dell'impianto quali limitatori, paracadute, ecc.;
- ☛ elementi portanti quali funi e catene;
- ☛ isolamento dell'impianto elettrico ed efficienza dei collegamenti di terra.

Gli ascensori e montacarichi vanno sottoposti a verifiche periodiche da parte di uno dei seguenti soggetti:

- ☛ ASL competente per territorio;
- ☛ ispettorati del Ministero del Lavoro;
- ☛ organismi abilitati dalla legge.

Cabina

La cabina dell'impianto è adibita al trasporto di persone o cose, a secondo della classe dell'ascensore.

Macchinari elettromeccanici

Sono gli organi motori che assicurano il movimento e l'arresto dell'ascensore. Generalmente sono costituiti da una serie di elementi che consentono il corretto funzionamento dell'impianto elevatore quali la massa di bilanciamento, il paracadute (che può essere del tipo a presa istantanea, a presa istantanea con effetto ammortizzato, a presa progressiva).

Vani corsa

Il vano corsa è il volume entro il quale si spostano la cabina, il contrappeso o la massa di bilanciamento. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 4.000,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Affidabilità

In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra la decelerazione della cabina non deve superare quella che si ha per intervento del paracadute o per urto sugli ammortizzatori. Devono essere installati due esemplari di elementi meccanici del freno in modo da garantire l'azione frenante di almeno un freno qualora uno di detti elementi non agisca.

Isolamento elettrico

I conduttori ed i cavi devono essere realizzati con materiali idonei e montati in opera nel pieno rispetto della regola dell'arte.

Comodità di uso e manovra

Le porte di piano devono evitare inceppamenti meccanici e devono garantire la perfetta tenuta degli organi di guida. A tal fine deve essere installato un sistema di guida, che in caso di emergenza, mantenga le porte di piano nella loro posizione quando le guide non svolgono più la loro funzione.

Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. Ogni accesso di piano deve avere una soglia con resistenza sufficiente a sopportare il passaggio dei carichi che possono essere introdotti nella cabina.

Resistenza meccanica

Le porte (con i relativi accessori quali i dispositivi di blocco) devono possedere una resistenza meccanica tale che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, resistano senza deformarsi.

La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme.

Controllo della velocità

In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere capace di arrestare da solo il macchinario

La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.

Regolarità delle finiture

Le porte di piano e la parete posta sul lato opposto a quello di ingresso alla cabina devono formare una superficie cieca su tutta la larghezza dell'accesso di cabina.

La superficie definita dalle pareti della cabina del vano corsa deve essere continua e composta da elementi in grado da assicurare una resistenza meccanica tale che, applicando sulla stessa una forza di 300 N, essa resista senza deformazione permanente e senza deformazione elastica maggiore di 10 mm.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

Difetti ai meccanismi di leveraggio

Difetti alle serrature, ai blocchi e leveraggi delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.

Difetti di lubrificazione

Difetti di funzionamento delle serrature, degli interruttori, dei meccanismi di fine corsa dovuti alla mancanza di lubrificazione.

Difetti degli ammortizzatori

Difetti degli ammortizzatori ad accumulo di energia.

Difetti dei contatti

Difetti di apertura o di chiusura dei contatti.

Difetti del limitatore di velocità

Difetti del limitatore di velocità per cui la velocità di intervento del limitatore di velocità deve essere verificata.

Difetti di alimentazione di energia elettrica

Difetti di alimentazione di energia elettrica di alimentazione delle parti elettriche dei macchinari e dei relativi accessori.

Difetti di isolamento

Difetti di isolamento delle apparecchiature verso massa o verso terra.

Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di lavori specialistici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli generali

Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.

Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, delle cinghie e delle pulegge.

Verificare l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli apparati di sicurezza.

Verificare l'integrità delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa. Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto. Verificare che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta.

IMPIANTO GAS MEDICALI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'attività di manutenzione preventiva è di fondamentale importanza per il corretto funzionamento degli impianti centralizzati di distribuzione gas medicinali, impianti del vuoto ed impianti di evacuazione gas anestetici presenti nelle sale operatorie nonché per tutti i Dispositivi Medici che sono destinati ad essere utilizzati per la somministrazione dei gas medicinali ai pazienti.



RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 2.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

La criticità di detti impianti prevede che la manutenzione venga effettuata da personale qualificato in possesso delle conoscenze teoriche e pratiche e dei mezzi opportuni per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione nel modo corretto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Spie luminose

Allarmi di bassa pressione, allarmi di alta pressione; valvole di sovrappressione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Le attività di manutenzione devono essere eseguite in conformità con le specifiche tecniche fornite dall'fabbricante dell'impianto.

Per tutte le attività di manutenzione si rimanda al manuale d'uso e manutenzione dell'intero impianto allegato alla presente.

IMPIANTO ANTINCENDIO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Il fabbricato è dotato di impianto di spegnimento ad idranti completo di riserva idrica dedicata e complesso di pompaggio. Tutte le caratteristiche e gli schemi esecutivi dell'impianto sono riportati nella allegate tavole As Built.



Elementi significativi

Condotte

Esse sono costituite da tubazioni che hanno diametro e caratteristiche come indicato nelle specifiche tavole.

Serbatoio di raccolta

Il serbatoio di raccolta consente la compensazione tra fabbisogno idrico e disponibilità di acqua e garantisce una certa riserva idrica in caso di guasti o emergenze antincendio

Esso si compone almeno di una vasca di raccolta, una camera di manovra ed una seconda vasca utile in casi particolari (ad esempio durante le operazioni di pulizia)

Gruppo di pressurizzazione

Sono gli elementi quali elettropompa, motore asincrono in grado di garantire la pressione dell'intero impianto.

Quadri elettrici e linea elettrica

I quadri elettrici e la linea elettrica di alimentazione devono essere indipendenti e utilizzate esclusivamente per il funzionamento dell'impianto antincendio.

Idrante

Costituito da dispositivo di manovra a pentagono, colonna montante in ghisa, testata distributrice e scatola con valvola scarico antigelo in ghisa; bocche d'uscita in ottone filettate, dispositivo di rottura in caso di urto accidentale con chiusura automatica erogazione acqua, flangia di base.

Naspo

Cassetta in acciaio verniciato con sportello a vetro in alluminio, con manichetta, lancia in ram 45 e rubinetto idrante da 11/2.

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere un costo annuo di circa € 3.500,00.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Condotte

La portata delle tubazioni delle condotte deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

Gruppo di pressurizzazione

- Accessibilità

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

- Identificabilità

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di pressurizzazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Quadri elettrici e cabine elettriche

- Accessibilità

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

- Identificabilità

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Idrante

E' opportuno che gli elementi costituenti l'idrante siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Naspo

E' opportuno che gli elementi costituenti il naspo siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

Corrosione

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

Difetti ai raccordi o alle connessioni

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

Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

Intasamento

Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto delle tubazioni

Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento o l'ostruzione delle condotte

Rumorosità

Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe di sollevamento delle stazioni di pompaggio durante il loro normale funzionamento.

Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Disconnessione dell'alimentazione

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

Interruzione dell'alimentazione principale

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

Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Surriscaldamento

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di opere da assegnare a ditta specializzata, per i componenti elettrici. Per il gruppo di pressurizzazione, serbatoio di raccolta, idranti e naspi l'utente può effettuare un controllo visivo per verificare il livello della riserva idrica, verificare il corretto funzionamento del riempimento serbatoio, pulizia delle parti esterne delle apparecchiature, oltre al controllo sullo stato di conservazione delle guarnizioni e rivestimenti, con spurgo di eventuali sacche d'aria.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Eseguire una pulizia delle vasche e dei separatori asportando i fanghi di deposito ed effettuare un lavaggio con acqua a pressione.

Eseguire una pulizia dei sedimenti formati nelle tubazioni che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.

Effettuare un controllo sulle valvole d'intercettazione, valvole di sfiato aria, controllo del sistema di avviamento del gruppo, controllo del funzionamento dei termostati, termometri, controllo del senso di rotazione dei motori elettrici, prova di avviamento manuale del gruppo, e tutto quanto meglio specificato nella UNI 9490.

Gli idranti e i naspi sono dotati di apposito registro, firmati dai responsabili delle verifiche e manutenzioni, su cui vengono annotate, le modifiche apportate sulle aree protette, le prove eseguite, i guasti e le possibili cause, le verifiche periodiche dell'impianto, le variazioni riscontrate e le deficienze riscontrate.

COMUNE DI Tempio Pausania

Provincia OT

Lavori

**PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA
SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT)
LOTTO N°1-2**

RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE

Ubicazione

Committente

A.S.L. N°2 OLBIA

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA INTERVENTI MANUTENZIONE

(Redatto ai sensi dell'art. 38 D.P.R. 207/2010)

Progettista: **Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati**

Tempio Pausania, 22/01/2015

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Redatto ai sensi dell'art. 38 D.P.R. 207/2010)

COMUNE DI Tempio Pausania

UBICAZIONE CANTIERE

LAVORI PROGETTO PER IL COMPLETAMENTO DI UNA STRUTTURA SANITARIA SOCIO ASSISTENZIALE DEL COMUNE DI TEMPIO (OT) LOTTO N°1-2 RSA da 40 posti letto e servizi generali e HOSPICE

