

PROGETTO ESECUTIVO



Ministero della Giustizia

DIPARTIMENTO PER LA GIUSTIZIA MINORILE E DI COMUNITA'

ISTITUTO PENALE MINORENNI DI ROMA



LAVORI DI MESSA IN
SICUREZZA DELLA
PALAZZINA
DETENTIVA N° 233
DELL'ISTITUTO
PENALE PER I
MINORENNI
"CASAL DEL
MARMO" - ROMA

OGGETTO ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGETTO OPERE EDILI
Geom. Giampiero Mattana

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI E SPECIALI
Dott. Ing. Giuseppe Longo

COLLABORATORE
Geom. Giampiero Mattana

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Massimiliano BASILICA

COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE
Dott. Ing. Giuseppe Longo

TAV.N.

PM

DATA
Febbraio 2019
Agg.: Luglio 2019
Agg.: Giugno 2020

I lavori oggetto del presente intervento possono riassumersi sinteticamente come di seguito riportato relativamente corpo di fabbrica identificato come "palazzina detentiva n. 233":

- sostituzione integrale degli infissi interni ed esterni di tipo penitenziario;
- ristrutturazione dei locali w.c, camere di pernottamento, corridoi;
- realizzazione di un corpo di fabbrica da adibire a centrale termica;
- realizzazione degli impianti tecnologici:
 - Idrico-sanitario;
 - Illuminazione;
 - Elettrico F M;
 - Messa a terra;
 - TV;
 - Telefonico e Dati;
 - Parla-ascolta;
 - Condizionamento;
 - Rete Gas;
 - Antincendio;
 - Rivelazione fumi;
 - linea cablata per l'impianto di videosorveglianza;
 - Installazione di pannelli solari per la produzione acqua calda sanitaria;
 - Installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
3.1.1.18	C			Murature in mattoni
3.1.4.17	C			Rivestimenti in laterizio
3.1.5.1	C			Cancelletti a battente antieffrazione
3.1.5.5	C			Grate di sicurezza
3.1.5.8	C			Infissi antieffrazione
3.1.5.15	C			Serramenti in profilati di acciaio
3.1.7.2	C			Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo
3.1.12.25	C			Recinzioni in grigliato pressato
3.2.2.4	C			Intonaco
3.2.2.27	C			Tinteggiature e decorazioni
3.2.2.17	C			Rivestimenti in marmo e granito

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
3.2.4.3	C			Controsoffitti in cartongesso
3.2.8.19	C			Rivestimenti cementizi
3.2.8.1	C			Battiscopa
3.2.8.20	C			Rivestimenti ceramici
14.1.5	C			Sistema di equipotenzializzazione
29.1.3	C			Apparecchio a parete a led
29.1.5	C			Apparecchio ad incasso a led
13.3.3	C			Canalizzazioni in PVC
13.3.7	C			Fusibili
13.3.10	C			Interruttori
13.3.13	C			Presa interbloccata
13.3.14	C			Prese e spine
13.3.15	C			Quadri di bassa tensione
13.5.4	C			Appoggi antivibrante in gomma
13.5.7	C			Canali in lamiera
13.5.8	C			Canali in materiale plastico
13.5.51	C			Griglie di ventilazione in acciaio
13.5.66	C			Pompe di calore (per macchine frigo)
13.6.44	C			Caldaia a condensazione
13.8.1	C			Apparecchi sanitari e rubinetteria
13.8.9	C			Collettori solari
13.8.36	C			Scambiatore di calore
13.8.40	C			Tubazioni multistrato
13.8.45	C			Tubi in acciaio zincato
13.8.67	C			Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)
13.8.77	C			Pompa di ricircolo
13.17.1	C			Alimentatori
13.17.4	C			Cablaggio
13.17.7	C			Pannelli telefonici
13.17.8	C			Pannello di permutazione
13.17.11	C			Unità rack a parete
13.17.10	C			Sistema di trasmissione
13.18.1	C			Alimentatori
13.18.3	C			Centrale telefonica
32.6.1	C			Accumulatore
32.6.4	C			Cella solare
32.6.10	C			Inverter
32.6.15	C			Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
32.6.16	C			Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino
32.6.34	C			Strutture di sostegno
32.6.21	C			Quadro elettrico
32.7.1	C			Accumulo acqua calda
32.7.5	C			Collettore solare
32.7.19	C			Gruppo di circolazione
32.7.20	C			Gruppo idraulico di mandata e ritorno
32.7.21	C			Gruppi di scambio termico
32.7.24	C			Pompa di circolazione
6.10.2	C			Tubazioni in acciaio
6.10.13	C			Valvole a sfera in acciaio
8.3.35	C			Rivelatori di gas
8.3.19	C			Idranti a colonna soprasuolo
8.3.3	C			Cassetta a rottura del vetro
8.3.5	C			Centrale di controllo e segnalazione
8.3.26	C			Naspi
8.3.27	C			Pannello degli allarmi
8.3.33	C			Rivelatori di fumo
8.3.44	C			Sirene

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.1.18

IDENTIFICAZIONE		
3.1.1.18	Componente	Murature in mattoni

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Murature in mattoni		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.4.17
----------------------------------	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.4.17	Componente	Rivestimenti in laterizio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Rivestimenti in laterizio		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.5.1
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.1	Componente	Cancelletti a battente antieffrazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cancelletti a battente antieffrazione		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.5.5
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.5	Componente	Grate di sicurezza

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Grate di sicurezza		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.5.8

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.8	Componente	Infissi antieffrazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Infissi antieffrazione		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.5.15
----------------------------------	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.15	Componente	Serramenti in profilati di acciaio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Serramenti in profilati di acciaio		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.7.2
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.7.2	Componente	Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.1.12.25
----------------------------------	--	------------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.12.25	Componente	Recinzioni in grigliato pressato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Recinzioni in grigliato pressato		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.2.2.4

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.4	Componente	Intonaco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Intonaco		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.2.2.27
----------------------------------	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.27	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tinteggiature e decorazioni		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.2.2.17
----------------------------------	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.17	Componente	Rivestimenti in marmo e granito

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Rivestimenti in marmo e granito		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.2.4.3
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Controsoffitti in cartongesso		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.2.8.19

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.19	Componente	Rivestimenti cementizi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Rivestimenti cementizi		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.2.8.1
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.1	Componente	Battiscopa

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Battiscopa		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		3.2.8.20
----------------------------------	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.20	Componente	Rivestimenti ceramici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Rivestimenti ceramici		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		14.1.5
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di equipotenzializzazione		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		29.1.3

IDENTIFICAZIONE		
29.1.3	Componente	Apparecchio a parete a led

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Apparecchio a parete a led		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		29.1.5
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
29.1.5	Componente	Apparecchio ad incasso a led

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Apparecchio ad incasso a led		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.3.3
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Canalizzazioni in PVC		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.3.7
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.7	Componente	Fusibili

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Fusibili		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.3.10

IDENTIFICAZIONE		
13.3.10	Componente	Interruttori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Interruttori		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.3.13
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.13	Componente	Presa interbloccata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Presa interbloccata		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.3.14
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.14	Componente	Prese e spine

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Prese e spine		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.3.15
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Quadri di bassa tensione		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.5.4

IDENTIFICAZIONE		
13.5.4	Componente	Appoggi antivibrante in gomma

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Appoggi antivibrante in gomma		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.5.7
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.7	Componente	Canali in lamiera

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Canali in lamiera		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.5.8
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.8	Componente	Canali in materiale plastico

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Canali in materiale plastico		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.5.51
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.51	Componente	Griglie di ventilazione in acciaio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Griglie di ventilazione in acciaio		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.5.66
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE			
13.5.66	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)	

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA			
Pompe di calore (per macchine frigo)			

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.6.44
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE			
13.6.44	Componente	Caldaia a condensazione	

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA			
Caldaia a condensazione			

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.8.1
--	--	----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE			
13.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria	

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA			
Apparecchi sanitari e rubinetteria			

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.8.9
--	--	----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE			
13.8.9	Componente	Collettori solari	

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA			
Collettori solari			

		SCHEDE TECNICHE
SCHEMA TECNICA COMPONENTE		13.8.36

IDENTIFICAZIONE		
13.8.36	Componente	Scambiatore di calore

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Scambiatore di calore		

SCHEMA TECNICA COMPONENTE		13.8.40
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.40	Componente	Tubazioni multistrato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tubazioni multistrato		

SCHEMA TECNICA COMPONENTE		13.8.45
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.45	Componente	Tubi in acciaio zincato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tubi in acciaio zincato		

SCHEMA TECNICA COMPONENTE		13.8.67
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.67	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.8.77
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.77	Componente	Pompa di ricircolo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pompa di ricircolo		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.17.1
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.1	Componente	Alimentatori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Alimentatori		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.17.4
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.4	Componente	Cablaggio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cablaggio		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.17.7
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.7	Componente	Pannelli telefonici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pannelli telefonici		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.17.8
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.8	Componente	Pannello di permutazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pannello di permutazione		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.17.11
--	--	----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.11	Componente	Unità rack a parete

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Unità rack a parete		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.17.10
--	--	----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.10	Componente	Sistema di trasmissione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di trasmissione		

		SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.18.1
--	--	----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.18.1	Componente	Alimentatori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Alimentatori		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		13.18.3

IDENTIFICAZIONE		
13.18.3	Componente	Centrale telefonica

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Centrale telefonica	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	32.6.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.1	Componente	Accumulatore

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Accumulatore	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	32.6.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.4	Componente	Cella solare

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Cella solare	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	32.6.10
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.10	Componente	Inverter

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Inverter	

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.6.15

IDENTIFICAZIONE		
32.6.15	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.6.16
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.16	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.6.34
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.34	Componente	Strutture di sostegno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Strutture di sostegno		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.6.21
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.21	Componente	Quadro elettrico

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Quadro elettrico		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.7.1

IDENTIFICAZIONE		
32.7.1	Componente	Accumulo acqua calda

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Accumulo acqua calda		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.7.5
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.5	Componente	Collettore solare

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Collettore solare		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.7.19
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.19	Componente	Gruppo di circolazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Gruppo di circolazione		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.7.20
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.20	Componente	Gruppo idraulico di mandata e ritorno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Gruppo idraulico di mandata e ritorno		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.7.21

IDENTIFICAZIONE		
32.7.21	Componente	Gruppi di scambio termico

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Gruppi di scambio termico		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		32.7.24
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.24	Componente	Pompa di circolazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pompa di circolazione		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		6.10.2
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.10.2	Componente	Tubazioni in acciaio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tubazioni in acciaio		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		6.10.13
----------------------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
6.10.13	Componente	Valvole a sfera in acciaio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Valvole a sfera in acciaio		

		SCHEDE TECNICHE
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		8.3.35

IDENTIFICAZIONE		
8.3.35	Componente	Rivelatori di gas

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Rivelatori di gas		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		8.3.19
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.19	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Idranti a colonna soprasuolo		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		8.3.3
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.3	Componente	Cassetta a rottura del vetro

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cassetta a rottura del vetro		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE		8.3.5
----------------------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.5	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Centrale di controllo e segnalazione		

			SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE			8.3.26	

IDENTIFICAZIONE				
8.3.26	Componente	Naspi		

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA				
Naspi				

SCHEDA TECNICA COMPONENTE			8.3.27	
----------------------------------	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE				
8.3.27	Componente	Pannello degli allarmi		

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA				
Pannello degli allarmi				

SCHEDA TECNICA COMPONENTE			8.3.33	
----------------------------------	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE				
8.3.33	Componente	Rivelatori di fumo		

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA				
Rivelatori di fumo				

SCHEDA TECNICA COMPONENTE			8.3.44	
----------------------------------	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE				
8.3.44	Componente	Sirene		

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA				
Sirene				

		MANUALE D'USO
COMPONENTE	3.1.1.18	

IDENTIFICAZIONE		
3.1.1.18	Componente	Murature in mattoni

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

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

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.18.1	Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.	Muratore	

COMPONENTE	3.1.4.17
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.4.17	Componente	Rivestimenti in laterizio

DESCRIZIONE		
I laterizi impiegati come elementi da rivestimento in vista dovranno essere esenti da difetti quali scagliature o alterazioni cromatiche. Essi possono assumere formati e spessori diversi a secondo del loro utilizzo. Possono essere con superficie liscia, scabra o sabbiata ed avere colorazioni diverse. Importante per i rivestimenti in laterizio è la messa in opera. Particolare cura dovrà essere rivolta al regolare allineamento degli elementi, allo spessore dei giunti orizzontali e verticali che dovranno rispettare i requisiti di tenuta all'acqua e di resistenza al gelo. E' un tipo di rivestimento che garantisce eccellenti comportamenti nel tempo.		

MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.		

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.17.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di	Specializzati vari	

COMPONENTE**3.1.4.17****CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).		

COMPONENTE**3.1.5.1****IDENTIFICAZIONE**

3.1.5.1	Componente	Cancelletti a battente antieffrazione
---------	------------	---------------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da grate di sicurezza apribili e/o a battente, con apertura interna-esterna rispetto al vano murario, per la protezione di finestre e porte finestre. Possono essere realizzati generalmente con barre in acciaio pieno o con profili in alluminio astruso particolarmente sagomati all'interno, con finiture e cromature diverse. Sono inoltre in genere provvisti di serratura a gancio con cilindro munito di chiave di accesso.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere periodicamente alla lubrificazione di serrature ed organi di movimentazione di parti fisse e mobili. Verificare il corretto funzionamento degli elementi, rispetto alle fasi di apertura-chiusura-arresto, nelle diverse posizioni di servizio.

COMPONENTE**3.1.5.5****IDENTIFICAZIONE**

3.1.5.5	Componente	Grate di sicurezza
---------	------------	--------------------

DESCRIZIONE

Le grate di sicurezza sono dei sistemi di chiusura antintrusione a servizio di aperture e/o accessi a fabbricati con destinazione diversa (abitazioni, uffici, scuole, magazzini, ecc.). Sono generalmente in alluminio, acciaio zincato, acciaio zincato verniciato, acciaio inox, ecc.. Esse si adattano ad ogni dimensione e si installano con estrema semplicità e senza interventi murari conservando la luminosità all'interno della struttura protetta.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere periodicamente alla lubrificazione di serrature ed organi di movimentazione nonché di binari e parti fisse per lo scorrimento. Verificare, in caso

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	3.1.5.5

MODALITA' D'USO CORRETTO
di saracinesche motorizzate, il corretto funzionamento rispetto alle fasi di apertura-chiusura e di arresto nelle diverse posizioni di servizio.

COMPONENTE	3.1.5.8
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.8	Componente	Infissi antieffrazione

DESCRIZIONE
<p>Si tratta di serramenti che per la loro geometria e caratteristiche tecnologiche ostacolano e/o rallentano l'effrazione (ossia la forzatura di sistemi di chiusura o dispositivi di sicurezza) da parte di soggetti esterni, con modalità ed attrezzature diverse, che tentano l'introduzione in ambienti interni.</p> <p>In particolare i serramenti antieffrazione, sono in genere classificabili in base alla norma UNI ENV 1627 che specifica i requisiti ed i sistemi di classificazione per le proprietà della resistenza all'effrazione di porte, di porte pedonali, finestre, facciate continue, inferriate e chiusure oscillanti. Mentre non si applica ai tipi di aperture a rotazione, basculante, a libro, a rototraslazione, sospese in alto o in basso, scorrevoli (orizzontalmente o verticalmente) e ad avvolgimento, così come strutture fisse. Inoltre la norma non si applica a tentativi di manipolazioni ed effrazione contro dispositivi di sicurezza elettronici o elettromagnetici.</p> <p>In particolare i serramenti vengono classificati in base alle 6 classi di resistenza ed al tempo di effrazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ladro tenta di forzare la porta usando urti, sollevamento, spallate ecc; - il ladro cerca di forzare la porta usando attrezzi semplici come cacciaviti, tenaglie, cunei; - lo scassinatore tenta di entrare usando oltre agli attrezzi di cui sopra anche un piede di porco; - il ladro usa in aggiunta a quanto sopra seghe, martelli, accette, scalpelli e trapani portatili a batteria; - lo scassinatore esperto usa in aggiunta a quanto sopra attrezzi elettrici come trapani, seghe a sciabola, mole ad angolo con un disco massimo di 125 mm di diametro; - il ladro esperto usa in aggiunta a quanto sopra attrezzi elettrici con alta potenza come trapani, seghe a sciabola e mole ad angolo con un disco di 230 mm di diametro al massimo. Esistono sul mercato serramenti antieffrazione realizzati con classi e materiali diversi: alluminio, PVC, legno, acciaio, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO
Nel caso di installazione di sistemi di sicurezza elettronici provvedere ad integrare quest'ultimi con gli infissi antieffrazione. Verificare periodicamente l'efficienza alla resistenza all'effrazione, in particolare, in caso di tentativi di forzatura e/o scassinamento degli infissi. Per eventuali operazioni manutentive affidarsi a personale specializzato.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.8.1	Controllo degli automatismi e della loro funzionalità.	Serramentista	
C3.1.5.8.5	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.	Serramentista	

		MANUALE D'USO
COMPONENTE	3.1.5.8	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.8.2	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I3.1.5.8.4	Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).	Elettricista	

COMPONENTE	3.1.5.15
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE			
3.1.5.15	Componente	Serramenti in profilati di acciaio	

DESCRIZIONE			
Per i serramenti in profilati di acciaio piegati a freddo viene impiegato come materiale la lamiera di acciaio di spessore di circa 1 mm. La lamiera viene rivestita di zinco e piegata a freddo fino a raggiungere la sagoma desiderata. I profili vengono generalmente assemblati meccanicamente con squadrette in acciaio zincato e viti. Questi tipi di serramento possono essere facilmente soggetti a corrosione in particolare in corrispondenza delle testate dei profili dove il rivestimento a zinco non risulta presente. Inoltre hanno una scarsa capacità isolante, che può facilitare la formazione di condensa sugli elementi del telaio, ed un'elevata dispersione termica attraverso il telaio. Vi sono comunque serramenti in acciaio con coibentazione a cappotto dei profili con buone prestazioni di isolamento termico.			

MODALITA' D'USO CORRETTO	
E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.15.2	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista	
C3.1.5.15.4	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.8	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.10	Controllo del corretto funzionamento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.12	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi	Serramentista (Metalli	

COMPONENTE

3.1.5.15

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	e materie plastiche)	
C3.1.5.15.13	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.18	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.23	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.).	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.15.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.3	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.5	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I3.1.5.15.7	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Generico	
I3.1.5.15.9	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
I3.1.5.15.11	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 che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.	Generico	
I3.1.5.15.14	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.	Generico	
I3.1.5.15.16	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Generico	
I3.1.5.15.17	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I3.1.5.15.19	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

COMPONENTE**3.1.7.2****IDENTIFICAZIONE**

3.1.7.2	Componente	Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo
---------	------------	---

DESCRIZIONE

Si tratta di vetri a controllo solare che permettono la riduzione di sistemi di condizionamento ed i costi relativi ai carichi energetici impiegati. Uniscono le prestazioni termiche del vetro basso emissivo, mediante l'applicazione di un deposito di metalli nobili che avviene tramite polverizzazione catodica. I vetri selettivi risultano come vetri neutri che devono essere assemblati in vetrata isolante con vetri stratificati, temprati, ecc.. Sono indicati i casi di luoghi dove un eccessivo apporto di calore solare può costituire un problema, come ad esempio verande di ampie dimensioni, passerelle pedonali vetrate, facciate di edifici, ecc.

MODALITA' D'USO CORRETTO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle chiusure trasparenti. In particolare alla rimozione di depositi e residui che possono compromettere la visibilità tra gli spazi interni e gli spazi esterni. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato. In fase progettuale la scelta del tipo di chiusura trasparente dovrà tenere conto della normativa vigente. In particolare dei valori limite di trasmittanza delle strutture trasparenti, anche in base alla zona climatica in cui si trova l'edificio. Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere le temperature interne degli ambienti, si rende obbligatorio l'installazione di "sistemi schermanti esterni" che applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente, permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico luminosi in risposta alle sollecitazioni solari.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.7.2.2	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Specializzati vari	
C3.1.7.2.4	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.).	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.7.2.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	

COMPONENTE**3.1.12.25****IDENTIFICAZIONE**

3.1.12.25	Componente	Recinzioni in grigliato pressato
-----------	------------	----------------------------------

COMPONENTE**3.1.12.25****DESCRIZIONE**

Le recinzioni in grigliato pressato si ottengono incastrando i piatti trasversali di collegamento con i piatti portanti, mediante un'altissima pressione meccanica. Mediante particolari procedimenti di bordatura a profili a "T" si ottengono pannelli di grigliato molto resistenti. Inoltre si possono utilizzare, mediante la stessa tipologia di piatto, sia quelli portanti che quelli di collegamento, realizzando grigliati diversi. In genere gli elementi principali del grigliato pressato sono:

- Piatti portanti, costituiscono gli elementi portanti del grigliato con sezioni variabili a seconda dell'utilizzo. In combinazione con la maglia adottata, essi determinano la portata dei pannelli elettrosaldati;
- Piatti di collegamento, assicurano la stabilità del grigliato e ne aumentano la portata;
- Maglie, costituite dall'unione dei piatti portanti e dei piatti di collegamento. I grigliati vengono generalmente sottoposti a processi di zincatura a caldo che preserva i materiali da processi di corrosione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le recinzioni vanno realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla distanza dal ciglio stradale, alla sicurezza del traffico e della visibilità richiesta dall'Ente proprietario della strada o dell'autorità preposta alla sicurezza del traffico e comunque del codice della strada. Sarebbe opportuno prima di realizzare e/o intervenire sulle recinzioni di concordare con le aziende competenti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, la realizzazione di appositi spazi, accessibili dalla via pubblica, da destinare all'alloggiamento dei cassonetti o comunque alle aree di deposito rifiuti. Il ripristino di recinzioni deteriorate va fatto attraverso interventi puntuali nel mantenimento della tipologia e nel rispetto di recinzioni adiacenti e prospicienti sulla stessa via. Inoltre le recinzioni dovranno relazionarsi alle caratteristiche storiche, tipologiche e di finitura dei fabbricati di cui costituiscono pertinenza. I controlli saranno mirati alla verifica del grado di integrità ed individuazione di anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, screpolatura vernici, ecc.). Inoltre a secondo delle tipologie e dei materiali costituenti, le recinzioni vanno periodicamente:- ripristinate nelle protezioni superficiali delle parti in vista;- integrate negli elementi mancanti o degradati;- tinteggiate con opportune vernici e prodotti idonei al tipo di materiale e all'ambiente di ubicazione;- colorate in relazione ad eventuali piani di colore e/o riferimenti formali all'ambiente circostante.

COMPONENTE**3.2.2.4****IDENTIFICAZIONE**

3.2.2.4	Componente	Intonaco
---------	------------	----------

DESCRIZIONE

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

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	3.2.2.4

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

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.4.2	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.	Pittore	

COMPONENTE	3.2.2.27
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.27	Componente	Tinteggiature e decorazioni

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

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

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.27.1	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.	Pittore	

COMPONENTE**3.2.2.17****IDENTIFICAZIONE**

3.2.2.17	Componente	Rivestimenti in marmo e granito
----------	------------	---------------------------------

DESCRIZIONE

I Rivestimenti in marmo e granito variano a secondo della cava di estrazione di origine. Essi hanno caratteristiche di maggiore resistenza della pietra calcarea e trovano applicazione nei rivestimenti degli ambienti abitativi. La loro versatilità fa sì che possano essere lavorati, levigati e lucidati in diversi modi. Le dimensioni dei prodotti sono diverse (lastre, piastrelle, blocchetti, ecc.). La durabilità dei prodotti è apprezzabile attraverso una buona resistenza ai graffi, alle macchie, al fuoco e agli inquinanti atmosferici che fa sì che richiedano una manutenzione minima.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.17.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Specializzati vari Pavimentista	

COMPONENTE**3.2.4.3****IDENTIFICAZIONE**

3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso
---------	------------	-------------------------------

DESCRIZIONE

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

		MANUALE D'USO
COMPONENTE	3.2.4.3	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.4.3.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Generico	

COMPONENTE	3.2.8.19
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.19	Componente	Rivestimenti cementizi

DESCRIZIONE
Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in locali di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in edilizia industriale, impianti sportivi, ecc. (se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per interni si hanno: il battuto comune di cemento, il rivestimento a spolvero, rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, rivestimenti con additivi bituminosi e rivestimenti con additivi resinosi. A secondo delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.19.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE**3.2.8.1****IDENTIFICAZIONE**

3.2.8.1	Componente	Battiscopa
---------	------------	------------

DESCRIZIONE

I battiscopa rappresentano elementi di rivestimento che vanno a coprire la parte inferiore di una parete interna di un ambiente, in particolare nella zona del giunto, compresa tra la superficie della parete ed il pavimento, proteggendola da eventuali operazioni di pulizia.

Essi hanno la funzione di:

- giunzione, ossia di coprire il bordo irregolare situato tra la giunzione della pavimentazione ed il muro
- protettiva, ossia di proteggere la parete da azioni esterne (contatto di arredi con le pareti, contatto con attrezzature per pulizie, ecc..)
- decorativa.

Possono essere realizzati con materiali e dimensioni diverse (acciaio, alluminio, legno, ceramica, cotto, PVC, ecc.).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.1.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Pavimentista	

COMPONENTE**3.2.8.20****IDENTIFICAZIONE**

3.2.8.20	Componente	Rivestimenti ceramici
----------	------------	-----------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali:

- materie prime e composizione dell'impasto;
- caratteristiche tecniche prestazionali;
- tipo di finitura superficiale;
- ciclo tecnologico di produzione;
- tipo di maturatura;
- colore.

COMPONENTE**3.2.8.20****DESCRIZIONE**

Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: cotto, cottoforte, monocottura rossa, monocottura chiara, monocotture speciali, gres rosso, gres ceramico e klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per i rivestimenti ceramici la scelta del prodotto va fatta in funzione dell'ambiente di destinazione. Inoltre altrettanto rilevante risulta la posa in opera che è preferibile affidare ad imprese specializzate del settore. La manutenzione quindi varia a secondo del prodotto. In genere la pulibilità delle piastrelle è maggiore se maggiore è la compattezza e l'impermeabilità. Allo stesso modo le piastrelle smaltate a differenza di quelle non smaltate saranno più pulibili. Con il tempo l'usura tende alla formazione di microporosità superficiali compromettendo le caratteristiche di pulibilità. Per ambienti pubblici ed industriale è consigliabile l'impiego di rivestimenti ceramici non smaltati, a basso assorbimento d'acqua, antisdrucciolo e con superfici con rilievi. Importante è che dalla posa trascorran almeno 30 giorni prima di sottoporre la pavimentazione a sollecitazioni. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale dei rivestimenti, in particolare del grado di usura e di eventuali rotture o distacchi dalle superfici di posa.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.20.2	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. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Pavimentista (Ceramiche)	

COMPONENTE**14.1.5****IDENTIFICAZIONE**

14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione
--------	------------	-----------------------------------

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE**29.1.3****IDENTIFICAZIONE**

29.1.3	Componente	Apparecchio a parete a led
--------	------------	----------------------------

DESCRIZIONE

Gli apparecchi a parete a led sono dispositivi di illuminazione che vengono fissati alle pareti degli ambienti da illuminare. Possono essere del tipo con trasformatore incorporato o del tipo con trasformatore non incorporato (in questo caso il trasformatore deve essere montato nelle vicinanze dell'apparecchio illuminante e bisogna verificare la possibilità di collegare l'apparecchio illuminante con il trasformatore stesso).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato; evitare quindi qualsiasi operazione sui dispositivi dell'intero sistema.

COMPONENTE**29.1.5****IDENTIFICAZIONE**

29.1.5	Componente	Apparecchio ad incasso a led
--------	------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi che vengono montati nel controsoffitto degli ambienti; sono realizzati con sistemi modulari in modo da essere facilmente montabili e allo stesso tempo rimovibili.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato; evitare quindi qualsiasi operazione sui dispositivi dell'intero sistema.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I29.1.5.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Generico	

COMPONENTE**13.3.3****IDENTIFICAZIONE**

13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC
--------	------------	-----------------------

COMPONENTE**13.3.3****DESCRIZIONE**

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le canalizzazioni in PVC possono essere facilmente distinguibili a seconda del colore dei tubi protettivi che possono essere in:- serie pesante (colore nero): impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica;- serie leggera (colore cenere): impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

COMPONENTE**13.3.7****IDENTIFICAZIONE**

13.3.7	Componente	Fusibili
--------	------------	----------

DESCRIZIONE

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie:

- fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto;
- fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che i fusibili installati siano idonei rispetto all'impianto. Verificare che i fusibili siano installati correttamente in modo da evitare guasti all'impianto.