COMMITTENTE A.S.L. N°2 OLBIA

PROGETTISTA DELL'OPERA Mauro di Martino & Gianluca Puddu - Ingegneri Associati

DIRETTORE DEI LAVORI

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FONDAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Intervento sulle strutture : A seguito della comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture affidandosi a tecnici qualificati, che possono individuare la	All'occorrenza

	causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità della struttura, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato.Procedere al consolidamento in funzione del tipo di dissesto riscontrato.	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Stabilità	<p>Le strutture orizzontali e verticali, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.</p> <p>Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.</p> <p>La freccia di inflessione dei solai rappresenta il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Il controllo della freccia massima avviene sullo strato portante o impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo.</p>
Termici ed igrotermici	<p>La prestazione di isolamento termico è da richiedere quando il solaio separa due ambienti sovrapposti nei quali possono essere presenti stati termici differenti. Si calcola in fase di progetto attraverso il calcolo della termotrasmissione.</p> <p>La valutazione delle prestazioni effettive può essere fatta in opera con il metodo dei termoflussimetri. Il valore della termotrasmissione è influenzato soprattutto dallo strato portante.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo della integrità delle strutture portanti, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Controllo delle parti in vista dei solai, finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verifica dell'aderenza degli intonaci dei soffitti alle pignatte e ai fondelli dei travetti in laterizio-	Controllo a vista con prove sclerometriche la ove si presentassero fessurazioni o rigonfiamenti	Ogni 6 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Interventi sulle strutture portanti : Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa da tecnico abilitato che riporterà in elaborati esecutivi gli interventi necessari.	All'occorrenza
2	Consolidamento solaio : Consolidamento di solai in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi. Anche tale intervento va progettato da tecnico abilitato ed eseguito da impresa idonea.	All'occorrenza

MURATURE ESTERNE IN LATERIZIO**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le pareti debbono avere gli strati superficiali privi di difetti, fessurazioni, screpolature e rigonfiamenti superficiali. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee.
Stabilità	Le pareti non dovranno presentare lesioni di alcun genere.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo della facciata e dello stato dei relativi rivestimenti.	Controllo a vista	Ogni 4 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ripristino: Ripristino della malta cementizia deteriorata ed eventuali listellature della muratura, se necessario.	All'occorrenza
2	Sostituzione: Sostituzione dei mattoni rotti, lesionati, o deteriorati con elementi con analoghe caratteristiche.	All'occorrenza
3	Pulizia: Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	All'occorrenza

TRAMEZZI IN LATERIZIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

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

INTONACO ESTERNO**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le superfici del rivestimento non deve presentare anomalie, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore.
Di stabilità	Sottoposte alle azioni di urti sulle facciate, gli intonaci non dovranno manifestare deterioramenti delle rispettive finiture (tinteggiatura, rivestimento, ecc.) né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza pericolo di cadute di frammenti, anche leggere.
Termici ed igrotermici	La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali costituenti gli intonaci non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco degli agenti biologici, e devono consentire un'agevole pulizia delle superfici.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Funzionalità : Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).	Controllo a vista	All'occorrenza
Parti a vista : Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione. Eventuali prove sclerometriche finalizzate alla verifica dell'aggrappo alle superfici sottostanti	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle superfici : Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione o con soluzioni chimiche appropriate.	All'occorrenza
2	Spicconature e ripristini : Spicconatura e sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante pulizia delle parti sottostanti, 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.	All'occorrenza

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

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

FOGNATURE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Funzionalità d'uso	<p>Collettori : I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>Caditoie e pozzetti : Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>Tubazioni : Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p>
Di stabilità	<p>Collettori : I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>Caditoie e pozzetti : Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. Le caditoie ed i pozzetti devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche. Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.</p>
Olfattivi	<p>Collettori : I collettori fognari devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli rischiosi per la salute e la vita delle persone.</p> <p>Pozzetti e caditoie : I pozzetti e le caditoie devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli.</p>
Di manutenibilità	<p>Collettori : I collettori fognari devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento con rischi di inondazione e inquinamento. Pertanto i collettori di fognatura devono essere progettati in modo da esercitare una sufficiente sollecitazione di taglio sui detriti allo scopo di limitare l'accumulo di solidi.</p> <p>Caditoie e pozzetti: Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.	Ispezione	Ogni 12 mesi
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	Ogni 12 mesi
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino	Controllo	Ogni 12 mesi
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Revisione delle tubazioni: Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Ogni 6 mesi
2	Pulizia collettore acque nere o miste: Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 12 mesi
3	Pulizia pozzetti e caditoie: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 12 mesi

AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
<p>Accessibilità</p> <p>Facilità di intervento</p>	<p>Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza. Esse devono, inoltre, assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Aree di scivolo: Controllo dell'integrazione delle aree di scivolo dei marciapiedi con la segnaletica stradale orizzontale (attraversamenti pedonali). Verifica dell'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap.	Controllo a vista	Ogni mese
Pavimentazione : Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Canalizzazioni: Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Cigli e cunette: Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Tombini d'ispezione: Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 24 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ripristino aree di scivolo: Riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili. Rimozione di eventuali ostacoli.	All'occorrenza
2	Pulizia percorsi pedonali: Pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti.	All'occorrenza
3	Riparazione pavimentazione: Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.	Ogni 12 mesi
4	Ripristino canalizzazioni: Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative a collettori e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi di evacuazione e scarico acque meteoriche.	Ogni 12 mesi
5	Ripristino tombini d'ispezione: Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.	Ogni 24 mesi

COPERTURE IN C.A.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Di stabilità	<p>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.</p> <p>La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.</p> <p>Lo strato di tenuta 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.</p> <p>I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.</p>
Termici ed igrometrici	<p>Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi.</p> <p>La copertura dovrà essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale.</p>
Isolamento termico	Le prestazioni relative all'isolamento termico delle coperture sono valutabili in base alla trasmittanza termica unitaria ed ai coefficienti lineari di trasmissione per ponti termici o punti singolari che essa possiede, come da progettazione.
Estetici	Le superfici in vista delle coperture non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura e dei singoli ponenti impiegati.
Resistenza ad agenti chimici ed organici	<p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Lo strato di tenuta in tegole della copertura non dovrà subire disaggregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Strutture : Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fessurazioni, avvallamenti, penetrazione di umidità, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Controllo manto di copertura : Controllo dello stato generale della superficie. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Controllare la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Gronde e canali : Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

<p>gronda e dei pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Strutture: Consolidamento strutture portanti a seguito di accertata carenza da parte di tecnico qualificato.	All'occorrenza
2	Impermeabilizzazione :Ripristino parziale guaina impermeabilizzante in caso di rottura o deterioramento.	All'occorrenza
3	Pulizia manto di copertura : Rimozione di depositi di fogliame e detriti in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.	Ogni 6 mesi
4	Pulizia gronde e canali: Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	Ogni 6 mesi
5	Ripristino manto di copertura : Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Ogni 48 mesi
6	Reintegro gronde e canali: Reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.	Ogni 48 mesi

PORTE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Facilità d'intervento	<p>Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, cremonesi, maniglie, ecc.) nonché quelli di schermatura esterna (teli, avvolgibili, ecc.), nel caso necessitano di interventi di manutenzione o riparazione, devono essere facilmente accessibili in modo da rendere agevoli e in modalità di sicurezza tutte le operazioni. E' importante che i vari componenti siano facilmente smontabili senza la necessità di rimuovere tutto l'insieme. In particolare deve essere possibile lo smontaggio delle ante mobili senza la necessità di smontare anche i relativi telai fissi.</p> <p>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utenza e dagli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte e le portefinestre devono essere realizzate in modo da non subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.</p> <p>Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni tra telai, lastre vetrate od opache, profili fermavetro, scanalature portavetro, devono essere facilmente sostituibili. Analogamente per i dispositivi di movimentazione e manovra e per gli altri elementi con funzione di schermatura (avvolgibili, cassonetti, rulli avvolgitore, corde, ecc.).</p>
Termici ed igrometrici	Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante battute, camere d'aria ed eventuali guarnizioni, la permeabilità all'aria indicata in progetto.
Eстетici	Gli infissi interni ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. La coloritura ed i rivestimenti superficiali degli infissi ottenuti attraverso processi di verniciatura, ossidazione anodica, trattamento elettrochimico, ecc., dovranno essere uniformi senza presentare alcun difetto di ripresa del colore o altre macchie visibili.
Funzionalità tecnologica	I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni devono consentire la regolazione del livello di illuminamento degli spazi chiusi dell'ambiente servito. Inoltre, devono consentire il controllo di eventuali proiezioni localizzate di raggi luminosi negli spazi con destinazione di relax e di riposo (camere da letto, ecc.) e comunque oscurare il passaggio di luce, naturale o artificiale, proveniente dagli ambienti esterni.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Serrature : Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Guide di scorrimento porte scorrevoli : Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
Maniglie : Controllo del corretto funzionamento.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
Parti in vista : Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Vetri : Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
----	------------------------	-----------

1	Pulizia ante: Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	All'occorrenza
2	Pulizia organi di movimentazione: Pulizia degli organi di movimentazione mediante detergenti comuni.	All'occorrenza
3	Pulizia vetri: Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	All'occorrenza
4	Lubrificazione serrature, cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 mesi
5	Pulizia delle guide di scorrimento: Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 mesi
6	Pulizia telai: Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 mesi
8	Registrazione maniglie: Registrazione e lubrificazione delle maniglie, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 mesi
9	Regolazione controtelai: Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Ogni 12 mesi
10	Regolazione telai: Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Ogni 12 mesi

SCALE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Durabilità	I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura determinata dal passaggio di persone. Essi dovranno resistere alle abrasioni ed agli urti.
Stabilità	Gli elementi strutturali costituenti le scale e quelli accessori devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni a seguito di azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza degli utenti..
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali di rivestimento delle scale non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Balaustre e corrimano : Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Strutture : Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Rivestimenti pedate e alzate : Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ripresa coloritura: Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	All'occorrenza
2	Ripristino pedate e alzate: Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.	All'occorrenza
3	Ripristino stabilità corrimano e balaustre: Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	All'occorrenza
4	Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi.	All'occorrenza

PAVIMENTAZIONI IN PVC, GRES' PORCELLANATO, ECC.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetici	Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o rigonfiamenti superficiali.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o derivanti dall'utilizzazione degli stessi. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.
Di stabilità	Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllo dell'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici, di eventuali fessurazioni e verifica della planarità generale.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detersivi adatti al tipo di rivestimento.	All'occorrenza
2	Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati.	All'occorrenza
3	Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi, previa preparazione del sottostante piano di posa.	All'occorrenza

INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

	Le prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso esterno vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di telai metallici realizzati con taglio termico.
Acustici	E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio. I serramenti esterni devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza (vedi DPCM 5.12.97).
Di stabilità	Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati. Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Gli infissi devono essere in grado di sopportare il flusso del vento e i suoi effetti (turbolenze, sbattimenti, vibrazioni, ecc.). L'azione del vento da considerare è quella prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione dell'infisso e del tipo di esposizione. Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno presentare una deformazione ammissibile; conservare le proprietà; consentire la sicurezza agli utenti.
Facilità di intervento	Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Per le facciate continue o comunque per infissi particolari dove è richiesto l'impiego di ditte specializzate per la pulizia bisogna comunque prevedere che queste siano idonee e comunque predisposte per l'esecuzione delle operazioni suddette. In ogni caso gli infissi esterni verticali e le facciate continue, dopo le normali operazioni di pulizia, effettuate mediante l'impiego di acqua e prodotti specifici, devono essere in grado di conservare le caratteristiche e prestazioni iniziali.
Sicurezza d'uso	L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente. Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Frangisole : Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Guarnizioni di tenuta : Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Guide di scorrimento : Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Strato superficiale : Controllo delle finiture e dello strato di protezione	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.		
Maniglie e serrature : Controllo del corretto funzionamento e del gioco.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Organi di movimentazione : Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Persiane : Controllo dello stato di conservazione e di deterioramento. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Avvolgibili : Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Telai fissi e mobili : Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei bloccetti di regolazione. Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Vetri : Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

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

MURI DI CONTENIMENTO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Protezione elettrica	Le strutture in sottosuolo dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche. Tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture in sottosuolo dovranno essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	Le strutture di contenimento a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di copriferro. Le strutture in sottosuolo non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.
Protezione dagli agenti chimici ed organici	Le strutture in sottosuolo non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.
Stabilità	Le strutture in elevazione e nel sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni, come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllare l'integrità delle strutture, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri di armatura.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verificare lo stato del calcestruzzo e controllarne l'eventuale degrado.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verifica di eventuali processi di carbonatazione.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia :Pulire le parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, a anche al fine di effettuare controlli più approfonditi.	All'occorrenza
2	Ripristino del copriferro : In caso di necessità, effettuare il ripristino del copriferro con idonea malta cementizia, previa pulizia delle parti ammalorate.	All'occorrenza
3	Interventi sulle strutture : Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	All'occorrenza

IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Ancoraggi : Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Scarichi dei vasi : Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Flessibili : Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Controllo a vista	All'occorrenza
Gruppo riempimento Autoclave : Verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e del tubo di troppo pieno.	Controllo	Ogni 12 mesi
Quadri elettrici Autoclave : Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo	Ogni 12 mesi
Valvole Autoclave : Effettuare una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	Ogni 12 mesi
Tenuta Autoclave e valvole : Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Tubazioni : Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: tenuta delle congiunzioni a flangia; giunti; stabilità de sostegni dei tubi; vibrazioni; presenza di acqua di condensa; coibentazione dei tubi.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

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

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO ED ESTERNO**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Protezione elettrica	<p>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Essi devono essere realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. 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. Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.</p>
Di stabilità	<p>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. Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>
Sicurezza di intervento	<p>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. E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>
Funzionalità d'uso	<p>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria.</p>
Protezione rischi intervento	<p>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. E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>
Facilità di intervento	<p>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità e devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto. I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. 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.</p>
Protezione antincendio	<p>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.</p>

	<p>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".</p> <p>Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI</p>
<p>Protezione da agenti chimici ed organici</p>	<p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
<p>Controlli generali :Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p> <p>Controllare lo stato delle prese: assenza di abrasioni, sfiammate.</p>	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
<p>Controlli generali :Controllare la pulizia di tutti i corpi illuminanti, dei dispositivi di rilevamento incendio ed antintrusione ed altri dispositivi di allarme</p>	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
<p>Controlli generali :Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
<p>Controlli generali :Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p>	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
<p>Controlli generali :Eseguire un'ispezione visiva delle connessioni dei principali morsetti d'impianto : eventuali "aloni" evidenziano parti di impianto soggette a sovracorrenti o malfunzionamenti.</p>	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
<p>Controlli generali :Controllare le principali connessioni dell'impianto di messa a terra (pozzetti, nodo collettore, nodi equipotenziali, ecc)</p>	Controllo	Ogni 12 mesi
<p>Controlli generali :Eseguire delle misure di isolamento sulle principali linee elettriche e sulle utenze trifasi maggiori (es. ascensori, condizionamento).</p>	Misura strumentale	Ogni 24mesi
<p>Impianto di terra :Controllare le principali connessioni dell'impianto di messa a terra (pozzetti, nodo collettore, nodi equipotenziali, ecc)</p>	Controllo	Ogni 12 mesi
<p>Impianto di terra : Eseguire la misura della resistenza dell'impianto di terra</p>	Misura strumentale	Ogni 24 mesi
<p>Verifica interruttori : Verificare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Verificare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio</p>	Controllo	Ogni 12 mesi
<p>Verifica interruttori : Controllare, mediante l'apposito pulsante di prova (test) l'intervento degli interruttori differenziali</p>	Controllo	Ogni mese
<p>Apparecchiature di taratura e controllo : Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</p>	Controllo	Ogni 12 mesi
<p>Batterie illuminazione emergenza : effettuare un ciclo di scarica dell'80% e di successiva ricarica delle batterie degli apparecchi autonomi d'illuminazione d'emergenza</p>	Controllo	Ogni mese

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	All'occorrenza
2	Sostituzioni : 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.	All'occorrenza
3	Lubrificazione ingranaggi e contatti : 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.	Ogni 12 mesi
4	Pulizia generale : Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.	Ogni 12 mesi

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO**Premessa**

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- 1) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- 2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- 3) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dall'impianto di climatizzazione e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.

Impianti di climatizzazione

Per le prestazioni si rimanda al capitolo Descrizione dell'impianto di climatizzazione.

Unità esterne di climatizzazione

Per le prestazioni si rimanda al capitolo Descrizione dell'impianto di climatizzazione.

Unità interne di climatizzazione

Per le prestazioni si rimanda al capitolo Descrizione dell'impianto di climatizzazione.

Sistema elettronico di regolazione e di controllo

Per le prestazioni si rimanda al capitolo Descrizione dell'impianto di climatizzazione.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI - Controlli generali

Il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI**Impianti di climatizzazione CORPO A**

Interventi di manutenzione	Frequenza
1. Controllo visivo dello stato generale	Ogni tre mesi
2. Controllo temperatura di esercizio.	Ogni tre mesi
3. Controllo velocità dell'aria uscita della bocchette di mandata	Ogni tre mesi
4. Verifica umidità relativa	Ogni tre mesi
5. Controllo tenuta idraulica della rete di scarico condense	Ogni tre mesi
6. Controllo connessioni meccaniche della rete di scarico condense	Ogni sei mesi
7. Controllo tenuta idraulica della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti	Ogni sei mesi

8. Controllo connessioni meccaniche della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti	Ogni sei mesi
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------

Impianti di climatizzazione CORPO B

Interventi di manutenzione	Frequenza
1. Controllo visivo dello stato generale	Ogni tre mesi
2. Controllo temperatura di esercizio.	Ogni tre mesi
3. Controllo velocità dell'aria uscita della bocchette di mandata	Ogni tre mesi
4. Verifica umidità relativa	Ogni tre mesi
5. Controllo tenuta idraulica della rete di scarico condense	Ogni tre mesi
6. Controllo connessioni meccaniche della rete di scarico condense	Ogni sei mesi
7. Controllo tenuta idraulica della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti	Ogni sei mesi
8. Controllo connessioni meccaniche della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti	Ogni sei mesi

Unità esterne di climatizzazione

Interventi di manutenzione	Frequenza
1. Controllo visivo dello stato generale della sezione esterna.	Ogni tre mesi
2. Controllo efficienza scambiatore.	Ogni tre mesi
3. Controllo visivo delle tubazioni interne e della scheda elettronica con segnalazione di eventuali anomalie.	Ogni tre mesi
4. Verifica degli assorbimenti elettrici del compressore, del ventilatore e della Pompa.	Ogni sei mesi
5. Pulizia dello scambiatore di calore. In presenza di formazioni resistenti, si provvederà ad una pulizia mediante spruzzamento di preparato chimico emolliente e successivo lavaggio con acqua.	Ogni tre mesi
6. Controllo e serraggio di tutti i morsetti elettrici, con particolare attenzione ai collegamenti di potenza.	Ogni sei mesi
7. Verifica dei cablaggi elettronici	Ogni sei mesi
8. Controllo delle pressioni di lavoro e dei collegamenti frigoriferi dell'unità esterna in modo da individuare eventuali anomalie nella carica del refrigerante.	Ogni sei mesi
9. Controllo dell'efficienza dei cuscinetti del motore con eventuale ingrassaggio, bilanciamento e controllo dei serraggi.	Ogni sei mesi

Unità interne di climatizzazione

Interventi di manutenzione	Frequenza
1. Controllo visivo del buono stato di conservazione.	Ogni sei mesi
2. Estrazione dei filtri e pulizia degli stessi con acqua sino alla completa rigenerazione.	Ogni mese
3. Controllo dell'efficienza dello scarico per verificare eventuali ostruzioni.	Ogni mese
4. Controllo dell'assorbimento elettrico del motore ventilatore e suo Funzionamento.	Ogni sei mesi
5. Pulizia della bacinella con l'eliminazione di eventuali sedimenti.	Ogni mese
6. Controllo e serraggio di tutti i morsetti elettrici, con particolare attenzione ai collegamenti di potenza. Verifica dei cablaggi elettronici.	Ogni sei mesi
7. Controllo visivo dello stato dello scambiatore in modo da individuarne	Ogni mese

l'eventuale necessità di pulizia.	
8. Verifica di eventuali rumorosità anomale ed individuazione delle stesse al fine di porvi rimedio.	Ogni sei mesi
9. Controllo dell'efficienza dei cuscinetti del motore con eventuale ingrassaggio, bilanciamento del supporto.	Ogni sei mesi
10. Verifica delle temperature di lavoro	Ogni tre mesi
11. Lavaggio e pulizia dello scambiatore	Ogni sei mesi

Sistema elettronico di regolazione e di controllo

Interventi di manutenzione	Frequenza
1. Controllo visivo esterno.	Ogni mese
2. Controllo visivo delle condutture di alimentazione, ove accessibile.	Ogni sei mesi
3. Controllo visivo buono stato di conservazione delle protezioni.	Ogni sei mesi
4. Verifica del rispetto delle caratteristiche elettriche di progetto.	Ogni sei mesi
5. Verifica dell'efficienza delle protezioni magnetotermiche.	Ogni sei mesi
6. controllo di tutte le connessioni elettriche in arrivo e in partenza delle apparecchiature e nella morsettiera e verifica di eventuali surriscaldamenti.	Ogni sei mesi
7. verifica della continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche.	Ogni sei mesi
8. verifica della corretta applicazione sul quadro o sulle apparecchiature di targhette identificatrici del circuito.	Ogni sei mesi

SCHEDE DI MANUTENZIONE

Le schede di manutenzione, di seguito riportate, devono essere utilizzate al fine di annotare tutti gli interventi di manutenzione eseguiti sulle singole apparecchiature installate e sull'impianto di climatizzazione.