COMPONENTE**13.3.10****IDENTIFICAZIONE**

13.3.10	Componente	Interruttori
---------	------------	--------------

COMPONENTE**13.3.10****DESCRIZIONE**

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF₆ di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

- comando a motore carica molle;
- sganciatore di apertura;
- sganciatore di chiusura;
- contamanovre meccanico;
- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte. Il comando meccanico dell'interruttore dovrà essere garantito per almeno 10.000 manovre.

COMPONENTE**13.3.13****IDENTIFICAZIONE**

13.3.13	Componente	Presa interbloccata
---------	------------	---------------------

DESCRIZIONE

La presa con interruttore di blocco è una presa dotata di un dispositivo di comando fisicamente connesso con un blocco meccanico (asta di interblocco) che impedisce la manovra di chiusura del dispositivo stesso, qualora la spina non sia inserita nella presa e, successivamente impedisce l'estrazione della spina con il dispositivo in posizione di chiusura. In pratica le manovre di inserzione e disinserzione possono avvenire solamente con la presa fuori tensione.

Il dispositivo di comando è costituito da un interruttore di manovra sezionatore, non manovra rotativa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La Norma CEI 64-8 prescrive l'obbligo delle prese interbloccate per correnti superiori a 16 A nei luoghi di pubblico spettacolo e intrattenimento. Per gli altri ambienti, in generale, la norma CEI 64-8 richiede che per le prese a spina, aventi corrente nominale superiore a 16 A, siano dotate di un dispositivo di comando. L'obbligo normativo di interblocco di tale dispositivo resta però solo per i luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento in modo che la spina non possa essere disinserita dalla presa fissa mentre i contatti sono in tensione, né possa essere disinserita mentre il dispositivo di interruzione è in posizione di chiuso.

COMPONENTE**13.3.14****IDENTIFICAZIONE**

13.3.14	Componente	Prese e spine
---------	------------	---------------

DESCRIZIONE

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).

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE**13.3.15****IDENTIFICAZIONE**

13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione
---------	------------	--------------------------

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE**13.5.4****IDENTIFICAZIONE**

13.5.4	Componente	Appoggi antivibrante in gomma
--------	------------	-------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi a supporto delle macchine utilizzate per il condizionamento (ventilatori, compressori, condizionatori, gruppi di refrigerazione, centrifughe, gruppi elettrogeni, ecc.); questi dispositivi hanno la funzione di collegamento tra le macchine e il pavimento sul quale poggiano in modo da evitare vibrazioni emesse durante il funzionamento delle macchine stesse. Gli appoggi possono essere realizzati con diversi materiali:

- appoggi in gomma e/o gomma armata (deformabili), formati da strati di gomma (naturale o artificiale) dello spessore di 10-12 mm ed incollati a lamierini di acciaio di 1-2 mm di spessore;
- appoggi in acciaio;
- appoggi in acciaio e PTFE o PTFE e neoprene.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.). Affidarsi a personale tecnico e a strumentazione altamente specializzata.

COMPONENTE**13.5.7****IDENTIFICAZIONE**

13.5.7	Componente	Canali in lamiera
--------	------------	-------------------

DESCRIZIONE

Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Il trasporto dei fluidi trattati (sia di mandata che di ripresa) avviene in canalizzazioni in acciaio zincato rivestite con idonei materiali coibenti. Nel caso di canali rettangolari con un lato di dimensioni superiori a 450 mm prevedere delle croci trasversali di rinforzo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità dei sostegni dei canali;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- griglie di ripresa e transito aria esterna;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei canali.

COMPONENTE**13.5.8****IDENTIFICAZIONE**

13.5.8	Componente	Canali in materiale plastico
--------	------------	------------------------------

COMPONENTE**13.5.8****DESCRIZIONE**

I canali in materiale plastico per il trasporto dei fluidi possono essere utilizzati solo per temperature dell'aria non superiore ai 70 °C. Questi particolari tipi di canali vengono utilizzati nelle industrie chimiche perché in grado di resistere agli agenti aggressivi presenti nell'aria.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità dei sostegni dei canali;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- griglie di ripresa e transito aria esterna;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei canali.

COMPONENTE**13.5.51****IDENTIFICAZIONE**

13.5.51	Componente	Griglie di ventilazione in acciaio
---------	------------	------------------------------------

DESCRIZIONE

Le griglie di ventilazione dell'aria provvedono alla diffusione dell'aria negli ambienti; sono realizzate generalmente in acciaio del tipo zincato e sono posizionate sui terminali delle canalizzazioni.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La griglia deve essere montata in posizione facilmente accessibile e perfettamente orizzontale in modo da evitare lo scarico di forze anomale sui dispositivi di occlusione con conseguenti problemi di funzionamento. Inoltre non installare la griglia in ambienti con sostanze che possano generare un processo di corrosione delle alette in acciaio. L'utente deve verificare le caratteristiche principali delle griglie di ventilazione e delle canalizzazioni con particolare riguardo a:- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità dei sostegni dei canali;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- griglie di ripresa e transito aria esterna;- serrande e meccanismi di comando;- strato di coibente.

COMPONENTE**13.5.66****IDENTIFICAZIONE**

13.5.66	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)
---------	------------	--------------------------------------

COMPONENTE**13.5.66****DESCRIZIONE**

Le macchine frigo a pompa di calore possono costituire una alternativa alle macchine frigo tradizionali. Si tratta di sistemi con un ciclo di refrigerazione reversibile in cui il condizionatore è in grado di fornire caldo d'inverno e freddo d'estate invertendo il suo funzionamento. Le pompe di calore oltre ad utilizzare l'acqua come fluido di raffreddamento per il circuito di condensazione possono avvalersi anche di altri sistemi quali il terreno, un impianto di energia solare o di una sorgente geotermica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le pompe di calore per il loro funzionamento utilizzano un sistema del tipo aria-aria o aria-acqua. Le pompe di calore sono particolarmente vantaggiose sia per la loro reversibilità che per il loro rendimento particolarmente elevato. Tale rendimento denominato tecnicamente COP (che è dato dal rapporto tra la quantità di calore fornita e la quantità di energia elettrica assorbita) presenta valori variabili tra 2 e 3. Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto; verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.

COMPONENTE**13.6.44****IDENTIFICAZIONE**

13.6.44	Componente	Caldaia a condensazione
---------	------------	-------------------------

DESCRIZIONE

Le caldaie a condensazione sono caldaie in grado di ottenere un elevato rendimento termodinamico grazie al recupero del calore latente di condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi della combustione con una conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera.

Infatti anche le caldaie definite "ad alto rendimento" riescono a utilizzare solo una parte del calore sensibile dei fumi di combustione a causa della necessità di evitare la condensazione dei fumi che dà origine a fenomeni corrosivi. Infatti il vapore acqueo generato dal processo di combustione (circa 1,6 kg per m³ di gas) viene quindi disperso in atmosfera attraverso il camino; la caldaia a condensazione, invece, può recuperare una gran parte del calore latente contenuto nei fumi espulsi attraverso il camino.

La particolare tecnologia della condensazione consente infatti di raffreddare i fumi fino a farli tornare allo stato di liquido saturo (o in taluni casi a vapore umido), con un recupero di calore utilizzato per preriscaldare l'acqua di ritorno dall'impianto. In questo modo la temperatura dei fumi di uscita (che si abbassa fino a 40 °C) mantiene un valore molto basso prossimo al valore della temperatura di mandata dell'acqua.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Questo tipo di caldaia è particolarmente indicata nei sistemi con pannelli radianti, impianti ad aria, a ventilconvettori in quanto operanti con temperature di ritorno inferiori ai 55 °C. Il bruciatore sarà installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel rispetto del D.M. 22/01/2008 n.37, dovrà essere omologato ISPESEL e dovrà essere dotato di targa dalla quale si evinca la potenza massima in relazione al combustibile utilizzato. Al momento del primo avviamento dell'impianto occorre innanzitutto verificare che i generatori di calore siano installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere. Inoltre è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

COMPONENTE**13.8.1****IDENTIFICAZIONE**

13.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria
--------	------------	------------------------------------

DESCRIZIONE

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare si deve avere che:- il vaso igienico sarà fissato al pavimento in modo tale da essere facilmente rimosso senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso sarà posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue; infine sarà dotato di sedile coprivano (realizzato in materiale a bassa conduttività termica);- il bidet sarà posizionato secondo le stesse prescrizioni indicate per il vaso igienico; sarà dotato di idonea rubinetteria, sifone e tubazione di scarico acque;- il lavabo sarà posizionato a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm;- il piatto doccia sarà installato in maniera da evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. Il lato di accesso al piatto doccia deve avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- la vasca da bagno sarà installata in maniera tale da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca da bagno dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: per gli spazi laterali 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso e 20 cm dal bidet; per gli spazi di accesso: 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- la vasca idromassaggio sarà installata in maniera tale da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca idromassaggio dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: per gli spazi laterali 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso e 20 cm dal bidet; per gli spazi di accesso 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- il lavello dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio libero di almeno 100 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- il lavatoio dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità

COMPONENTE**13.8.1****MODALITA' D'USO CORRETTO**

della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- il lavabo reclinabile per disabili dovrà essere collocato su mensole pneumatiche di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Dovrà inoltre essere posizionato in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n. 236 e cioè: un minimo di 80 cm dal bordo anteriore del lavabo, piano superiore ad un massimo di 80 cm dal pavimento, sifone incassato o accostato a parete;- la vasca da bagno a sedile per disabili dovrà essere installata in modo da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti a cui è addossata, impedire ristagni d'acqua al suo interno a scarico aperto e rendere agevole la pulizia di tutte le sue parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca da bagno a sedile dovrà essere collocata in una posizione tale da consentire l'avvicinamento su tre lati per agevolare interventi di assistenza alla persona che utilizza la vasca e in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n. 236 e cioè: un minimo di 140 cm misurati dal bordo vasca lato accesso per una lunghezza di almeno 80 cm;- la cassetta di scarico tipo zaino sarà fissata al vaso con viti regolabili idonee e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;- la cassetta di scarico tipo alto sarà fissata a parete previa verifica dell'idoneità di questa a resistere all'azione dei carichi sospesi e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;- la cassetta di scarico tipo ad incasso sarà incassata a parete accertandone la possibilità di accesso per le operazioni di pulizia e manutenzione. Sarà inoltre equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata.

COMPONENTE**13.8.9****IDENTIFICAZIONE**

13.8.9	Componente	Collettori solari
--------	------------	-------------------

DESCRIZIONE

I collettori solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un collettore solare è costituito da: copertura, assorbitore, rivestimento superficiale assorbitore, isolamento termico, contenitore e supporto strutturale e guarnizioni di tenuta e sigillanti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I collettori solari devono essere fissati alle strutture portanti dell'edificio o al terreno per resistere all'azione degli agenti atmosferici ed avere un trattamento superficiale (zincatura, ossidazione anodica o simili) per proteggere gli elementi dalla corrosione. Tutte le tubazioni dell'impianto solare devono essere rivestite con un coibente incombustibile di spessore e conduttività a norma del D.M. 37/08 e comunque rivestito all'esterno con lamierino di alluminio bordato e ancorato con viti autofilettanti per dare anche una schermatura termica. Tutte le tubazioni coibentate dovranno essere etichettate con fascette distintive di colore al fine di identificare il tipo di fluido ed il verso di percorrenza. Le staffe ed i collari guida che fisseranno le tubazioni alle strutture

COMPONENTE**13.8.9****MODALITA' D'USO CORRETTO**

dovranno comunque permettere il libero movimento delle tubazioni causato dalle dilatazioni termiche. Una valvola di sicurezza omologata ISPEL dovrà essere collocata sulla tubazione in uscita dai collettori solari, ad una distanza massima di 0,5 m ed a monte di qualsiasi organo di intercettazione. Gli impianti elettrici a servizio delle apparecchiature dell'impianto solare saranno conformi alle norme CEI e a quelle di prevenzione incendi. I comandi dei vari circuiti, tranne quelli inclusi nell'impianto, saranno centralizzati su un quadro elettrico collocato in un luogo facilmente accessibile in modo da disattivare tutte le apparecchiature se necessario. In seguito ad eventi meteorici eccezionali (nubifragi, temporali, grandinate, nevicate, ecc.) eseguire un controllo delle tubazioni e dei pannelli.

COMPONENTE**13.8.36****IDENTIFICAZIONE**

13.8.36	Componente	Scambiatore di calore
---------	------------	-----------------------

DESCRIZIONE

Lo scambiatore di calore, generalmente realizzato in acciaio, viene utilizzato per la produzione di acqua calda per uso sanitario. Lo scambiatore può essere realizzato: a piastra, a fascio tubiero detto anche a serpentina, a matrice e ad elementi impaccati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Lo scambiatore di calore viene alimentato con acqua ad una temperatura inferiore ai 100 °C ed è dotato di valvole di intercettazione ed un telaio di sostegno. Viene collegato al circuito primario ed a quello secondario di acqua calda con tubazioni di acciaio nero opportunamente coibentate per evitare dispersioni di calore. Inoltre le tubazioni dovranno essere identificate mediante fascette di colore diverso per consentire sia una facile individuazione del fluido circolante (freddo o caldo) sia il verso di circolazione. Devono essere indicati dal produttore tutti quei parametri necessari per poter valutare la prestazione termica di uno scambiatore cioè:- flusso termico;- portata di fluido;- temperatura;- differenza di temperatura;- caduta di pressione;- coefficiente di scambio termico. L'utente deve verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite e periodicamente lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine. L'utente deve controllare i valori del termostato e del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.

COMPONENTE**13.8.40****IDENTIFICAZIONE**

13.8.40	Componente	Tubazioni multistrato
---------	------------	-----------------------

COMPONENTE**13.8.40****DESCRIZIONE**

Le tubazioni multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di:

- polietilene PE;
- polietilene reticolato PE-Xa / PE-Xb / PE-Xc;
- polipropilene PP;
- polibutilene PB.

Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tale strato non deve essere minore di 0,5 mm.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

COMPONENTE**13.8.45****IDENTIFICAZIONE**

13.8.45	Componente	Tubi in acciaio zincato
---------	------------	-------------------------

DESCRIZIONE

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto idrico sanitario sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Non sono ammesse tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità; con i tubi zincati non sono ammesse saldature. Bisogna evitare di utilizzare contemporaneamente tubazioni di ferro zincato e di rame per evitare fenomeni elettrolitici indesiderati. Le tubazioni di adduzione dalla rete principale al fabbricato (in ghisa o in acciaio) devono essere opportunamente protette per consentire l'interramento. (es. protezione con rivestimento di catrame)

COMPONENTE**13.8.67****IDENTIFICAZIONE**

13.8.67	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)
---------	------------	---

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore

COMPONENTE**13.8.67****DESCRIZIONE**

acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in poliuretano espanso (PUR) si ottengono da due componenti liquidi (isocianato e poliolo) che miscelati con aria da una macchina provocano una reazione che sprigiona calore; a sua volta il calore generatosi produce un terzo componente l'agente espandente che può essere spruzzato direttamente sulla superficie da isolare oppure iniettato in stampi per ricavarne pannelli, lastre e pannelli.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

COMPONENTE**13.8.77****IDENTIFICAZIONE**

13.8.77	Componente	Pompa di ricircolo
---------	------------	--------------------

DESCRIZIONE

Il ricircolo ha la funzione di fare arrivare nel più breve tempo possibile l'acqua calda sanitaria quando c'è necessità.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Installare una saracinesca a monte e a valle della pompa per evitare di svuotare l'impianto in caso di una possibile sostituzione della pompa. Prima di mettere in funzione la pompa pulire accuratamente l'impianto senza la pompa, riempire e sfiatare correttamente l'impianto; quindi mettere in funzione la pompa solo quando l'impianto è stato riempito.

COMPONENTE**13.17.1****IDENTIFICAZIONE**

13.17.1	Componente	Alimentatori
---------	------------	--------------

COMPONENTE**13.17.1****DESCRIZIONE**

L'alimentatore è un elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'alimentatore deve essere fornito completo del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti dell'alimentatore sono stati selezionati in relazione allo scopo previsto e che sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. In caso di guasti o di emergenza non cercare di aprire l'alimentatore senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato. Eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

COMPONENTE**13.17.4****IDENTIFICAZIONE**

13.17.4	Componente	Cablaggio
---------	------------	-----------

DESCRIZIONE

Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

COMPONENTE**13.17.7****IDENTIFICAZIONE**

13.17.7	Componente	Pannelli telefonici
---------	------------	---------------------

DESCRIZIONE

Il pannello di permutazione telefonico è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi provenienti dalle postazioni utente.

COMPONENTE**13.17.7****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Nel pannello di permutazione, per garantire la funzionalità nel tempo, dovranno essere utilizzate le prese RJ45 della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sulla postazione utente. Verificare che sulla parte frontale, in corrispondenza di ogni presa, siano posizionate le etichette identificative di ogni singola utenza; tale etichetta dovrà identificare i due punti di attestazione del cavo. Inoltre ogni singola presa dovrà essere corredata, per una immediata identificazione d'utilizzo, di icone colorate asportabili e sostituibili secondo la destinazione d'uso della presa stessa.

COMPONENTE**13.17.8****IDENTIFICAZIONE**

13.17.8	Componente	Pannello di permutazione
---------	------------	--------------------------

DESCRIZIONE

Il pannello di permutazione (detto tecnicamente patch panel) è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi (del tipo a 4 coppie UTP) provenienti dalle postazioni utente e la loro relativa permutazione verso gli apparati attivi (hub, switch).

Il permutatore è realizzato con una struttura in lamiera metallica verniciata ed equipaggiato con un certo numero di prese del tipo RJ45.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nel pannello di permutazione, per garantire la funzionalità nel tempo, dovranno essere utilizzate le prese RJ45 della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sulla postazione utente. Verificare che sulla parte frontale, in corrispondenza di ogni presa, siano posizionate le etichette identificative di ogni singola utenza; tale etichetta dovrà identificare i due punti di attestazione del cavo. Inoltre ogni singola presa dovrà essere corredata, per una immediata identificazione d'utilizzo, di icone colorate asportabili e sostituibili secondo la destinazione d'uso della presa stessa.

COMPONENTE**13.17.11****IDENTIFICAZIONE**

13.17.11	Componente	Unità rack a parete
----------	------------	---------------------

DESCRIZIONE

Le unità rack a parete hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, ecc.) dell'impianto. Sono generalmente costituiti da una struttura in

COMPONENTE**13.17.11****DESCRIZIONE**

lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche e dotata di porte (nella maggioranza dei casi in vetro temperato) e sono sistemati alle pareti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le unità rack a parete devono essere sistemate in posizione da non risultare pericolose per le persone. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato; i comandi devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo. Controllare che la griglia di areazione sia libera da ostacoli che possano comprometterne il corretto funzionamento.

COMPONENTE**13.17.10****IDENTIFICAZIONE**

13.17.10	Componente	Sistema di trasmissione
----------	------------	-------------------------

DESCRIZIONE

Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e router.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

COMPONENTE**13.18.1****IDENTIFICAZIONE**

13.18.1	Componente	Alimentatori
---------	------------	--------------

DESCRIZIONE

L'alimentatore è un elemento dell'impianto telefonico e citofonico per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati.

COMPONENTE**13.18.1****MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'alimentatore deve essere fornito completo del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti dell'alimentatore sono stati selezionati in relazione allo scopo previsto e che sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. In caso di guasti o di emergenza non cercare di aprire l'alimentatore senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato. Eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

COMPONENTE**13.18.3****IDENTIFICAZIONE**

13.18.3	Componente	Centrale telefonica
---------	------------	---------------------

DESCRIZIONE

La centrale telefonica è un elemento dell'impianto telefonico per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati; la centrale, inoltre, consente la trasmissione e la ricezione di segnali verso e da un'apparecchiatura.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La centrale deve essere fornita completa del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti della centrale sono stati selezionati in relazione allo scopo previsto e che sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. In caso di guasti o di emergenza non cercare di aprire la centrale senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare i software della centrale. Eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

COMPONENTE**32.6.1****IDENTIFICAZIONE**

32.6.1	Componente	Accumulatore
--------	------------	--------------

DESCRIZIONE

L'energia prodotta da un impianto fotovoltaico viene immagazzinata negli accumulatori (batterie di accumulatori) che poi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne per mancanza di irraggiamento solare.

Tra le batterie disponibili oggi sul mercato abbiamo varie tipologie: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio (poco utilizzate per l'effetto memoria) e al gel.

Quelle più idonee risultano quelle al piombo acido che risultano più affidabili e con prestazioni elevate con una durata media del ciclo di vita di circa 6-8 anni.

COMPONENTE**32.6.1****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Indipendentemente dal tipo di batteria scelto particolare attenzione deve essere riservata all'alloggiamento della stessa; è da preferire la collocazione all'interno di locali privi di umidità, fumi e polveri sospese. E' molto importante l'aerazione del locale considerando che il processo di carica e scarica sviluppa una miscela esplosiva di ossigeno e idrogeno che pertanto, mediante opportuna ventilazione, può essere portata al di sotto del limite di esplosività. 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. Nelle vicinanze dell'accumulatore 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. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

COMPONENTE**32.6.4****IDENTIFICAZIONE**

32.6.4	Componente	Cella solare
--------	------------	--------------

DESCRIZIONE

E' un dispositivo che consente la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica.

E' generalmente costituita da un sottile strato (valore compreso tra 0,2 e 0,35 mm) di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato (tale procedimento viene indicato come processo di drogaggio).

Attualmente la produzione industriale di celle fotovoltaiche sono:

- celle al silicio cristallino ricavate dal taglio di lingotti fusi di silicio di un singolo cristallo (monocristallino) o di più cristalli (policristallino);
- celle a film sottile ottenute dalla deposizione di uno strato di silicio amorfo su un supporto plastico o su una lastra di vetro.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino; le celle al film sono economicamente vantaggiose dato il ridotto apporto di materiale semiconduttore (1-2 micron) necessario alla realizzazione di una cella ma hanno un decadimento delle prestazioni del 30% nel primo mese di vita.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Al fine di aumentare l'efficienza di conversione dell'energia solare in energia elettrica la cella fotovoltaica viene trattata superficialmente con un rivestimento antiriflettente costituito da un sottile strato di ossido di titanio (TiO₂) che ha la funzione di ridurre la componente solare riflessa. Provvedere periodicamente alla pulizia della superficie per eliminare depositi superficiali che possono causare un cattivo funzionamento dell'intero apparato.

COMPONENTE**32.6.10****IDENTIFICAZIONE**

32.6.10	Componente	Inverter
---------	------------	----------

COMPONENTE**32.6.10****DESCRIZIONE**

L'inverter o convertitore statico è un dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete.

In quest'ultimo caso si adoperano convertitori del tipo a commutazione forzata con tecnica PWM senza clock e/o riferimenti di tensione o di corrente e dotati del sistema MPPT (inseguimento del punto di massima potenza) che permette di ottenere il massimo rendimento adattando i parametri in uscita dal generatore fotovoltaico alle esigenze del carico.

Gli inverter possono essere di due tipi:

- a commutazione forzata in cui la tensione di uscita viene generata da un circuito elettronico oscillatore che consente all'inverter di funzionare come un generatore in una rete isolata;
- a commutazione naturale in cui la frequenza della tensione di uscita viene impostata dalla rete a cui è collegato.

MODALITA' D'USO CORRETTO

E' opportuno che il convertitore sia dotato di:- protezioni contro le sovratensioni di manovra e/o di origine atmosferica;- protezioni per la sconnessione dalla rete in caso di valori fuori soglia della tensione e della frequenza;- un dispositivo di reset automatico delle protezioni per predisposizione ad avviamento automatico. Inoltre l'inverter deve limitare le emissioni in radio frequenza (RF) e quelle elettromagnetiche. 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. Nelle vicinanze dell'inverter 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. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

COMPONENTE**32.6.15****IDENTIFICAZIONE**

32.6.15	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino
---------	------------	--

DESCRIZIONE

La cella fotovoltaica o cella solare è l'elemento base nella costruzione di un modulo fotovoltaico.

I moduli in silicio monocristallini sono realizzati in maniera che ogni cella fotovoltaica sia cablata in superficie con una griglia di materiale conduttore che ne canalizzi gli elettroni; ogni singola cella viene connessa alle altre mediante nastri metallici, in modo da formare opportune serie e paralleli elettrici.

Il modulo fotovoltaico in silicio è costituito da un sandwich di materie prime denominato laminato e dai materiali accessori atti a rendere usabile il laminato.

Il sandwich viene così composto:

- sopra una superficie posteriore di supporto (in genere realizzata in un materiale isolante con scarsa dilatazione termica come il vetro temperato o un polimero come il tedlar) vengono appoggiati un sottile strato di acetato di vinile (spesso indicato con la sigla EVA), la matrice di moduli preconnessi mediante dei nastri, un secondo strato di acetato e un materiale trasparente che funge da protezione meccanica anteriore per le celle fotovoltaiche (in genere vetro temperato);

- dopo il procedimento di pressofusione (che trasforma l'EVA in collante inerte) le terminazioni elettriche dei nastri vengono chiuse in una morsettiera stagna e il "sandwich" ottenuto viene fissato ad una cornice in alluminio; tale cornice sarà utilizzata per il fissaggio del pannello alle strutture di sostegno.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino ma hanno costi più elevati rispetto al silicio policristallino.

I moduli fotovoltaici con celle in silicio monocristallino vengono utilizzati per impianti a bassa potenza.

COMPONENTE**32.6.15****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Al fine di aumentare l'efficienza di conversione dell'energia solare in energia elettrica la cella fotovoltaica viene trattata superficialmente con un rivestimento antiriflettente costituito da un sottile strato di ossido di titanio (TiO₂) che ha la funzione di ridurre la componente solare riflessa. Provvedere periodicamente alla pulizia della superficie per eliminare depositi superficiali che possono causare un cattivo funzionamento dell'intero apparato.

COMPONENTE**32.6.16****IDENTIFICAZIONE**

32.6.16	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino
---------	------------	--

DESCRIZIONE

Le celle in silicio policristallino si realizzano riciclando lo scarto di silicio il quale viene rifuso per ottenere una composizione cristallina compatta. Questi scarti di silicio vengono fusi all'interno di un crogiolo in modo da creare un composto omogeneo che poi viene raffreddato in modo tale da generare una cristallizzazione che si sviluppa in verticale. Si ottiene così un pezzo di silicio solido che poi viene tagliato verticalmente in lingotti di forma parallelepipedo; successivamente, con un taglio orizzontale, si ricavano delle fette di spessore simile ai wafer del monocristallo. I wafer vengono puliti con un attacco in soda e poi drogati con il fosforo per la realizzazione delle giunzioni P-N; successivamente si applica un sottile strato antiriflesso e si realizzano per serigrafia o elettrodeposizione i contatti elettrici anteriori (griglia metallica) e posteriori (superficie continua metallica). Le celle in silicio policristallino hanno un'efficienza che va dal 12 al 14%.

I moduli fotovoltaici con celle in silicio policristallino si prestano molto bene per realizzare impianti fotovoltaici di grande potenza sia per l'alto rendimento alle alte temperature sia per la facilità di reperire le materie prime sul mercato.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Al fine di aumentare l'efficienza di conversione dell'energia solare in energia elettrica la cella fotovoltaica viene trattata superficialmente con un rivestimento antiriflettente costituito da un sottile strato di ossido di titanio (TiO₂) che ha la funzione di ridurre la componente solare riflessa. Provvedere periodicamente alla pulizia della superficie per eliminare depositi superficiali che possono causare un cattivo funzionamento dell'intero apparato.

COMPONENTE**32.6.34****IDENTIFICAZIONE**

32.6.34	Componente	Strutture di sostegno
---------	------------	-----------------------

DESCRIZIONE

Le strutture di sostegno sono i supporti meccanici che consentono l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle strutture su cui sono montati e/o al terreno. Generalmente sono realizzate assemblando profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.

Le strutture di sostegno possono essere:

- ad inclinazione fissa (strutture a palo o a cavalletto);
- per l'integrazione architettonica (integrazione retrofit, strutturale, per arredo urbano);

COMPONENTE**32.6.34****DESCRIZIONE**

- ad inseguimento.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La struttura di sostegno deve essere in grado di resistere ad eventuali carichi e a particolari condizioni climatiche quali neve, vento, fenomeni sismici senza provocare danni a persone o cose e deve garantire la salvaguardia dell'intero apparato.