Elenco delle attrezzature, macchine e mezzi d'opera soggetti a manutenzione

L'elenco delle apparecchiature da sottoporre a manutenzione, con il codice macchina assegnato:

1. **Unità esterne**
2. **Unità interne**
3. **Sistema di controllo**

2. Controllo temperatura di esercizio.	si	
3. Controllo velocità dell'aria uscita della bocchette di mandata	si	
4. Verifica umidità relativa	si	
5. Controllo tenuta idraulica della rete di scarico condense		si
6. Controllo connessioni meccaniche della rete di scarico condense		si
7. Controllo tenuta idraulica della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti		si
8. Controllo connessioni meccaniche della rete di distribuzione dei fluidi refrigeranti		si

9. In archivio è presente la documentazione di progettazione	SI' NO
10. In archivio è presente la dichiarazione di conformità	SI' NO
11. In archivio è presente il Registro di Manutenzione	SI' NO
12. Se sì, il Registro è direttamente compilato?	SI' NO

NOTE:

UNITA' ESTERNE DI CLIMATIZZAZIONE

UNITA' ESTERNA, TIPO, MARCA, MODELLO

CODICE

Interventi di manutenzione

**E' stato
eseguito
alla
scadenza
dei tre
mesi**

**E' stato
eseguito
alla
scadenza
dei sei
mesi**

14. Controllo visivo dello stato generale della sezione esterna.	SI NO	
15. Controllo efficienza scambiatore.	SI NO	
16. Controllo visivo delle tubazioni interne e della scheda elettronica con segnalazione di eventuali anomalie	SI NO	
17. Verifica degli assorbimenti elettrici del compressore, del ventilatore e della pompa		SI NO
18. Pulizia dello scambiatore di calore. In presenza di formazioni resistenti, si provvederà ad una pulizia mediante spruzzamento di preparato chimico emolliente e successivo lavaggio con acqua	SI NO	
19. Controllo e serraggio di tutti i morsetti elettrici, con particolare attenzione ai collegamenti di potenza.		SI NO
20. Verifica dei cablaggi elettronici		SI NO
21. Controllo delle pressioni di lavoro e dei collegamenti frigoriferi dell'unità esterna in modo da individuare eventuali anomalie nella carica del refrigerante		SI NO
22. Controllo dell'efficienza dei cuscinetti del motore con eventuale ingrassaggio, bilanciamento e controllo dei serraggi		SI NO

23. In archivio è presente libretto di uso	SI' NO
24. In archivio è presente il libretto di manutenzione	SI' NO

NOTE:

UNITA' INTERNE DI CLIMATIZZAZIONE

UNITA' ESTERNA, TIPO, MARCA, MODELLO

CODICE

Interventi di manutenzione	E' stato eseguito alla scadenza del mese	E' stato eseguito alla scadenza dei sei mesi
1. controllo visivo del buono stato di conservazione (previo smontaggio della controsoffittatura).		SI NO
2. Estrazione dei filtri e pulizia degli stessi con acqua sino alla completa rigenerazione.	SI NO	
3. Controllo dell'efficienza dello scarico per verificare eventuali ostruzioni	SI NO	
4. Controllo dell'assorbimento elettrico del motore ventilatore e suo funzionamento		SI NO
5. Pulizia della bacinella con l'eliminazione di eventuali sedimenti	SI NO	
6. Controllo e serraggio di tutti i morsetti elettrici, con particolare attenzione ai collegamenti di potenza. Verifica dei cablaggi elettronici		SI NO
7. Controllo visivo dello stato dello scambiatore in modo da individuarne l'eventuale necessità di pulizia	SI NO	
8. Verifica di eventuali rumorosità anomale ed individuazione dell'origine al fine di porvi rimedio		SI NO
9. Controllo dell'efficienza dei cuscinetti del motore con eventuale ingrassaggio, bilanciamento del supporto		SI NO
10. Verifica delle temperature di lavoro		SI NO
11. Lavaggio e pulizia dello scambiatore		SI NO

12. In archivio è presente libretto di uso	SI' NO
13. In archivio è presente il libretto di manutenzione	SI' NO

NOTE:

SISTEMA ELETTRONICO DI REGOLAZIONE E DI CONTROLLO

SISTEMA ELETTRONICO DI REGOLAZIONE E CONTROLLO CODICE

Interventi di manutenzione	E' stato eseguito alla scadenza dei sei mesi
9. controllo visivo esterno	SI NO
10. controllo visivo delle condutture di alimentazione, ove accessibili	SI NO
11. controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni	SI NO
12. verifica del rispetto delle caratteristiche elettriche di progetto	SI NO
13. verifica dell'efficienza delle protezioni magnetotermiche	SI NO
14. controllo di tutte le connessioni elettriche in arrivo e in partenza delle apparecchiature e nella morsettiera e verifica di eventuali surriscaldamenti	SI NO
15. verifica della continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche	SI NO
16. verifica della corretta applicazione sul quadro o sulle apparecchiature di targhette identificatrici del circuito	SI NO
9. Controllo dell'efficienza dei cuscinetti del motore con eventuale ingrassaggio, bilanciamento del supporto	SI NO
14. In archivio è presente libretto di uso	SI NO
15. In archivio è presente il libretto di manutenzione	SI NO

NOTE:

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Di stabilità	<p>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. I dispersori per la presa di terra devono essere realizzati con materiale idoneo ed appropriato alla natura e alla condizione del terreno.</p> <p>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.</p> <p>La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227.</p> <p>La resistenza alla corrosione degli elementi e dei materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227</p> <p>La resistenza alla corrosione dei conduttori equipotenziali principali e supplementari dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI 9782</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.	Controllo strumentale	Ogni 2 mesi
Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni generali e che non vi siano tracce di corrosione.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Verificare che i conduttori di protezione ed i serraggi dei bulloni siano in buone condizioni.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Sostituzione conduttori di protezione: Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.	All'occorrenza
2	Sostituzione dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.	All'occorrenza
3	Sostituzione degli equipotenzializzatori: Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.	All'occorrenza
4	Misura della resistività del terreno: Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.	Ogni 12 mesi

IMPIANTO ASCENSORE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Adattabilità delle finiture	<p>Gli elementi dell'impianto di trasporto verticale devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza. In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere capace di arrestare da solo il macchinario.</p> <p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed in modo da evitare pericoli per l'accesso alla cabina stessa.</p> <p>Le porte di piano e la parete posta sul lato opposto a quello di ingresso alla cabina devono formare una superficie cieca su tutta la larghezza dell'accesso alla cabina.</p>
Protezione elettrica	<p>Gli elementi costituenti i conduttori dell'impianto elettrico posto a servizio dell'impianto ascensore devono essere in grado resistere al passaggio di cariche elettriche. I conduttori ed i cavi devono essere realizzati con materiali idonei e montati in opera nel pieno rispetto della regola dell'arte.</p>
Funzionalità d'uso	<p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Le porte di piano devono evitare inceppamenti meccanici e devono garantire la perfetta tenuta degli organi di guida. A tal fine deve essere installato un sistema di guida, che in caso di emergenza, mantenga le porte di piano nella loro posizione quando le guide non svolgono più la loro funzione.</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <p>In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere capace di arrestare da solo il macchinario.</p>
Di stabilità	<p>Le porte, con i loro dispositivi di blocco, devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>Le porte (con i relativi accessori quali i dispositivi di blocco) devono possedere una resistenza meccanica tale che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, resistano senza deformarsi.</p> <p>Le funi o catene devono essere in grado di sostenere senza causare pericoli le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento.</p> <p>Le funi devono avere un diametro nominale minimo ed un coefficiente di sicurezza non inferiore a quello minimo di norma. Le funi (o catene) devono essere indipendenti e devono essere montate in numero minimo di due.</p> <p>La struttura del vano di corsa deve essere realizzata in modo da sopportare tutte le forze che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto.</p> <p>Il vano corsa (costituito da pareti, pavimento e soffitto) deve essere costruito in modo che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, (che possono derivare dal macchinario, dalle guide durante la presa del paracadute, dall'intervento degli ammortizzatori oppure da quelle che possono derivare dal dispositivo antirimbalzo, dalle operazioni di carico e scarico della cabina ecc.) resista senza deformarsi nel pieno rispetto delle prescrizioni minime dettate dalle norme.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI - Controlli generali

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, delle cinghie e delle pulegge. Verificare l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli apparati di sicurezza.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Verificare l'integrità delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa. Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto. Verificare che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Sostituzione delle funi : Sostituire le funi quando i fili rotti che le costituiscono hanno raggiunto una sezione valutabile nel 10% della sezione metallica totale della fune.	All'occorrenza
2	Sostituzione : Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.	All'occorrenza
3	Lubrificazione meccanismi di leveraggio : Effettuare una lubrificazione delle serrature, dei sistemi di bloccaggio e leveraggio delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.	Ogni 2 mesi
4	Pulizia pavimento e pareti della cabina : Effettuare una pulizia del pavimento, delle pareti, degli specchi se presenti utilizzando idonei prodotti.	Ogni 2 mesi
5	Eguagliamento funi e catene : Eseguire l'eguagliamento delle funi e delle catene.	Ogni 2 mesi
6	Lubrificazione paracadute e limitatore velocità : Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.	Ogni 2 mesi
7	Lubrificazione organi di scorrimento : Effettuare una lubrificazione di tutti organi di scorrimento (guide, pattini ecc.).	Ogni 6 mesi
8	Sostituzione elementi della cabina : Sostituire i tappetini, i pavimenti e i rivestimenti quando necessario.	Ogni 12 mesi

PIAZZALI E PARCHEGGI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Facilità di intervento	I piazzali ed i parcheggi e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale sosta e circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. I livelli minimi sono quelli desumibili dagli elaborati progettuali e sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Ostacoli : Controllo periodico e verifica dell'assenza di ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che possano intralciare la normale circolazione degli autoveicoli durante le manovre di entrata, uscita e sosta nei parcheggi.	Controllo a vista	Ogni 7 giorni
Delimitazioni : Controllo periodico delle delimitazioni delle aree di sosta e della presenza di strisce colorate demarcenti i posti auto e/o per altri veicoli.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
Segnaletica : Controllo periodico dello stato ed efficienza della segnaletica orizzontale e verticale. Verifica del corretto posizionamento dei cartelli e delle indicazioni integrate nell'organizzazione della circolazione all'interno delle aree di parcheggio.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
Rivestimento : Controllo periodico dello stato del manto stradale e/o delle pavimentazioni. Individuazioni di eventuali anomalie che possano rappresentare pericoli per la sicurezza e la incolumità di persone e cose.	Controllo a vista	Ogni 2 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Rimozione ostacoli : Rimozione degli ostacoli (vegetazione, detriti, sporgenze, ecc.) che possano intralciare la normale circolazione degli autoveicoli durante le manovre di entrata, uscita e sosta nei parcheggi.	All'occorrenza
2	Ripresa delimitazioni aree di sosta : Ripresa delle coloriture o applicazione di materiali idonei al reintegro delle strisce di delimitazione delle aree di sosta.	All'occorrenza
3	Ripresa delle pavimentazioni e del manto delle aree carrabili : Ripresa puntuale del manto stradale e/o delle pavimentazioni con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa.	All'occorrenza
4	Sistemazione segnaletica : Sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale mediante reintegro o sostituzione di elementi usurati o mancanti. Ripristino delle protezioni a vernice e pulizia degli elementi indicatori..	All'occorrenza

IMPIANTO GAS MEDICALI**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Facilità di intervento	La manutenzione dell'impianto gas medicali consiste nell'efficace mantenimento dell'esercizio e della sicurezza degli impianti di produzione e distribuzione attraverso azioni preventive e correttive (manutenzione ordinaria e straordinaria): grazie a interventi rapidi ed efficaci.

PREMESSA - CONDIZIONI GENERALI

Una corretta manutenzione è un presupposto indispensabile per aumentare la sicurezza degli assistiti. Per questo motivo, la struttura sanitaria che ha in carico l'assistito deve anzitutto accertarsi che la società che ha in carico la manutenzione sia in possesso dei requisiti necessari per svolgere tale servizio, qualora operazioni a cura del fabbricante dovessero essere effettuate da terzi non autorizzati, andrebbero a decadere le caratteristiche di "dispositivo medico" fornite dal fabbricante. La stessa struttura sanitaria, all'atto dell'avvio del servizio su un suo assistito, deve inoltre segnalare all'azienda alla quale il servizio stesso è affidato, eventuali condizioni e situazioni particolari che potrebbero comportare rischi per il paziente in caso di malfunzionamento dell'apparecchio.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
01 - MANUTENZIONE PREVENTIVA ("ordinaria" o "programmata")	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
02 - MANUTENZIONE CORRETTIVA	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
01	<p>MANUTENZIONE PREVENTIVA ("ordinaria" o "programmata")</p> <p>La manutenzione preventiva (anche chiamata "ordinaria" o "programmata"), ha lo scopo di prevenire guasti o malfunzionamenti ed è quindi effettuata indipendentemente dal fatto che l'apparecchio presenti o meno problemi di funzionamento o dall'eventuale periodo di garanzia.</p> <p>La procedura manutentiva preventiva e periodica stabilita dal fabbricante è finalizzata a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ispezione del dispositivo; • Sostituzione di parti di ricambio soggette ad usura; • Messa a punto e calibrazione del dispositivo (taratura sensori) con verifica della rispondenza alle specifiche di funzionamento previste dal costruttore; • Rispetto di ogni altra indicazione contenuta nel manuale tecnico del dispositivo; • Accertamento della sussistenza di condizioni per l'impiego del prodotto in sicurezza (sia per quanto riguarda l'utilizzatore che eventuali operatori). <p>La procedura di manutenzione tecnica ordinaria deve prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la periodicità degli interventi; • le parti di volta in volta da sostituire (e le modalità di approvvigionamento dei relativi ricambi da utilizzare); • le verifiche e messa a punto da effettuare predisposte solo dal fabbricante per ogni tipologia di prodotto. 	All'occorrenza
02	<p>MANUTENZIONE CORRETTIVA</p> <p>Si tratta di una procedura manutentiva straordinaria che si rende necessaria in seguito</p>	All'occorrenza

	<p>all'insorgere di un guasto all'apparecchio. Tale guasto può derivare da difetti di fabbricazione, carenze manutentive, utilizzo improprio/doloso dell'apparecchio o da altre cause non prevedibili.</p> <p>Le operazioni previste contemplano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertamento della presenza e della natura del guasto e/o del malfunzionamento; • Individuazione della causa degli stessi; • Ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'apparecchio; • Accertamento della sussistenza di condizioni per l'impiego in sicurezza 	
	<p>Esecuzione delle verifiche necessarie ad accertare la perfetta efficienza delle Centrali gas medicali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaporatore freddo : ossigeno. • Moduli centrale aria medica F.U. • Centrale ossigeno : quadro inversione, rampe e serpentine. • Centrale aspirazione: Pompe vuoto filtranti, sistema filtrante. • Segnalazione allarmi • Valvole di sezionamento. 	mensile
	<p>Esecuzione delle verifiche necessarie ad accertare la perfetta efficienza della rete di distribuzione (primaria e secondaria) dei gas medicali con particolare attenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla pressione di uscita dalle bocchette di erogazione • alla perfetta efficienza degli attacchi a muro • alla perfetta efficienza dei raccordi flessibili esterni di collegamento alle apparecchiature sanitarie • allo stato delle rampe delle bombole • allo stato di carica delle bombole e/o dei serbatoi di ossigeno liquido. 	settimanale

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice con il supporto di ditte esterne specializzate.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

IMPIANTO ANTINCENDIO**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Facilità di intervento	Controllo generale impianto per riscontrare la visibilità di tutte le apparecchiature, la corrispondenza alle condizioni di progetto e la corretta copertura su tutte le aree.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
01 - Verifica impianti rivelazione fumi	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
02 - Verifica dispositivi di allarme ottico-acustici	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
03 - Verifica porte EI	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
04 - Verifica porte uscite di sicurezza	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
05 - Verifica serrande EI	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
06 - Verifica estintori	Controllo a vista	Ogni 1 mesi
07 - Verifica idranti e naspi (manichette attacchi motopompa)	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
08 - Collaudo manichette naspi	Controllo a vista	Ogni 5 anni
09 - Verifica idranti soprasuolo	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
10 - Verifica attacchi motopompa VV.F.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
11 - Verifica riserva idrica con gruppo di pressurizzazione	Controllo a vista	Ogni 3 mesi
12 - Verifica rivelazione fumi	Controllo a vista	Ogni settimana
13 - Verifica rivelazione incendi macchina di trattamento aria	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
01	<p>Verifica impianti rivelazione fumi Elenco verifiche per centrali ed alimentatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo della linea di alimentazione dell'impianto, dal quadro elettrico alla centrale di comando. • Controllo dell'efficienza e dello stato di carica degli accumulatori in tampone mediante misurazione a seguito di esclusione dell'alimentazione elettrica da rete per 60 min. • Controllo delle morsettiere ed eventuale serraggio. • Controllo generale delle varie logiche di funzionamento con verifica corrispondenza alla documentazione. • Verifica ricevimento allarmi dai sensori. • Verifica attivazione allarmi, attuatori e segnalazioni varie a seguito simulazione allarme proveniente dai sensori in campo e invio segnalazione a posto presidiato. • Pulizia esterna ed interna. • Se possibile ripristino delle anomalie riscontrate e segnalazioni sul Registro 	All'occorrenza