COMPONENTE**32.6.21****IDENTIFICAZIONE**

32.6.21	Componente	Quadro elettrico
---------	------------	------------------

DESCRIZIONE

Nel quadro elettrico degli impianti fotovoltaici (connessi ad una rete elettrica) avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete. Inoltre esso misura la quantità di energia fornita dall'impianto fotovoltaico alla rete.

I quadri elettrici dedicati agli impianti fotovoltaici possono essere a quadro di campo e quadro di interfaccia rete.

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette e devono essere del tipo stagno in materiale termoplastico con grado di protezione non inferiore a IP65.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nelle vicinanze del 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. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

COMPONENTE**32.7.1****IDENTIFICAZIONE**

32.7.1	Componente	Accumulo acqua calda
--------	------------	----------------------

DESCRIZIONE

Il serbatoio di accumulo dell'impianto solare termico ha la funzione di equilibrare la differenza temporale tra la presenza dell'irraggiamento e l'utilizzo dell'acqua calda; infatti con un notevole volume il serbatoio permette di superare periodi anche lunghi di brutto tempo pur causando anche maggiori dispersioni di calore. Il volume del serbatoio corrisponderà a circa 50 - 70 l / mq di superficie di collettore piano.

Negli impianti con riscaldamento ausiliare integrato nel serbatoio (per esempio un secondo scambiatore di calore oppure una serpentina elettrica) il volume in temperatura (la parte di serbatoio che viene mantenuta

COMPONENTE**32.7.1****DESCRIZIONE**

sempre alla temperatura desiderata per l'acqua calda) viene sempre calcolato secondo il fabbisogno giornaliero di acqua calda che si aggira sui 20 l/persona.

Quando si effettua il dimensionamento di grandi impianti, bisogna calcolare il volume da tenere in temperatura (spesso si tratta di un secondo serbatoio più piccolo) tenendo conto anche della potenza della caldaia.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I serbatoi solari devono essere sempre coibentati; indipendentemente dal tipo di coibente utilizzato si deve avere uno strato isolante di almeno 8 cm di spessore. Infatti bisogna porre particolare attenzione durante l'esecuzione dell'isolamento più della dimensione dello strato stesso:- il coibente deve essere stretto tutto intorno alle pareti esterne del serbatoio;- la coibentazione deve essere interrotta il meno possibile dai possibili raccordi, soprattutto nella parte alta del serbatoio; Anche la coibentazione delle tubature in uscita deve essere eseguita senza alcuna fuga fino a raccordarsi alla coibentazione del serbatoio; unitamente alle tubature anche le flange sono da coibentare altrettanto accuratamente. Le tubature collegate lateralmente devono piegare verso il basso (e non verso l'alto) per evitare dispersioni di calore provocate da flussi convettivi all'interno delle tubature stesse. Lo spessore della coibentazione dovrebbe avere circa la stessa misura del diametro del tubo. Per la scelta del materiale coibente bisogna badare anche alla resistenza alle alte temperature. Per brevi periodi all'interno dei tubi del circuito solare si possono raggiungere temperature fino a 200 °C. In esterno inoltre la coibentazione deve essere resistente agli agenti atmosferici, ai raggi ultravioletti e alle beccate degli uccelli. Materiali adatti possono essere:- isolanti in fibre minerali- tubi Aeroflex- tubi Armaflex HT All'esterno la coibentazione può essere protetta con copritubi in lamiera zincata o di alluminio.

COMPONENTE**32.7.5****IDENTIFICAZIONE**

32.7.5	Componente	Collettore solare
--------	------------	-------------------

DESCRIZIONE

Un collettore solare trasforma la radiazione solare in calore e si distingue così da un pannello fotovoltaico, che trasforma la luce del sole in corrente elettrica.

L'elemento principale è l'assorbitore che assorbe la radiazione solare incidente a onde corte e la trasforma in calore (trasformazione fototermica).

Generalmente è costituito da un metallo con buona capacità di condurre il calore (per esempio il rame) anche se al giorno d'oggi nella maggior parte dei collettori piani o a tubi sottovuoto vengono impiegati assorbitori dotati di un cosiddetto strato selettivo. Tale fattore è fondamentale poiché consente agli assorbitori di avere un alto grado di assorbimento ($\alpha > 0,95$) nel range delle lunghezze d'onda della radiazione solare e contemporaneamente di irradiare poca energia, grazie a un basso fattore di emissività ($\epsilon < 0,1$) nell'ambito delle lunghezze d'onda della radiazione termica.

Gli strati selettivi possono essere ottenuti con procedimento galvanico (cromo, alluminio con pigmentazione al nickel) oppure applicati sotto vuoto (per esempio Tinox o Cermet).

Un buon contatto termico tra l'assorbitore e un fluido termovettore in circolazione (per esempio acqua, glicole oppure aria) permette la cessione del calore al fluido termovettore e di conseguenza il trasporto fuori dal collettore del calore pronto per essere usato.

Nei collettori a tubi sottovuoto ogni striscia di assorbitore è inserita in un tubo di vetro in cui è stato creato il vuoto. Questo comporta un'ottima coibentazione che rende possibile il raggiungimento di temperature di lavoro anche nel campo del calore per processi industriali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I collettori solari devono essere fissati alle strutture portanti dell'edificio o al terreno per resistere all'azione degli agenti atmosferici ed avere un trattamento

COMPONENTE**32.7.5****MODALITA' D'USO CORRETTO**

superficiale (zincatura, ossidazione anodica o simili) per proteggere gli elementi dalla corrosione. Tutte le tubazioni dell'impianto solare devono essere rivestite con un coibente incombustibile di spessore e rivestito all'esterno con lamierino di alluminio bordato e ancorato con viti autofilettanti per dare anche una schermatura termica. Per il riscaldamento dell'acqua di piscine possono essere utilizzati collettori senza copertura in materiale plastico (per esempio PP = polipropilene, EPDM = caucciù sintetico) in quanto le temperature necessarie sono relativamente basse. In seguito ad eventi meteorici eccezionali (nubifragi, temporali, grandinate, nevicate, ecc.) verificare la tenuta delle tubazioni e dei pannelli e dei relativi sistemi di fissaggio.

COMPONENTE**32.7.19****IDENTIFICAZIONE**

32.7.19	Componente	Gruppo di circolazione
---------	------------	------------------------

DESCRIZIONE

Il gruppo di circolazione per sistemi termici solari è il dispositivo che regola e controlla la circolazione del fluido termovettore ed è costituito da:

- circolatore solare resistente al glicole propilenico ed alle alte temperature;
- valvole di non ritorno;
- misuratore/regolatore di portata;
- rubinetti di carico e scarico;
- valvole a sfera con termometri integrati;
- valvola di sicurezza con manometro ed attacco per vaso di espansione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Scegliere il gruppo di circolazione più adeguato in relazione al campo collettore e all'accumulo solare. In questo modo si possono realizzare impianti solari dalla funzionalità ottimale e dall'altissima efficienza.

COMPONENTE**32.7.20****IDENTIFICAZIONE**

32.7.20	Componente	Gruppo idraulico di mandata e ritorno
---------	------------	---------------------------------------

DESCRIZIONE

I gruppi idraulici di mandata e ritorno assicurano la gestione del ciclo termodinamico del fluido pannelli solari - bollitore di accumulo, per la successiva erogazione alle utenze per mezzo dei circuiti di distribuzione idraulica.

Sono costituiti essenzialmente da un circolatore di adeguate caratteristiche prestazionali e da dispositivi di regolazione e controllo che regolano il circuito di funzionamento.

COMPONENTE**32.7.20****DESCRIZIONE****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le operazioni di montaggio ed ispezione devono assolutamente essere eseguite da personale qualificato, autorizzato; prima di qualsiasi lavoro sulle apparecchiature è necessario assicurarsi che si trovino in condizioni di riposo. Mescolare il glicole con acqua (secondo le proporzioni di progetto) prima del riempimento dell'impianto e non immettere glicole puro nell'impianto. I valori limite indicati non devono in nessun modo essere superati.

COMPONENTE**32.7.21****IDENTIFICAZIONE**

32.7.21	Componente	Gruppi di scambio termico
---------	------------	---------------------------

DESCRIZIONE

Il modulo per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea serve per il riscaldamento dell'acqua potabile in combinazione con un accumulatore tampone privo di serpentino. Può essere installato in prossimità dell'accumulatore tampone o, in caso di particolari soluzioni di sistema, direttamente sull'accumulatore tampone.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per un corretto funzionamento del gruppo di scambio termico non collegare il modulo direttamente a una fonte di calore. Tutte le operazioni di montaggio, messa in funzione e la manutenzione del modulo devono essere effettuati solo da un tecnico abilitato. Installare il modulo solo in locali asciutti e al riparo dal gelo. Prima di montare il modulo interrompere la tensione di alimentazione dell'impianto di riscaldamento. Utilizzare il modulo esclusivamente per il riscaldamento dell'acqua potabile.

COMPONENTE**32.7.24****IDENTIFICAZIONE**

32.7.24	Componente	Pompa di circolazione
---------	------------	-----------------------

DESCRIZIONE

La pompa di circolazione del circuito solare (nel caso di impianti con collettore e accumulo separati) è attivata da un regolatore differenziale di temperatura; quest'ultimo si attiva quando la temperatura all'interno del collettore è superiore alla temperatura di riferimento impostata nel serbatoio di accumulo.

La pompa di circolazione del circuito solare deve essere opportunamente dimensionata; infatti se la potenza della pompa è troppo bassa si possono generare grandi escursioni termiche all'interno del circuito del

COMPONENTE**32.7.24****DESCRIZIONE**

collettore con conseguente rendimento troppo basso del collettore. Nel caso invece che la pompa sia troppo potente si genera un consumo energetico inutilmente grande.

Nei piccoli impianti (fino a 12 m² di superficie dei collettori e fino a 50 metri di tubature) si utilizzano piccole pompe da riscaldamento a tre posizioni.

Negli impianti più grandi è inevitabile procedere al calcolo della perdita di pressione e quindi alla scelta di una pompa adeguata tenendo conto dei valori di perdita di pressione per le tubature e per tutte le componenti (collettori, fluido termovettore, raccordi, valvola di non ritorno, valvole ecc.).

MODALITA' D'USO CORRETTO

La pompa dovrà essere installata con albero motore in posizione orizzontale; il funzionamento della pompa di circolazione dovrebbe essere limitato da un dispositivo a tempo perché rimanga in funzione solo quando è necessario. Si consiglia inoltre di prevedere l'inserimento di un termostato che escluda la pompa quando si raggiunge una determinata temperatura nominale. La pompa di circolazione e le tubature di collegamento del vaso di espansione non devono essere coibentate. Pompa, valvola di non ritorno, vaso d'espansione e valvola di sicurezza vanno collocati sulla linea del ritorno del collettore (parte fredda).

COMPONENTE**6.10.2****IDENTIFICAZIONE**

6.10.2	Componente	Tubazioni in acciaio
--------	------------	----------------------

DESCRIZIONE

Le tubazioni provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione del gas destinato ad alimentare gli apparecchi utilizzatori.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I tubi in acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura e devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma UNI 8863. Per le tubazioni con saldatura, se interrate, occorre prevedere tubazioni aventi caratteristiche uguali a quelle dei tubi usati per pressioni di esercizio minore o uguale a 5 bar (riferimento alla norma UNI 9034). La marcatura dei tubi deve comportare almeno i seguenti dati:- il nome o il marchio del fabbricante del tubo (X);- il numero della norma di riferimento (UNI EN 10208);- la designazione simbolica dell'acciaio;- il tipo di tubo (S o W). Gli addetti alla manutenzione devono verificare periodicamente la perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni.

COMPONENTE**6.10.13****IDENTIFICAZIONE**

6.10.13	Componente	Valvole a sfera in acciaio
---------	------------	----------------------------

COMPONENTE**6.10.13****DESCRIZIONE**

La valvola a sfera è un organo di sola intercettazione avente un otturatore a forma sferica ruotante attorno ad un asse e dotato di seggi di tenuta. Questi sono in materiale plastico e sono inseriti in appositi alloggiamenti ricavati nel corpo della valvola che garantiscono la tenuta mediante lo spostamento dell'otturatore nella direzione del fluido. L'otturatore può essere del tipo imperniato, semimperniato e flottante.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le valvole devono essere realizzate e assemblate in modo da garantire il corretto funzionamento nelle condizioni di utilizzo. Le valvole si devono aprire mediante una rotazione antioraria e chiudersi mediante una rotazione oraria; inoltre le valvole devono essere dotate di opportuni arresti nelle posizioni di massima apertura e chiusura. Le valvole devono essere dotate di idonee etichette sulle quali sono indicate le caratteristiche delle stesse valvole; le etichette non devono scolorirsi o deteriorarsi per effetto dell'umidità e della temperatura. Il fabbricante deve certificare le caratteristiche dei materiali impiegati e deve garantirne la rispondenza alla normativa di settore vigente.

COMPONENTE**8.3.35****IDENTIFICAZIONE**

8.3.35	Componente	Rivelatori di gas
--------	------------	-------------------

DESCRIZIONE

Il rivelatore è formato da due elettrodi tenuti in tensione e separati da uno strato di aria o di altro gas reso conduttore per effetto della ionizzazione indotta da una sorgente permanente di radiazioni ionizzanti che conduce una debole corrente tra i due elettrodi la cui intensità è misurata continuamente da uno strumento apposito. L'intensità della corrente varia quando le particelle aeriformi ionizzate, che si formano quando sopraggiunge un principio di combustione, si sollevano nello spazio sopra il focolaio che le ha prodotte e raggiungono il dispositivo. La presenza di queste particelle, infatti, modifica il numero e la velocità delle particelle ionizzate presenti fra gli elettrodi di segno opposto del rivelatore e queste variazioni sono percepite e amplificate all'istante attraverso i circuiti elettrici in grado di attivare l'allarme incendio. Di notevole affidabilità e rapidità di intervento ha, però, l'inconveniente di immettere una minima quantità di materia radioattiva (soprattutto Americio).

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni fuga di gas che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori. La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che eventuali installazioni presenti (fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.) non influenzino il corretto funzionamento dei rivelatori dando luogo a falsi allarmi.