	<p>Antincendio.</p> <p>Elenco verifiche per sensori, moduli, interfacce e apparecchiature in campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica fissaggio, deterioramenti, manomissioni. • Verifica funzionamento mediante sollecitazione con apposito strumento (calamita, spray simulatore di fumo ecc.): • Rivelatori ottici di fumo puntiformi: • Pulizia sensore con bombola adeguata ad aria compressa (quando necessario). • Controllo funzionamento del segnale di allarme sulla linea a cui è collegato il sensore eseguendo il test con apposita bomboletta di fumo prescritta dal costruttore. <p>Rivelatori termici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo funzionamento del segnale di allarme sulla linea a cui è collegato il sensore eseguendo il test con dispositivo di emissione di aria calda (Phon) a temperatura di intervento del rivelatore (diversa da ogni tipo di rivelatore con soglie d'intervento derivanti da legislazione statunitense). <p>Rivelatori lineari ottici di fumo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuazione dei controlli prescritti nel libretto di istruzioni del modello del rivelatore comprensivo di trasmettitore e ricevitore. • Controllo allineamento trasmettitore – ricevitore. • Controllo funzionamento del segnale di allarme sulla linea a cui è collegato il rivelatore, ponendo tra trasmettitore e ricevitore le adeguate mascherine con le varie percentuali di oscuramento della luce fornite dal costruttore. • In caso di rivelatori a bassa portata ove nel rivelatore siano presenti sia trasmettitore che ricevitore, controllare il posizionamento e la pulizia del catarifrangente. Controllarne il funzionamento ponendo tra rivelatore e catarifrangente le adeguate mascherine con le varie percentuali di oscuramento della luce fornite dal costruttore. <p>Rivelatori ottici-termici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia sensore con bombola adeguata ad aria compressa (quando necessario). • Controllo funzionamento del segnale di allarme sulla linea a cui è collegato il sensore eseguendo il test con apposita bomboletta di fumo prescritta dal costruttore e con dispositivo di emissione di aria calda (Phon). <p>Rivelatori termovelocimetrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuazione della pulizia del sensore come prescritto nel libretto di istruzioni del modello di rivelatore. • Controllo funzionamento del segnale di allarme sulla linea a cui è collegato il sensore eseguendo il test con dispositivo di emissione di aria calda (Phon) nel tempo d'intervento previsto dal modello di sensore. • Controllo della funzionalità ed efficienza dei ripetitori di allarme (led) per i rivelatori nascosti. • Pulizia dei rivelatori qualora se ne presenti la necessità. • Verifica funzionamento dei pulsanti di allarme manuale eseguendo il test con apposita chiavetta di chiusura del circuito da inserire nella scatola del pulsante. • Verifica dell'integrità della scatola e del vetrino di protezione. • Verifica funzionamento, elettrovalvole, sblocco degli elettromagneti di ritenuta porte, attuatori e segnalazioni varie a seguito simulazione allarme proveniente dai sensori in campo. • Se possibile, ripristino delle anomalie riscontrate e segnalazioni sul Registro Antincendio. • Applicazione di etichetta plastica adesiva riportante data del controllo, nome impresa e firma operatore responsabile. 	
<p>02</p>	<p>Verifica dispositivi di allarme ottico-acustici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica fissaggio e stabilità apparecchiatura. • Verifica integrità apparecchiature. • Verifica dell'efficienza delle batterie (ove presenti) mediante misurazione a seguito 	<p>All'occorrenza</p>

	<p>dell'esclusione dell'alimentazione elettrica di rete per 60 min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica funzionamento dei pulsanti di comando manuale posti in guardiola e relativa attivazione degli allarmi ottici-acustici. • Verifica del corretto funzionamento di tutti gli allarmi ottico-acustici mediante ripetute e brevi attivazioni necessarie allo scopo, al fine di causare il minimo disagio. 	
<p>03</p>	<p>Verifica porte EI - Elenco verifiche per tutti i serramenti EI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo generale dello stato del serramento. • Controllo e serraggio di tutte le viti. • Controllo dello stato di ancoraggio del telaio alla struttura portante. • Registrazione di cerniere e precedenze di chiusura. • Controllo di eventuali cedimenti con fuori squadra del serramento e regolazione delle ante affinché non striscino sul pavimento. • Controllo funzionalità maniglie e serrature con prova chiavi. • Controllo dello stato delle battute e della funzionalità ed efficienza delle guarnizioni termo espandenti, con sostituzione delle parti difettose o mancanti. • Controllo corretta apertura e chiusura e dell'insussistenza di eventuali ostacoli alla completa apertura delle ante. • Controllo funzionalità chiudiporta aerei, a pavimento o a molla ed eventuale taratura o caricamento sufficiente per chiudere la porta con un'apertura di 45°. • Controllo e regolazione aste dei rinvii verticali (per porte a doppia anta) con pulizia del foro nella boccola a pavimento. • Controllo dello stato della parte vetrata o oblò. • Controllo esistenza e registrazione targhette omologazione. • Controllo della corretta disposizione dei cartelli di segnalazione. • Lubrificazione di tutti gli organi di movimento (cerniere, serrature, ecc.), eliminando eventuali cigolii. • Pulizia generale del serramento da grasso, colature di olio, polvere, nastro adesivo ecc. • Ritocco verniciatura ed eliminazione eventuali scritte. • Rimozione e smaltimento di qualsiasi tipo di blocco posticcio della porta in posizione di apertura (cunei, cartone, ecc.). • Pulizia dei cartelli. • Applicazione di etichetta plastica adesiva riportante data del controllo, nome impresa e firma operatore. • Annotazioni sul Registro Antincendio. • Controllo della possibilità di apertura a spinta a seguito di mancanza di tensione. • Controllo del funzionamento dell'interruttore comando porta (ON / blocco in apertura / blocco in chiusura). • Controllo del funzionamento dei sensori di sicurezza ad infrarossi alle cerniere. 	<p>All'occorrenza</p>

	<p>- Elenco verifiche aggiuntive (quando applicabile) per porte ad apertura elettrica ad anta Elenco verifiche per portoni ad anta scorrevole</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia delle guide di scorrimento, per evitare accumuli di polvere o sporcizia. • Controllo e lubrificazione dei cuscinetti delle ruote dei carrelli e delle pulegge. • Controllo delle condizioni del cavo di traino e del fissaggio del contrappeso. • Controllo dell'integrità e della corretta registrazione del dispositivo anti scarrucolamento. • Controllo dei dispositivi di azionamento. • Controllo del grado di scorrimento del portone. • Controllo dell'ancoraggio dell'elettromagnete/ fine corsa anta. • Controllo delle funzionalità ed efficienza dell'alimentazione dalla centralina al dispositivo di ritenuta (elettromagneti). • Controllo della presenza di eventuali ostacoli alla completa apertura/chiusura del portone. <p>- Elenco verifiche per porte dotate di trattenuta elettromagnetica che viene automaticamente disalimentata in caso di allarme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo che il magnete sia saldamente fissato alla struttura e le contropiastre siano correttamente ancorate • Controllare che il magnete sia alimentato. • Controllo che il pulsante di sgancio funzioni perfettamente. • Controllo cartello di istruzione allo sgancio. 	
<p>04</p>	<p>Verifica porte uscite di sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo generale dello stato del serramento. • Controllo e serraggio di tutte le viti. • Controllo dello stato di ancoraggio del telaio alla struttura portante. • Registrazione cerniere e precedenze di chiusura. • Controllo di eventuali cedimenti con fuori squadra del serramento e regolazione delle ante affinché non striscino sul pavimento. • Controllo funzionalità maniglie e serrature con prova chiavi. • Controllo corretta apertura e chiusura e dell'insussistenza di eventuali ostacoli alla completa apertura delle ante. • Controllo funzionalità chiudiporta aerei, a pavimento o a molla ed eventuale taratura o caricamento sufficiente per chiudere la porta con un'apertura di 45°. • Controllo e regolazione aste dei rinvii verticali (per porte a doppia anta) con pulizia del foro nella boccola a pavimento. • Controllo dello stato della parte vetrata o oblò. • Controllo della corretta disposizione dei cartelli di segnalazione. • Lubrificazione di tutti gli organi di movimento (cerniere, serrature, ecc...), 	<p>All'occorrenza</p>

	<p>eliminando eventuali cigolii.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ritocco verniciatura ed eliminazione eventuali scritte. • Rimozione e rottamazione di qualsiasi tipo di blocco posticcio della porta in posizione di apertura (cunei, cartone, ecc.). • Pulizia generale del serramento da grasso, colature di olio, polvere, nastro adesivo ecc. • Applicazione di etichetta plastica adesiva riportante data verifica, nome impresa e firma operatore. • Annotazioni sul Registro Antincendio. • Controllo della possibilità di apertura a spinta ("sfondamento") a seguito di mancanza di tensione e del corretto riaggancio alla struttura. • Controllo del funzionamento dell'interruttore comando porta. • Controllo della possibilità di apertura a spinta a seguito di mancanza di tensione e del corretto riarmo a seguito del ripristino della tensione. 	
<p>05</p>	<p>Verifica estintori</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza dell'estintore, appeso su idonea staffa, piantana o cassetta a m.1,50 al massimo da terra e segnalato con apposito cartello. • Verificare che l'estintore sia chiaramente visibile, immediatamente utilizzabile e l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli. • Pulizia dell'estintore, del supporto, dell'eventuale cassetta e del cartello. • Verificare l'integrità e ancoraggio della staffa di sostegno a muro (ove presente). • Verificare che l'estintore non sia stato manomesso, in particolare non risulti manomesso o mancante il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali. • Verificare che i contrassegni siano esposti a vista e siano ben leggibili. • Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore compreso all'interno del campo verde. • Verificare che l'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili, ecc. • Verificare che l'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto (anello) e alla maniglia di trasporto. • Controlli sull'integrità della carica mediante pesata o misura della pressione interna con indicatore di pressione. • Controlli su parti rilevanti dell'estintore quali ugelli ostruiti, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili, danneggiamenti del supporto. • Effettuare il lento capovolgimento dell'estintore per smuovere la polvere (escluso estintori carrellati). • Controllare che il cartellino sia presente sull'apparecchio e sia correttamente compilato con i dati caratteristici, conformemente a quanto indicato al punto "6 Cartellino di manutenzione" della norma UNI 9994:2003. • Compilazione del cartellino di manutenzione con la data del controllo, sempre in 	<p>Giornaliera, settimanale, mensile</p>