COMPONENTE**8.3.19****IDENTIFICAZIONE**

8.3.19	Componente	Idranti a colonna sopra suolo
--------	------------	-------------------------------

COMPONENTE**8.3.19****DESCRIZIONE**

L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna soprasuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo generalmente a colonna è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso: con attacco a lato o con attacco assiale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Ogni idrante deve riportare in maniera indelebile il modello, il nome del costruttore, l'anno di costruzione, il diametro nominale. In caso di incendio togliere il tappo di chiusura, agganciare la tubazione ed aprire la valvola d'intercettazione. Il lancio dell'acqua deve essere indirizzato alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione.

COMPONENTE**8.3.3****IDENTIFICAZIONE**

8.3.3	Componente	Cassetta a rottura del vetro
-------	------------	------------------------------

DESCRIZIONE

La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta generalmente in termoplastica chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica. Lo scopo di un punto di allarme manuale è di consentire a una persona che scopre un incendio di avviare il funzionamento del sistema di segnalazione d'incendio in modo che possano essere adottate le misure appropriate.

MODALITA' D'USO CORRETTO

È importante che i punti di allarme manuali siano riconoscibili e semplici da utilizzare, senza bisogno di leggere istruzioni elaborate, in modo che chiunque scopra un incendio sia in grado di utilizzare il punto di allarme manuale senza la precedente familiarità con esso. Il colore dell'area superficiale visibile del punto di allarme manuale deve essere rosso. I pulsanti convenzionali possono essere di due tipi (entrambi a rottura del vetro):- il sistema di allarme può essere attivato rompendo il vetro di protezione della cassetta;- il sistema di allarme può essere attivato abbassando la maniglia verso il basso. In questo caso per ripristinare il pulsante basta svitare la vite a brugola e quindi con una semplice operazione di apertura e chiusura si può riportare la maniglia in posizione normale. Le cassette a rottura del vetro devono essere collocate in posizioni tali da non essere manomesse, essere visibili e facilmente accessibili (ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m) in caso di incendio. L'utente deve verificare che i componenti della cassetta (vetro di protezione, martelletto per la rottura del vetro) siano in buone condizioni. In caso di utilizzo con conseguente rottura del vetro registrare le viti di serraggio con la sostituzione del vetro danneggiato. Ciascun punto di allarme manuale deve essere marcato in modo permanente con le seguenti informazioni:- il numero della norma di riferimento (ovvero EN 54-11);- il nome o il marchio di fabbrica del fabbricante o del fornitore;- la designazione del modello (tipo A o tipo B);- la categoria ambientale (interno/esterno, condizioni ambientali particolari);- le designazioni della morsetteria di collegamento;- alcuni marchi o codici (per esempio il numero di serie o il codice lotto), tramite i quali il fabbricante può identificare almeno la data o il lotto e il luogo di fabbricazione, inoltre il numero di versione di eventuali software contenuti nel punto di allarme manuale.

COMPONENTE**8.3.5****IDENTIFICAZIONE**

8.3.5	Componente	Centrale di controllo e segnalazione
-------	------------	--------------------------------------

DESCRIZIONE

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 72 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria. Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono: - ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati; - determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio; - localizzare la zona di pericolo; - sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione); - inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di segnalare in modo inequivocabile le seguenti condizioni funzionali:- condizione di riposo;- condizione di allarme incendio; - condizione di guasto;- condizione di fuori servizio;- condizione di test;per tale motivo deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema. I colori delle segnalazioni visive generali e specifiche provenienti dai segnalatori luminosi devono essere:a) rosso, per le segnalazioni di allarmi incendio, per la trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio e per la trasmissione di segnali ai dispositivi di controllo per i sistemi automatici incendio;b) giallo, per la segnalazione di avvisi di guasto, fuori servizio, zone in stato di test, trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di guasti;c) verde, per segnalare la presenza di alimentazione alla centrale di controllo e segnalazione.Il costruttore deve approntare la documentazione per l'installazione e per l'uso che deve comprendere:- una descrizione generale dell'apparecchiatura con l'indicazione delle funzioni;- le specifiche tecniche sufficientemente dettagliate degli ingressi e delle uscite sufficienti per consentire una valutazione della compatibilità meccanica, elettrica e logica con altri componenti del sistema;- i requisiti di alimentazione per il funzionamento;- il numero massimo di zone, punti, dispositivi di allarme incendio per la centrale;- i limiti elettrici massimi e minimi di ogni ingresso e uscita; - le caratteristiche dei cavi e dei fusibili;- le informazioni sulle modalità d'installazione;- l'idoneità all'impiego in vari ambienti;- le istruzioni di montaggio;- le istruzioni per il collegamento di ingressi e uscite;- le istruzioni per la configurazione e la messa in servizio;- le istruzioni operative;- le informazioni sulla manutenzione.Questa documentazione deve includere disegni, elenco delle parti, schemi a blocchi, schemi elettrici e descrizione funzionale, tali da consentire la verifica di rispondenza della centrale sulla sua costruzione elettrica e meccanica.

COMPONENTE**8.3.26****IDENTIFICAZIONE**

8.3.26	Componente	Naspi
--------	------------	-------

DESCRIZIONE

Il naspo è un'apparecchiatura antincendio composta da una bobina con alimentazione idrica assiale, una valvola (manuale o automatica) d'intercettazione adiacente la bobina, una tubazione semirigida, una lancia erogatrice (elemento fissato all'estremità della tubazione che permette di regolare e di dirigere il getto d'acqua).Il naspo può essere del tipo manuale o del tipo automatico.I naspi possono essere del tipo fisso (un naspo che può ruotare solo su un piano con una guida di scorrimento per la tubazione adiacente la bobina) o del tipo orientabile (un naspo che può ruotare e orientarsi su più piani e montato su un braccio snodabile o con alimentazione con giunto orientabile o con portello cernierato.

COMPONENTE**8.3.26****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Per l'utilizzo del naspo verificare l'accessibilità della cassetta portanaspo e la presenza dei cartelli segnalatori per individuare facilmente il naspo. Aprire la cassetta portanaspo, aprire la valvola a sfera ed estrarre il naspo che è già pronto all'utilizzo in quanto l'acqua è disponibile alla lancia anche senza svolgere completamente il tubo. Le cassette devono essere munite di portello e possono essere dotate di una serratura. Le cassette dotate di serratura devono essere provviste di un dispositivo di apertura d'emergenza che può essere protetto solo con materiali frangibili e trasparenti. La cassetta deve potersi aprire con una chiave per permetterne il controllo e la manutenzione. Se il dispositivo di apertura di emergenza è protetto da una lastra di vetro frangibile, questa deve rompersi senza lasciare spigoli taglienti o frastagliati che potrebbero lesionare gli utilizzatori. Le cassette devono essere prive di spigoli taglienti che possano danneggiare l'attrezzatura o lesionare gli utilizzatori.

COMPONENTE**8.3.27****IDENTIFICAZIONE**

8.3.27	Componente	Pannello degli allarmi
--------	------------	------------------------

DESCRIZIONE

I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I dispositivi di segnalazione degli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto. Nei quadri di controllo e segnalazione sono installati anche i gruppi trasformatore-raddrizzatore che garantiscono il mantenimento costante della carica delle batterie di accumulatori che devono alimentare l'impianto in caso di mancanza di energia elettrica. Gli impianti di rivelazione incendi devono poter servirsi di due fonti di alimentazione di origine diversa in grado di garantire la totale alimentazione: una delle fonti è, abitualmente, procurata dalla rete elettrica pubblica, l'altra da batterie ricaricabili mantenute sotto carica costante attraverso la tensione in rete.

COMPONENTE**8.3.33****IDENTIFICAZIONE**

8.3.33	Componente	Rivelatori di fumo
--------	------------	--------------------

DESCRIZIONE

Il rivelatore è uno strumento sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera (aerosol). I rivelatori di fumo possono essere suddivisi in:

- rivelatore di fumo di tipo ionico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare le correnti dovute alla ionizzazione all'interno del rivelatore;
- rivelatore di fumo di tipo ottico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infra-rosso, del visibile e/o dell'ultravioletto

COMPONENTE**8.3.33****DESCRIZIONE**

dello spettro elettromagnetico. I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7. Gli aerosol eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve quindi evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti aerosol sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.); - tipo di rivelatori. In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54. Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

COMPONENTE**8.3.44****IDENTIFICAZIONE**

8.3.44	Componente	Sirene
--------	------------	--------

DESCRIZIONE

Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo. Le sirene generalmente sono gestite da un microprocessore in grado di controllare la batteria e lo speaker. Infatti in caso di anomalia la CPU invia un segnale sulla morsettiera di collegamento mentre il Led di controllo presente nel circuito sirena indica il tipo di guasto a seconda del numero di lampeggi seguiti da una breve pausa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

COMPONENTE**3.1.1.18****IDENTIFICAZIONE**

3.1.1.18 Componente Murature in mattoni

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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 caratura.
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 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 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. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.1.18

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Patina biologica	Strato sottile, morbido e 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.
Pitting	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
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 superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all'azione della gravità.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.
Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	Utilizzo, nelle fasi manutentive, di materiali ad elevata resistenza termica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.18.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.1.18.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.1.18.7	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.1.18.8	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.1.18

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.18.2	Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.	Muratore	
I3.1.1.18.3	Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.	Muratore	
I3.1.1.18.6	Sostituzione dei mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Muratore	

COMPONENTE	3.1.4.17
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.4.17	Componente	Rivestimenti in laterizio

DESCRIZIONE
I laterizi impiegati come elementi da rivestimento in vista dovranno essere esenti da difetti quali scagliature o alterazioni cromatiche. Essi possono assumere formati e spessori diversi a secondo del loro utilizzo. Possono essere con superficie liscia, scabra o sabbiata ed avere colorazioni diverse. Importante per i rivestimenti in laterizio è la messa in opera. Particolare cura dovrà essere rivolta al regolare allineamento degli elementi, allo spessore dei giunti orizzontali e verticali che dovranno rispettare i requisiti di tenuta all'acqua e di resistenza al gelo. E' un tipo di rivestimento che garantisce eccellenti comportamenti nel tempo.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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 caratura.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Degrado dei giunti	Distacco ed alterazione cromatica dei giunti.
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

COMPONENTE

3.1.4.17

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	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 corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
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.
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.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e 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.
Pitting	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
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 superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		3.1.4.17	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.17.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.4.17.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione microsabbature.	Specializzati vari	
I3.1.4.17.3	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale o con tecniche di rimozione dei depositi mediante getti di acqua a pressione. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Specializzati vari	
I3.1.4.17.5	Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di elemento in laterizio lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffiti che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Specializzati vari	
I3.1.4.17.6	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Specializzati vari	

COMPONENTE		3.1.5.1	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE			
3.1.5.1	Componente	Cancellotti a battente antieffrazione	

DESCRIZIONE			
Si tratta di elementi costituiti da grate di sicurezza apribili e/o a battente, con apertura interna-esterna rispetto al vano murario, per la protezione di finestre e porte finestre. Possono essere realizzati generalmente con barre in acciaio pieno o con profili in alluminio astruso particolarmente sagomati all'interno, con finiture e cromature diverse. Sono inoltre in genere provvisti di serratura a gancio con cilindro munito di chiave di accesso.			

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.5.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione cromatica delle superfici 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.
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.
Difficoltà di comando a distanza	Telecomandi difettosi e/o batterie energetiche scariche e/o centraline di ricezione difettose.
Non ortogonalità	Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta alla mancanza di registrazione periodica.
Rottura degli organi di manovra	Rottura degli elementi di manovra con sganciamenti dalle sedi originarie di parti o altri elementi costituenti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.1.2	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	Specializzati vari	
C3.1.5.1.3	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Specializzati vari	
C3.1.5.1.5	Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	Specializzati vari	
C3.1.5.1.6	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.5.1.8	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.5.1

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.1.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Specializzati vari	
I3.1.5.1.4	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Specializzati vari	
I3.1.5.1.7	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.1.5.5
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.5	Componente	Grate di sicurezza

DESCRIZIONE
Le grate di sicurezza sono dei sistemi di chiusura antintrusione a servizio di aperture e/o accessi a fabbricati con destinazione diversa (abitazioni, uffici, scuole, magazzini, ecc.). Sono generalmente in alluminio, acciaio zincato, acciaio zincato verniciato, acciaio inox, ecc.. Esse si adattano ad ogni dimensione e si installano con estrema semplicità e senza interventi murari conservando la luminosità all'interno della struttura protetta.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione cromatica delle superfici 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.
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.
Difficoltà di comando a distanza	Telecomandi difettosi e/o batterie energetiche scariche e/o centraline di ricezione difettose.
Non ortogonalità	Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta alla mancanza di registrazione periodica.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.5.5

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Rottura degli organi di manovra	Rottura degli elementi di manovra con sganciamenti dalle sedi originarie di parti o altri elementi costituenti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.5.2	Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche o altri automatismi e prova di sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa.	Specializzati vari	
C3.1.5.5.3	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	Specializzati vari	
C3.1.5.5.5	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Specializzati vari	
C3.1.5.5.6	Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	Specializzati vari	
C3.1.5.5.8	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.5.5

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.5.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Specializzati vari	
I3.1.5.5.4	Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Specializzati vari	
I3.1.5.5.7	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Pittore	
I3.1.5.5.9	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.1.5.8
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.8	Componente	Infissi antieffrazione

DESCRIZIONE
<p>Si tratta di serramenti che per la loro geometria e caratteristiche tecnologiche ostacolano e/o rallentano l'effrazione (ossia la forzatura di sistemi di chiusura o dispositivi di sicurezza) da parte di soggetti esterni, con modalità ed attrezzature diverse, che tentano l'introduzione in ambienti interni.</p> <p>In particolare i serramenti antieffrazione, sono in genere classificabili in base alla norma UNI ENV 1627 che specifica i requisiti ed i sistemi di classificazione per le proprietà della resistenza all'effrazione di porte, di porte pedonali, finestre, facciate continue, inferriate e chiusure oscillanti. Mentre non si applica ai tipi di aperture a rotazione, basculante, a libro, a rototraslazione, sospese in alto o in basso, scorrevoli (orizzontalmente o verticalmente) e ad avvolgimento, così come strutture fisse. Inoltre la norma non si applica a tentativi di manipolazioni ed effrazione contro dispositivi di sicurezza elettronici o elettromagnetici.</p> <p>In particolare i serramenti vengono classificati in base alle 6 classi di resistenza ed al tempo di effrazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ladro tenta di forzare la porta usando urti, sollevamento, spallate ecc; - il ladro cerca di forzare la porta usando attrezzi semplici come cacciaviti, tenaglie, cunei; - lo scassinatore tenta di entrare usando oltre agli attrezzi di cui sopra anche un piede di porco; - il ladro usa in aggiunta a quanto sopra seghe, martelli, accette, scalpelli e trapani portatili a batteria; - lo scassinatore esperto usa in aggiunta a quanto sopra attrezzi elettrici come trapani, seghe a sciabola, mole ad angolo con un disco massimo di 125 mm di diametro; - il ladro esperto usa in aggiunta a quanto sopra attrezzi elettrici con alta potenza come trapani, seghe a sciabola e mole ad angolo con un disco di 230 mm di diametro al massimo. Esistono sul mercato serramenti antieffrazione realizzati con classi e materiali diversi: alluminio, PVC, legno, acciaio, ecc..