<p>conformità alla norma UNI sopracitata.</p> <ul style="list-style-type: none">• Registrazione del controllo sul Registro Antincendio.• Controllo generale della stabilità e dell'assenza di resistenze al traino. <p>- Estintore a polvere</p> <ul style="list-style-type: none">• Pulizia dell'estintore, del supporto, dell'eventuale cassetta e del cartello.• Tutte le verifiche di cui alle fasi di sorveglianza e controllo.• Depressurizzazione dell'estintore, scaricando solo il gas propellente.• Controllo della presenza di pressione residua.• Smontaggio della valvola, controllo della funzionalità e leggibilità dell'indicatore di pressione (manometro).• Svuotamento completo dell'estinguente (polvere) contenuto nel serbatoio ed eliminazione di tutti i residui della vecchia carica.• Verifica dello stato delle lamiere e delle saldature del serbatoio.• Collaudo del serbatoio mediante prova idraulica ai sensi della norma UNI 9994:2003 punto 5.4.• Applicazione nel serbatoio di un bollo adesivo con l'indicazione di avvenuto collaudo.• Controllo dell'integrità del tubo pescante, eliminando i residui della vecchia carica.• Sostituzione di tutte le guarnizioni e delle parti usurate.• Ricarica con l'estinguente (polvere).• Revisione del dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni.• Revisione del tubo flessibile e controllo della presenza di screpolature o ammaccature.• Rimontaggio della valvola sul corpo di estintore e pressurizzazione dell'estintore alla pressione nominale previo inserimento di anello in materiale plastico di attestazione collaudo.• Controllo successivo alla carica delle perdite di gas propellente.• Rimontaggio di ogni altro componente precedentemente smontato.• Ripristino delle protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, sulle saldature e sui fondi.• Ripristino delle iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta.• Ripristino del dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali.• Controllo delle impugnature del supporto e delle carenature di protezione.• Applicazione di cartellino correttamente compilato con i dati caratteristici e con la data del collaudo e relativa scadenza, conformemente a quanto indicato al punto "6 Cartellino di manutenzione" della norma UNI 9994:2003.• Registrazione del controllo sul Registro Antincendio.• Pulizia dell'estintore, del supporto, dell'eventuale cassetta e del cartello.• Tutte le verifiche di cui alle fasi di sorveglianza e controllo.• Controllo della presenza di pressione residua.	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica dello stato della bombola. • Collaudo del serbatoio. • Annotazione nel certificato ISPEL d'origine della bombola dell'esito del collaudo. • Punzonatura sul serbatoio di un bollo indicante ente collaudante, mese e anno del collaudo. • Sostituzione di tutte le guarnizioni e delle parti usurate. • Ricarica con l'estinguente biossido di carbonio. • Revisione del dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni. • Revisione del tubo flessibile e controllo della presenza di screpolature o ammaccature. • Rimontaggio della valvola sul corpo di estintore e pressurizzazione dell'estintore alla pressione nominale. • Controllo successivo alla carica delle perdite di gas. • Rimontaggio di ogni altro componente precedentemente smontato. • Ripristino delle protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, sulle saldature e sui fondi. • Ripristino delle iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta. • Ripristino del dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali. • Controllo delle impugnature del supporto e delle carenature di protezione. • Applicazione di cartellino correttamente compilato con i dati caratteristici e con la data del collaudo e della relativa scadenza, conformemente a quanto indicato al punto "6 Cartellino di manutenzione" della norma UNI 9994:2003. • Registrazione del controllo sul Registro Antincendio. • Controllo e lubrificazione dei mozzi e dei cuscinetti delle ruote e controllo delle stesse. • Controllo del fissaggio delle ruote sui mozzi e verifica della resistenza al traino. • Controllo delle impugnature del supporto e delle carenature di protezione. 	
<p>06</p>	<p>Verifica idranti e naspi (manichette attacchi motopompa) - Controllo semestrale senza prove di pressione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'idrante sia accessibile e visibile. • Verificare che non presenti segni di deterioramento, corrosioni o perdite. • Pulizia dell'idrante o naspo, del supporto, della cassetta e del cartello. • Controllo della funzionalità dei cavi scaldanti antigelo (ove presenti). • Verificare che la postazione sia completa di tutte le parti necessarie per un utilizzo immediato e che sia presente il cartello identificativo con il proprio numero progressivo. • Il controllo senza prove di pressione sulla rete degli idranti e dei naspi deve essere eseguita con periodicità semestrale (norma UNI 10779:2007 art. 10.41) e comprende tutte le operazioni previste al punto "4 Sorveglianza da parte della persona responsabile" ed al punto "6.1 Controllo e manutenzione annuale" della norma UNI EN 671-3:2009, con le sole esclusioni dei controlli per i quali sia ne- 	<p>All'occorrenza</p>

	<p>cessario effettuare l'apertura della valvola dell'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrazione dei controlli e delle manutenzioni conformemente a quanto previsto al punto "7 Registrazione dei controlli e delle manutenzioni" della norma UNI EN 671-3:2009. • Fornitura e compilazione del cartellino di manutenzione conformemente a quanto previsto al punto "10 Etichetta di manutenzione e di controllo" della norma UNI EN 671-3:2009. <p>- Controllo semestrale con prove di pressione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'idrante sia accessibile e visibile. • Verificare che non presenti segni di deterioramento, corrosioni o perdite. • Pulizia dell'idrante o naspo, del supporto, della cassetta e del cartello. • Controllo della funzionalità dei cavi scaldanti antigelo (ove presenti) • Verificare che la postazione sia completa di tutte le parti necessarie per un utilizzo immediato e che sia presente il cartello identificativo con proprio numero progressivo. • Il controllo con prove di pressione di rete e delle manichette/tubazioni degli idranti e dei naspi deve essere eseguita con periodicità semestrale e comprende tutte le operazioni previste al punto "4 Sorveglianza da parte della persona responsabile" ed al punto "6.1 Controllo e manutenzione annuale" della norma UNI EN 671-3:2009 senza nessuna esclusione. • • Devono essere controllati i parametri di pressione statica, dinamica (residua), portata e gittata, previsti dalla norma UNI 10779:2007 appendice B.2.2: • o idranti diametro DN45; portata minima 0,002 m³/s (120 l./min) e pressione residua minima 0,2 Mpa (2 bar); • o idranti diametro DN70; portata minima 0,005 m³/s (300 l./min) e pressione residua minima 0,3 Mpa (3 bar). • Controllo della manichette/naspo alla pressione di rete. • Asciugatura, riavvolgimento e ricollegamento della manichetta/naspo alla valvola di intercettazione e alla lancia erogatrice in modo da lasciare l'idrante pronto per un uso immediato. • Registrazione dei controlli e delle manutenzioni conformemente a quanto previsto al punto "7 Registrazione dei controlli e delle manutenzioni" della norma UNI EN 671-3:2009. • Fornitura e compilazione del cartellino di manutenzione conforme a quanto previsto al punto "10 Etichetta di manutenzione e di controllo" della norma UNI EN 671-3:2009. <p>Le attività di "Controllo senza prove di pressione" e di "Controllo con prove di pressione" devono essere eseguite in modo alternato con frequenza non superiore a sei mesi l'una dall'altra.</p>	
<p>07</p>	<p>Collaudo di manichette e naspi</p> <p>Ogni 5 anni "tutte le tubazioni devono essere sottoposte alla massima pressione di esercizio" (art.6.2 norma UNI 671-3:2009). Operazioni da eseguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prelievo della tubazione e sostituzione con una provvisoria. • Le tubazioni devono essere sottoposte alla pressione di 1,2 Mpa (12 bar) per il 	<p>quinquennale</p>

	<p>tempo di 1 minuto (per i naspi vedi art.10.2 prospetto 3 della norma UNI 671-1:2003).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asciugatura interno manichetta. • Marcatura o timbratura in maniera indelebile sulla manichetta per attestazione della data del collaudo. • Registrazione del collaudo sul Registro Antincendio. • Ricollocazione della manichetta/tubazione. 	
08	<p>Verifica idranti soprasuolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo dell'accessibilità dell'idrante. • Controllo che non presenti segni di deterioramento, corrosioni o perdite. • Pulizia dell'idrante e della cassetta delle dotazioni. • Controllo della completezza e integrità della dotazione e della cassetta di contenimento delle dotazioni. • Controllo della rispondenza dell'installazione al progetto. • Controllo della conformità dei componenti alla norma. • Controllo del corretto funzionamento di tutti gli organi di comando (valvole, cappellotti, ecc.). • Controllo della presenza del cartello identificativo della postazione. • Esecuzione del lavaggio delle tubazioni. • Con frequenza alternata di sei mesi eseguire il controllo della pressione statica, dinamica (residua) e di portata. • Registrazione del controllo sul Registro Antincendio. 	semestrale
09	<p>Verifica attacchi motopompa VV.F.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo dell'accessibilità all'attacco delle motopompe dei mezzi VV.F. • Controllo che non presenti segni di deterioramento, corrosioni o perdite. • Pulizia dei componenti. • Controllo della funzionalità dei cavi scaldanti antigelo (ove presenti). • Controllo della presenza dei tappi di protezione. • Controllo della presenza dell'idonea cartellonistica di segnalazione. • Controllo della funzionalità delle valvole di intercettazione e degli organi di comando. • Prova di tenuta delle valvole di non ritorno. • Controllo dell'usura delle guarnizioni di tenuta. • Controllo della funzionalità degli scarichi antigelo/drenaggio. • Controllo della posizione di apertura delle valvole di intercettazione e relativo bloccaggio. • Registrazione del controllo sul Registro Antincendio. 	semestrale
10	<p>Verifica riserva idrica con gruppo di pressurizzazione</p>	trimestrale

	<ul style="list-style-type: none"> • Notifica al servizio di sorveglianza dell'inizio delle operazioni di controllo. • Controllo della funzionalità e dell'efficienza dell'alimentazione idrica. • Verifica del livello della riserva idrica. • Controllo dello stato generale e della tenuta delle vasche o dei serbatoi di accumulo ed effettuazione pulizia se necessario. • Controllo dello stato delle acque. • Controllo delle funzionalità ed efficienza dei dispositivi di reintegro. • Controllo delle funzionalità ed efficienza dei galleggianti. • Controllo funzionalità ed efficienza dei sensori di livello minimo e massimo di acqua della vasca e della corretta segnalazione in guardiola. • Verifica generale del gruppo di pressurizzazione. • Verifica dell'avviamento automatico delle elettropompe allo scendere della pressione tramite un circuito di prova. • Verifica della portata di ciascuna elettropompa tramite il medesimo circuito di prova. • Controllo nel quadro del modo di funzionamento di ciascuna elettropompa, compresa la pompa jockey (automatico). • Controllo delle tenute. • Controllo taratura pressostato di partenza automatico. • Controllo pressione idrica raggiunta dalle elettropompe espressa in bar. • Controllo pressione idrica raggiunta dalla pompa di compensazione ("jockey") espressa in bar. • Controllo dello stato dei cablaggi. • Controllo delle lampadine spia dei quadri di comando ed elettrici. • Controllo delle segnalazione ottiche ed acustiche. • Controllo della presenza di adeguata illuminazione artificiale e di emergenza all'interno del locale. • Controllo dell'unità di riscaldamento del locale (temperatura non inferiore a + 5°). • Controllo dell'agibilità del locale. • Verifica della piombatura dei volantini valvole dove necessario. • Verifica attivazione allarmi (pressione collettori e livello delle vasche di accumulo) ottici e sonori, locali e remoti e riporto su sistema di supervisione (guardiola). • Ripristino di tutte le valvole per rendere l'impianto attivo. • Applicazione di etichetta plastica adesiva riportante data verifica, nome impresa e firma operatore. • Verifica della chiusura a chiave della porta di accesso al locale pompe. • Comunicazione al servizio di sorveglianza della fine delle operazioni di controllo. • Registrazione esito del controllo sul Registro Antincendio. 	
11	Verifica settimanali c.li rivelazione fumi	settimanale

	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica del corretto dialogo tra la unità di supervisione, le centrali elettroniche ed i dispositivi ad esse collegati. • Controllo del software sistema di rivelazione automatica di incendio e di supervisione. • Controllo delle batterie tampone e della linea di alimentazione. • Eliminazione di tutte le anomalie riscontrate ricercandone le cause. Al termine del controllo non dovrà essere presente nessun tipo di guasto o anomalia a meno che la ricerca e l'eliminazione non comporti un tempo superiore alle due ore. Per tale tipo di anomalia dovrà essere avvisata immediatamente la D.L. ed essere risolta entro le 24 ore successive. • Al termine di ogni controllo settimanale dovrà essere redatto un report su apposito modulo riportante le operazioni eseguite, le varie anomalie riscontrate e le azioni adottate per risolverle. 	
<p>12</p>	<p>Verifica rivelazione incendi macchina di trattamento aria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prova di tutti i sensori di fumo o temperatura inseriti all'interno della macchina di trattamento aria. • Verifica dell'acquisizione degli allarmi sulla centrale locale e nel sistema di supervisione. • Verifica del corretto funzionamento e sequenza delle attuazioni varie come da manuali di istruzione. • Pulizia dei sensori. • Ripristino del regolare funzionamento della macchina di trattamento aria. • Applicazione di etichetta plastica adesiva riportante data del controllo, nome impresa e firma operatore. • Registrazione del controllo sul Registro Antincendio. 	<p>semestrale</p>

Descrizione generale del fabbricato	2
FONDAZIONI	6
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	6
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	6
STRUTTURE IN C.A.	6
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	6
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	6
SOLAI MISTI IN C.A.	7
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	7
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	7
MURATURE ESTERNE IN LATERIZIO	8
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	8
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	8
TRAMEZZI IN LATERIZIO	9
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	9
Elementi costituenti significativi.....	9
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	9
INTONACO INTERNO	10
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	10
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	10
INTONACO ESTERNO	10
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	10
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	10
TETTI IN C.A.	11
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	11
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	11
TINTEGGIATURE E DECORAZIONI	12
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	12
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	12
FOGNATURE	13
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	13
Elementi caratteristici.....	13
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	13
AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI	14
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	14
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	14
PORTE	15
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	15
Elementi caratteristici.....	15
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	15
SCALE	16
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	16
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	16
PAVIMENTI IN PVC, GRES PORCELLANATO, ECC.	17
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	17
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	17
INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO	18
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	18
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	18
FACCIATA VENTILATA IN LASTRE DI GRANITO	19
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	19
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	19
MURI DI CONTENIMENTO	20
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	20
ELEMENTI SIGNIFICATIVI.....	20
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	20
IMPIANTO IGIENICO SANITARIO	21
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	21
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	21
PIAZZALI E PARCHEGGI	21
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	21
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	22

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	23
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	23
Elementi caratteristici.....	23
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	23
IMPIANTO ELETTRICO ESTERNO	24
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	24
Elementi significativi.....	24
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	24
IMPIANTO DI MESSA A TERRA	25
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	25
Elementi costituenti significativi.....	25
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	25
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE- RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA	26
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	26
Elementi caratteristici.....	29
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	30
IMPIANTO DI CHIAMATA INTERNO	32
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	32
Elementi caratteristici.....	33
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	33
IMPIANTO TELEVISIVO	33
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	33
Elementi caratteristici.....	34
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	34
IMPIANTO ASCENSORE	35
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	35
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	36
IMPIANTO GAS MEDICALI	37
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	37
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	38
IMPIANTO ANTINCENDIO	39
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	39
MODALITA' DI USO CORRETTO.....	39
FONDAZIONI	43
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	43
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	43
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	43
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	43
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	43
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	43
STRUTTURE IN C.A.	44
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	44
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	44
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	44
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	44
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	45
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	45
Interventi strutturali.....	45
MURATURE ESTERNE IN LATERIZIO	46
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	46
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	46
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	46
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	46
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	46
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	47
TRAMEZZI IN LATERIZIO	48
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	48
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	48
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	48
ANOMALIE RISCONTRABILI.....	48
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	48
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	49
INTONACO INTERNO	49
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	49
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	49
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	49

ANOMALIE RISCONTRABILI	50
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	50
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	50
INTONACO ESTERNO	51
DESCRIZIONE.....	51
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	51
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	51
ANOMALIE RISCONTRABILI	52
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	52
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	52
TINTEGGIATURE E DECORAZIONI	53
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	53
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	53
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	53
ANOMALIE RISCONTRABILI	53
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	54
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	54
FOGNATURE	55
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	55
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	55
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	55
ANOMALIE RISCONTRABILI	58
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	58
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	59
AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI	59
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	59
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	59
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	60
ANOMALIE RISCONTRABILI	60
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	61
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	61
PORTE	62
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	62
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	62
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	62
ANOMALIE RISCONTRABILI	63
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	64
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	65
SCALE	66
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	66
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	66
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	66
ANOMALIE RISCONTRABILI	66
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	67
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	67
PAVIMENTI IN PVC, GRES PORCELLANATO, ECC.	68
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	68
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	68
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	68
ANOMALIE RISCONTRABILI	69
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	69
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	69
Sostituzione degli elementi degradati.....	69
INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO	70
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	70
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	70
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	70
ANOMALIE RISCONTRABILI	72
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	73
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	74
FACCIATA VENTILATA IN LASTRE DI GRANITO	75
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	75
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	75
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	75
ANOMALIE RISCONTRABILI	75
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	76
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	76

MURI DI CONTENIMENTO	77
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	77
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	77
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	77
ANOMALIE RICONTRABILI.....	77
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	79
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	79
IMPIANTO IGIENICO SANITARIO	80
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	80
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	80
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	80
ANOMALIE RICONTRABILI.....	81
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	82
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	82
PIAZZALI E PARCHEGGI	82
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	82
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	83
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	83
ANOMALIE RICONTRABILI.....	83
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	83
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	83
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO ED ESTERNO	85
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	85
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	85
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	85
Canalizzazioni.....	86
Quadri elettrici.....	86
ANOMALIE RICONTRABILI.....	86
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	87
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	87
IMPIANTO DI MESSA A TERRA	88
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	88
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	88
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	88
ANOMALIE RICONTRABILI.....	89
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	89
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	89
IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE	90
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	90
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	91
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	91
ANOMALIE RICONTRABILI.....	93
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	94
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	94
IMPIANTO DI CHIAMATA INTERNO	96
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	96
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	96
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	96
ANOMALIE RICONTRABILI.....	96
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	96
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	96
IMPIANTO TELEVISIVO	98
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	98
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	98
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	98
ANOMALIE RICONTRABILI.....	98
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	98
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	98
IMPIANTO ASCENSORE	99
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	99
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO.....	99
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI.....	100
ANOMALIE RICONTRABILI.....	100
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE.....	101
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO.....	101
IMPIANTO GAS MEDICALI	102
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	102

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	102
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	102
ANOMALIE RISCONTRABILI	102
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	102
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	102
IMPIANTO ANTINCENDIO	103
DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO.....	103
RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	103
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	103
ANOMALIE RISCONTRABILI	104
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE	105
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	105
FONDAZIONI.....	107
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	107
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	107
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	107
STRUTTURE IN C.A.	109
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	109
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	109
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	109
MURATURE ESTERNE IN LATERIZIO	110
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	110
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	110
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	110
TRAMEZZI IN LATERIZIO	111
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	111
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	111
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	111
INTONACO ESTERNO	112
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	112
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	112
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	112
TINTEGGIATURE E DECORAZIONI	113
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	113
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	113
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	113
FOGNATURE	114
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	114
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	115
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	115
AREE PEDONALI - MARCIAPIEDI.....	116
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	116
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	116
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	116
COPERTURE IN C.A.	117
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	117
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	117
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	118
PORTE	119
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	119
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	119
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	119
SCALE	121
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	121
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	121
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	121
PAVIMENTAZIONI IN PVC, GRES' PORCELLANATO, ECC.....	122
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	122
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	122
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	122
INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO	123
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	123
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	124
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	125
MURI DI CONTENIMENTO.....	126
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	126

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	126
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	126
IMPIANTO IGIENICO SANITARIO.....	127
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	127
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	128
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	128
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO ED ESTERNO.....	129
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	129
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	130
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	131
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO.....	132
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	132
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI - Controlli generali.....	132
INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI.....	132
SCHEDE DI MANUTENZIONE.....	134
SCHEDE DI VERIFICA.....	135
UNITA' ESTERNE DI CLIMATIZZAZIONE.....	136
UNITA' INTERNE DI CLIMATIZZAZIONE.....	137
SISTEMA ELETTRONICO DI REGOLAZIONE E DI CONTROLLO.....	139
IMPIANTO DI MESSA A TERRA.....	140
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	140
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	140
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	140
IMPIANTO ASCENSORE.....	141
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	141
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI - Controlli generali.....	142
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	142
PIAZZALI E PARCHEGGI.....	143
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	143
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	143
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	143
IMPIANTO GAS MEDICALI.....	144
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	144
PREMESSA - CONDIZIONI GENERALI.....	144
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	144
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	144
IMPIANTO ANTINCENDIO.....	146
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	146
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	146
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	146