COMPONENTE

3.1.5.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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 eccessiva 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 di ritiro 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.
Patina	Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
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.
Rottura	Rottura dei sistemi di chiusura e/o dispositivi di sicurezza.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		3.1.5.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Scollaggi della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.8.3	Controllo degli automatismi e della loro funzionalità rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti.	Elettricista Serramentista	
C3.1.5.8.7	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.5.8.8	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.8.6	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Serramentista	
I3.1.5.8.9	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Serramentista	

COMPONENTE	3.1.5.15
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.15	Componente	Serramenti in profilati di acciaio

DESCRIZIONE
Per i serramenti in profilati di acciaio piegati a freddo viene impiegato come materiale la lamiera di acciaio di spessore di circa 1 mm. La lamiera viene rivestita di zinco e piegata a freddo fino a raggiungere la sagoma desiderata. I profili vengono generalmente assemblati meccanicamente con squadrette in acciaio zincato e viti. Questi tipi di serramento possono essere facilmente soggetti a corrosione in particolare in corrispondenza delle testate dei profili dove il rivestimento a zinco non risulta presente. Inoltre hanno una scarsa capacità isolante, che può facilitare la formazione di condensa sugli elementi del telaio, ed un'elevata dispersione termica attraverso il telaio. Vi sono comunque serramenti in acciaio con coibentazione a cappotto dei profili con buone prestazioni di isolamento termico.

COMPONENTE

3.1.5.15

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.
Condensa superficiale	Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Degrado degli organi di manovra	Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
Degrado 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.
Frantumazione	Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non ortogonalità	L'ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Illuminazione naturale non idonea	Illuminazione naturale non idonea rispetto agli standard normativi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.15.6	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei	Serramentista (Metalli	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.5.15

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	e materie plastiche)	
C3.1.5.15.15	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.20	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.22	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.25	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.5.15.27	Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.15.21	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.24	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.26	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.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.28	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.29	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.30	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.31	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.1.5.15

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.15.32	Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

COMPONENTE	3.1.7.2
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.7.2	Componente	Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo

DESCRIZIONE
Si tratta di vetri a controllo solare che permettono la riduzione di sistemi di condizionamento ed i costi relativi ai carichi energetici impiegati. Uniscono le prestazioni termiche del vetro basso emissivo, mediante l'applicazione di un deposito di metalli nobili che avviene tramite polverizzazione catodica. I vetri selettivi risultano come vetri neutri che devono essere assemblati in vetrata isolante con vetri stratificati, temprati, ecc.. Sono indicati i casi di luoghi dove un eccessivo apporto di calore solare può costituire un problema, come ad esempio verande di ampie dimensioni, passerelle pedonali vetrate, facciate di edifici, ecc.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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.
Degrado dei sigillanti	Distacco dei materiali sigillanti, 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.
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.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Patina	Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
Perdita trasparenza	Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		3.1.7.2

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Illuminazione naturale non idonea	Illuminazione naturale non idonea rispetto agli standard normativi.
Abbagliamento e/o altri disturbi visivi	Disturbi ottici dovuti all'introduzione di elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.7.2.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.7.2.6	Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.	Tecnici di livello superiore	
C3.1.7.2.7	Controllare che nelle fasi manutentive non vengano introdotti elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.7.2.3	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.1.12.25
-------------------	------------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.12.25	Componente	Recinzioni in grigliato pressato

DESCRIZIONE		
Le recinzioni in grigliato pressato si ottengono incastrando i piatti trasversali di collegamento con i piatti portanti, mediante un'altissima pressione meccanica. Mediante particolari procedimenti di bordatura a profili a "T" si ottengono pannelli di grigliato molto resistenti. Inoltre si possono utilizzare, mediante la stessa tipologia di piatto, sia quelli portanti che quelli di collegamento, realizzando grigliati diversi. In genere gli elementi principali del grigliato pressato sono: - Piatti portanti, costituiscono gli elementi portanti del grigliato con sezioni variabili a seconda dell'utilizzo. In combinazione con la maglia adottata, essi determinano la portata dei pannelli elettrosaldati;		

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		3.1.12.25

DESCRIZIONE
- Piatti di collegamento, assicurano la stabilità del grigliato e ne aumentano la portata;
- Maglie, costituite dall'unione dei piatti portanti e dei piatti di collegamento. I grigliati vengono generalmente sottoposti a processi di zincatura a caldo che preserva i materiali da processi di corrosione.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili.
Non ortogonalità	La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.12.25.2	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.	Specializzati vari	
C3.1.12.25.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.12.25.1	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Specializzati vari	
I3.1.12.25.4	Sostituzione degli elementi in vista con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.2.2.4
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.4	Componente	Intonaco

COMPONENTE

3.2.2.4

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco 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 corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
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.
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.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		3.2.2.4

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all'azione della gravità.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Assenza di etichettatura ecologica	Impiego di prodotti nelle fasi manutentive privi di etichettatura ecologica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.4.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.2.2.4.5	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.2.4.1	Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.	Pittore	
I3.2.2.4.3	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.	Muratore	

COMPONENTE	3.2.2.27
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.27	Componente	Tinteggiature e decorazioni

COMPONENTE

3.2.2.27

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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 corrosione (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 graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.2.2.27

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	della gravità.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.27.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.2.27.2	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.	Pittore	
I3.2.2.27.3	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.	Pittore	

COMPONENTE	3.2.2.17
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.17	Componente	Rivestimenti in marmo e granito

DESCRIZIONE
I Rivestimenti in marmo e granito variano a secondo della cava di estrazione di origine. Essi hanno caratteristiche di maggiore resistenza della pietra calcarea e trovano applicazione nei rivestimenti degli ambienti abitativi. La loro versatilità fa sì che possano essere lavorati, levigati e lucidati in diversi modi. Le dimensioni dei prodotti sono diverse (lastre, piastrelle, blocchetti, ecc.). La durabilità dei prodotti è apprezzabile attraverso una buona resistenza ai graffi, alle macchie, al fuoco e agli inquinanti atmosferici che fa sì che richiedano una manutenzione minima.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.2.2.17

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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 impermeabilizzanti e dei giunti.
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.
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 corrosione (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 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.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.17.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.2.17.1	Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.2.2.17

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.2.17.4	acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari Pavimentista	

COMPONENTE	3.2.4.3
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE
I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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 eccessiva 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 di ritiro 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.
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

COMPONENTE

3.2.4.3

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	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 planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
Scollaggi della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.4.3.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Specializzati vari	
C3.2.4.3.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.2.4.3.6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.4.3.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I3.2.4.3.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE**3.2.8.19****IDENTIFICAZIONE**

3.2.8.19 Componente Rivestimenti cementizi

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in locali di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in edilizia industriale, impianti sportivi, ecc. (se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per interni si hanno: il battuto comune di cemento, il rivestimento a spolvero, rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, rivestimenti con additivi bituminosi e rivestimenti con additivi resinosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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 impermeabilizzanti e dei giunti.
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.
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 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.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Assenza di etichettatura ecologica	Impiego di prodotti nelle fasi manutentive privi di etichettatura ecologica.

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		3.2.8.19	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.19.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.2.8.19.6	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichetatura ecologica.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.8.19.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	Generico	
I3.2.8.19.3	Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Specializzati vari	
I3.2.8.19.5	Sostituzione di elementi, lastre, listelli di cornice o accessori usurati o rotti con altri analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE		3.2.8.1	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.1	Componente	Battiscopa

DESCRIZIONE
<p>I battiscopa rappresentano elementi di rivestimento che vanno a coprire la parte inferiore di una parete interna di un ambiente, in particolare nella zona del giunto, compresa tra la superficie della parete ed il pavimento, proteggendola da eventuali operazioni di pulizia.</p> <p>Essi hanno la funzione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - giunzione, ossia di coprire il bordo irregolare situato tra la giunzione della pavimentazione ed il muro - protettiva, ossia di proteggere la parete da azioni esterne (contatto di arredi con le pareti, contatto con attrezzature per pulizie, ecc..) - decorativa. <p>Possono essere realizzati con materiali e dimensioni diverse (acciaio, alluminio, legno, ceramica, cotto, PVC, ecc.).</p>

COMPONENTE

3.2.8.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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).
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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all'azione della gravità.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.2.8.1

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.8.1.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Specializzati vari	
I3.2.8.1.4	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.2.8.20
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.20	Componente	Rivestimenti ceramici

DESCRIZIONE
<p>Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materie prime e composizione dell'impasto; - caratteristiche tecniche prestazionali; - tipo di finitura superficiale; - ciclo tecnologico di produzione; - tipo di formatura; - colore. <p>Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: cotto, cottoforte, monocottura rossa, monocottura chiara, monocotture speciali, gres rosso, gres ceramico e klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.2.8.20

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Degrado sigillante	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
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.
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 corrosione (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 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.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Assenza di etichettatura ecologica	Impiego di prodotti nelle fasi manutentive privi di etichettatura ecologica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.20.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C3.2.8.20.5	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.8.20.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli	Generico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	3.2.8.20

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.8.20.3	elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Muratore Pavimentista (Ceramiche)	
I3.2.8.20.6	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Pavimentista (Ceramiche)	

COMPONENTE	14.1.5
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

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

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

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.5.2	Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.	Elettricista	
C14.1.5.3	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.1.5

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.5.1	Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.	Elettricista	

COMPONENTE	29.1.3
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
29.1.3	Componente	Apparecchio a parete a led

DESCRIZIONE
Gli apparecchi a parete a led sono dispositivi di illuminazione che vengono fissati alle pareti degli ambienti da illuminare. Possono essere del tipo con trasformatore incorporato o del tipo con trasformatore non incorporato (in questo caso il trasformatore deve essere montato nelle vicinanze dell'apparecchio illuminante e bisogna verificare la possibilità di collegare l'apparecchio illuminante con il trasformatore stesso).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie anodo	Difetti di funzionamento dell'anodo.
Anomalie catodo	Difetti di funzionamento del catodo.
Anomalie connessioni	Difetti delle connessioni dei vari diodi.
Anomalie trasformatore	Difetti di funzionamento del trasformatore di tensione.
Difetti di ancoraggio	Difetti di ancoraggio apparecchi illuminanti-parete.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento degli apparati di illuminazione a led.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C29.1.3.2	Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni e che il sistema di ancoraggio alla parete sia ben serrato e ben regolato per non compromettere il fascio luminoso.	Elettricista	
C29.1.3.3	Verificare che i materiali utilizzati non contengano sostanze dannose per l'ambiente e siano idonei alla funzione indicata dal produttore.	Tecnico fotovoltaico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	29.1.3

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I29.1.3.1	Regolare il sistema di ancoraggio alla parete dei corpi illuminanti.	Elettricista	
I29.1.3.4	Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.	Elettricista	

COMPONENTE	29.1.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
29.1.5	Componente	Apparecchio ad incasso a led

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi che vengono montati nel controsoffitto degli ambienti; sono realizzati con sistemi modulari in modo da essere facilmente montabili e allo stesso tempo rimovibili.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie anodo	Difetti di funzionamento dell'anodo.
Anomalie catodo	Difetti di funzionamento del catodo.
Anomalie connessioni	Difetti delle connessioni dei vari diodi.
Anomalie trasformatore	Difetti di funzionamento del trasformatore di tensione.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento degli apparati di illuminazione a led.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C29.1.5.2	Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni.	Elettricista	
C29.1.5.3	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Specializzati vari	

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		29.1.5	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C29.1.5.6	Verificare che i materiali utilizzati non contengano sostanze dannose per l'ambiente e siano idonei alla funzione indicata dal produttore.	Tecnico fotovoltaico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I29.1.5.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I29.1.5.5	Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.	Elettricista	
I29.1.5.7	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE		13.3.3	
-------------------	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

DESCRIZIONE	
Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Non planarità	Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.3

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.3.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Elettricista	
C13.3.3.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.3.2	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Elettricista	
I13.3.3.4	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.7	Componente	Fusibili

DESCRIZIONE
<p>I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto; - fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Depositi vari	Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
Difetti di funzionamento	Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.7

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Umidità	Presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.7.2	Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.	Elettricista	
C13.3.7.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.7.1	Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Elettricista	
I13.3.7.4	Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.10	Componente	Interruttori

DESCRIZIONE
<p>Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comando a motore carica molle; - sganciatore di apertura; - sganciatore di chiusura; - contamanovre meccanico; - contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.10

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contatti ausiliari	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
Anomalie delle molle	Difetti di funzionamento delle molle.
Anomalie degli sganciatori	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
Corto circuiti	Corto 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.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.10.2	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.	Elettricista	
C13.3.10.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.10.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.3.13

IDENTIFICAZIONE		
13.3.13	Componente	Pres a interbloccata

DESCRIZIONE		
La presa con interruttore di blocco è una presa dotata di un dispositivo di comando fisicamente connesso con un blocco meccanico (asta di interblocco) che impedisce la manovra di chiusura del dispositivo stesso, qualora la spina non sia inserita nella presa e, successivamente impedisce l'estrazione della spina con il dispositivo in posizione di chiusura. In pratica le manovre di inserzione e disinserione possono avvenire solamente con la presa fuori tensione. Il dispositivo di comando è costituito da un interruttore di manovra sezionatore, non manovra rotativa.		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corto circuiti	Corto 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.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.13.2	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.	Elettricista	
C13.3.13.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		13.3.13	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.13.1	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.	Elettricista	

COMPONENTE		13.3.14	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE			
13.3.14	Componente	Prese e spine	

DESCRIZIONE			
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).			

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.14.1	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.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.14

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.14.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	
C13.3.14.4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.14.2	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.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

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

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contattori	Difetti di funzionamento dei contattori.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Anomalie dei fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Anomalie dell'impianto di rifasamento	Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
Anomalie dei magnetotermici	Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
Anomalie dei relè	Difetti di funzionamento dei relè termici.
Anomalie della resistenza	Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
Anomalie delle spie di segnalazione	Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE	13.3.15	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie dei termostati	Difetti di funzionamento dei termostati.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.
Depositi di materiale	Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
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.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.15.1	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Elettricista	
C13.3.15.3	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Elettricista	
C13.3.15.5	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Elettricista	
C13.3.15.6	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Elettricista	
C13.3.15.8	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.15.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Elettricista	
I13.3.15.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Elettricista	
I13.3.15.7	Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Elettricista	
I13.3.15.9	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Elettricista	

COMPONENTE	13.5.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.4	Componente	Appoggi antivibrante in gomma

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.5.4

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi a supporto delle macchine utilizzate per il condizionamento (ventilatori, compressori, condizionatori, gruppi di refrigerazione, centrifughe, gruppi elettrogeni, ecc.); questi dispositivi hanno la funzione di collegamento tra le macchine e il pavimento sul quale poggiano in modo da evitare vibrazioni emesse durante il funzionamento delle macchine stesse. Gli appoggi possono essere realizzati con diversi materiali: - appoggi in gomma e/o gomma armata (deformabili), formati da strati di gomma (naturale o artificiale) dello spessore di 10-12 mm ed incollati a lamierini di acciaio di 1-2 mm di spessore; - appoggi in acciaio; - appoggi in acciaio e PTFE o PTFE e neoprene.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deformazione	Deformazione eccessiva degli elementi costituenti.
Invecchiamento	Invecchiamento degli appoggi per degrado dei materiali costituenti.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.4.2	Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
C13.5.4.3	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.4.1	Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.	Specializzati vari	

COMPONENTE	13.5.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.7	Componente	Canali in lamiera

COMPONENTE**13.5.7****DESCRIZIONE**

Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Il trasporto dei fluidi trattati (sia di mandata che di ripresa) avviene in canalizzazioni in acciaio zincato rivestite con idonei materiali coibenti. Nel caso di canali rettangolari con un lato di dimensioni superiori a 450 mm prevedere delle croci trasversali di rinforzo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie delle coibentazioni	Difetti di tenuta delle coibentazioni.
Difetti di regolazione e controllo	Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni.
Difetti di tenuta giunti	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di ripresa aria.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.7.2	Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali.	Termoidraulico	
C13.5.7.3	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.	Specializzati vari	
C13.5.7.5	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	
C13.5.7.6	Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.	Biochimico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.7.1	Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di	Termoidraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.5.7

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.		
I13.5.7.4	Effettuare il ripristino dello strato coibente quando deteriorato.	Lattoniere-canalista	
I13.5.7.7	Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.	Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	13.5.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.8	Componente	Canali in materiale plastico

DESCRIZIONE
I canali in materiale plastico per il trasporto dei fluidi possono essere utilizzati solo per temperature dell'aria non superiore ai 70 °C. Questi particolari tipi di canali vengono utilizzati nelle industrie chimiche perché in grado di resistere agli agenti aggressivi presenti nell'aria.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie delle coibentazioni	Difetti di tenuta delle coibentazioni.
Anomalie delle finiture	Difetti delle finiture superficiali dei canali in materiale plastico che causano deposito di materiale.
Difetti di regolazione e controllo	Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni.
Difetti di tenuta dei giunti	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di ripresa aria.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.8.2	Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di	Termoidraulico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.5.8

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali.		
C13.5.8.4	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.	Specializzati vari	
C13.5.8.5	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	
C13.5.8.6	Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.	Biochimico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.8.1	Effettuare una pulizia dei canali aria utilizzando aspiratori e prodotti igienizzanti.	Termoidraulico	
I13.5.8.3	Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.	Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	13.5.51
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.51	Componente	Griglie di ventilazione in acciaio

DESCRIZIONE
Le griglie di ventilazione dell'aria provvedono alla diffusione dell'aria negli ambienti; sono realizzate generalmente in acciaio del tipo zincato e sono posizionate sui terminali delle canalizzazioni.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta degli ancoraggi delle griglie ai canali.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento delle griglie di ventilazione aria.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.5.51

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.51.2	Verificare le caratteristiche principali delle griglie di ventilazione dell'aria con particolare riguardo alla tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe) e alla stabilità degli ancoraggi delle griglie.	Termoidraulico	
C13.5.51.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.51.1	Effettuare una pulizia delle alette utilizzando aspiratori e eseguire una disinfezione con prodotti idonei.	Termoidraulico	
I13.5.51.4	Eseguire il serraggio degli elementi di ancoraggio delle griglie di ventilazione.	Termoidraulico	

COMPONENTE	13.5.66
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.66	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)

DESCRIZIONE
Le macchine frigo a pompa di calore possono costituire una alternativa alle macchine frigo tradizionali. Si tratta di sistemi con un ciclo di refrigerazione reversibile in cui il condizionatore è in grado di fornire caldo d'inverno e freddo d'estate invertendo il suo funzionamento. Le pompe di calore oltre ad utilizzare l'acqua come fluido di raffreddamento per il circuito di condensazione possono avvalersi anche di altri sistemi quali il terreno, un impianto di energia solare o di una sorgente geotermica.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Fughe di gas nei circuiti	Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Perdite di carico	Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.
Perdite di olio	Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.5.66

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Rumorosità	Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.66.2	Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.	Frigorista	
C13.5.66.3	Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.	Frigorista	
C13.5.66.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.66.1	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.	Frigorista	

COMPONENTE	13.6.44
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.6.44	Componente	Caldaia a condensazione

DESCRIZIONE		
<p>Le caldaie a condensazione sono caldaie in grado di ottenere un elevato rendimento termodinamico grazie al recupero del calore latente di condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi della combustione con una conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera.</p> <p>Infatti anche le caldaie definite "ad alto rendimento" riescono a utilizzare solo una parte del calore sensibile dei fumi di combustione a causa della necessità di evitare la condensazione dei fumi che dà origine a fenomeni corrosivi. Infatti il vapore acqueo generato dal processo di combustione (circa 1,6 kg per m³ di gas) viene quindi disperso in atmosfera attraverso il camino; la caldaia a condensazione, invece, può recuperare una gran parte del calore latente contenuto nei fumi espulsi attraverso il camino.</p>		

COMPONENTE**13.6.44****DESCRIZIONE**

La particolare tecnologia della condensazione consente infatti di raffreddare i fumi fino a farli tornare allo stato di liquido saturo (o in taluni casi a vapore umido), con un recupero di calore utilizzato per preriscaldare l'acqua di ritorno dall'impianto. In questo modo la temperatura dei fumi di uscita (che si abbassa fino a 40 °C) mantiene un valore molto basso prossimo al valore della temperatura di mandata dell'acqua.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie circolatore	Difetti di funzionamento del circolatore della caldaia.
Anomalie condensatore	Difetti di funzionamento del condensatore.
Anomalie limitatore di flusso	Difetti di funzionamento del limitatore di flusso.
Anomalie ventilatore	Difetti di funzionamento del ventilatore.
Corrosione	Fenomeni di corrosione dovuti all'elevato valore dell'acidità delle condense.
Difetti ai termostati ed alle valvole	Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole.
Difetti delle pompe	Difetti di funzionamento delle pompe.
Difetti pressostato fumi	Difetti di funzionamento del pressostato fumi
Difetti di regolazione	Difetti ai dispositivi di taratura e controllo dei gruppi termici.
Difetti di ventilazione	Difetti di ventilazione che possano causare danni per la cattiva combustione.
Perdite alle 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.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Fumo eccessivo	Eccessiva quantità di fumo prodotta dal bruciatore durante il normale funzionamento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.6.44.1	Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.3	Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.5	Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.8	Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.9	Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della	Conduttore caldaie	

COMPONENTE

13.6.44

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56°C.		
C13.6.44.11	Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.12	Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.14	Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.15	Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.17	Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.18	Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.	Conduttore caldaie	
C13.6.44.19	Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.	Termoidraulico	
C13.6.44.20	Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.	Termoidraulico	
C13.6.44.21	Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.6.44

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.6.44.2	Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	Conduttore caldaie	
I13.6.44.4	Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:- filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione.	Conduttore caldaie	
I13.6.44.6	Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri.	Conduttore caldaie	
I13.6.44.7	Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Conduttore caldaie	
I13.6.44.10	Sostituire il condensatore quando necessario o quando imposto dalla normativa.	Conduttore caldaie	
I13.6.44.13	Sostituire il ventilatore quando necessario.	Conduttore caldaie	
I13.6.44.16	In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.	Termoidraulico	

COMPONENTE	13.8.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE
Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Cedimenti	Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
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.

COMPONENTE

13.8.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti ai flessibili	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/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.
Scheggiature	Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.1.2	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Idraulico	
C13.8.1.3	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Idraulico	
C13.8.1.5	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Idraulico	
C13.8.1.6	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.	Idraulico	
C13.8.1.7	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Idraulico	
C13.8.1.8	Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.	Idraulico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.1.1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Idraulico	
I13.8.1.4	Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Idraulico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.8.9

IDENTIFICAZIONE		
13.8.9	Componente	Collettori solari

DESCRIZIONE		
I collettori solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un collettore solare è costituito da: copertura, assorbitore, rivestimento superficiale assorbitore, isolamento termico, contenitore e supporto strutturale e guarnizioni di tenuta e sigillanti.		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di fissaggio	Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.
Difetti di serraggio morsetti	Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
Incrostazioni	Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
Infiltrazioni	Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.9.2	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica dei pannelli.	Elettricista	
C13.8.9.3	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei pannelli sul tetto.	Idraulico	
C13.8.9.5	Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.	Idraulico	
C13.8.9.8	Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.	Idraulico	
C13.8.9.9	Controllare che la quantità di acqua calda indicata dai produttori e quella prodotta sia quella effettivamente utilizzata dall'utente finale e che non ci sia, quindi, consumo di ulteriore energia per produrre acqua calda.	Tecnico solare termico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.9.1	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei pannelli.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.8.9

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.9.4	Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.	Idraulico	
I13.8.9.6	Sostituzione dei pannelli che non assicurano un rendimento termico accettabile.	Idraulico	
I13.8.9.7	In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi.	Idraulico	

COMPONENTE	13.8.36
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.36	Componente	Scambiatore di calore

DESCRIZIONE
Lo scambiatore di calore, generalmente realizzato in acciaio, viene utilizzato per la produzione di acqua calda per uso sanitario. Lo scambiatore può essere realizzato: a piastra, a fascio tubiero detto anche a serpentina, a matrice e ad elementi impaccati.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione e ruggine	Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie degli scambiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido dagli elementi dello scambiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.
Incrostazioni	Formazione di incrostazioni e fanghiglie dovute ad accumuli di materiale.
Sbalzi di temperatura	Differenza di temperatura tra la temperatura di ingresso del fluido primario e quella del fluido di uscita.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.36.2	Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite. Controllare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine.	Idraulico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		13.8.36	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.36.4	Controllare i valori del termostato e del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.	Idraulico	
C13.8.36.5	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	Termoidraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.36.1	Verificare lo stato superficiale degli scambiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	Pittore	
I13.8.36.3	Sostituzione degli scambiatori e dei suoi accessori quali le valvole secondo le indicazioni fornite dal produttore.	Idraulico	
I13.8.36.6	Smontare gli scambiatori per eliminare le incrostazioni e fanghiglie presenti (quando i valori della temperatura in uscita non soddisfano i valori di funzionamento).	Idraulico	

COMPONENTE		13.8.40	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE			
13.8.40	Componente	Tubazioni multistrato	

DESCRIZIONE			
<p>Le tubazioni multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polietilene PE; - polietilene reticolato PE-Xa / PE-Xb / PE-Xc; - polipropilene PP; - polibutilene PB. <p>Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tale strato non deve essere minore di 0,5 mm.</p>			

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.8.40

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Distacchi	Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.40.2	Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.	Idraulico	
C13.8.40.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Idraulico	
C13.8.40.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.40.1	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Idraulico	

COMPONENTE	13.8.45
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.45	Componente	Tubi in acciaio zincato

DESCRIZIONE
Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto idrico sanitario sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.8.45

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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.
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.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.45.2	Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.	Idraulico	
C13.8.45.3	Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Idraulico	
C13.8.45.5	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Idraulico	
C13.8.45.6	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C13.8.45.7	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.45.1	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Idraulico	
I13.8.45.4	Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	Idraulico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE	13.8.67	

IDENTIFICAZIONE		
13.8.67	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

DESCRIZIONE		
<p>Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;</p> <p>- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;</p> <p>- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</p> <p>I coibenti in poliuretano espanso (PUR) si ottengono da due componenti liquidi (isocianato e poliolo) che miscelati con aria da una macchina provocano una reazione che sprigiona calore; a sua volta il calore generatosi produce un terzo componente l'agente espandente che può essere spruzzato direttamente sulla superficie da isolare oppure iniettato in stampi per ricavarne pannelli, lastre e pannelli.</p>		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.67.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C13.8.67.3	Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.8.67

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.67.1	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I13.8.67.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	13.8.77
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.77	Componente	Pompa di ricircolo

DESCRIZIONE
Il ricircolo ha la funzione di fare arrivare nel più breve tempo possibile l'acqua calda sanitaria quando c'è necessità.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie pompa	Difetti di funzionamento della pompa dovuti a mancanza di tensione di alimentazione.
Cortocircuito	Cortocircuito all'accensione della pompa dovuti all'allaccio elettrico non eseguito in modo corretto.
Pompa rumorosa	Eccessivi livelli del rumore durante il funzionamento dovuti alla presenza di aria nella pompa.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.77.2	Controllare che la pompa si avvii regolarmente e che giri senza eccessivo rumore.	Idraulico	
C13.8.77.3	Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.	Biochimico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.77.1	Eseguire lo sfiato dell'impianto a pompa spenta.	Idraulico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE			13.8.77

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.77.4	Eseguire il settaggio dei parametri di funzionamento della pompa.	Idraulico	
I13.8.77.5	Sostituire la pompa quando il motore risulta danneggiato.	Idraulico	

COMPONENTE			13.17.1
-------------------	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE			
13.17.1	Componente	Alimentatori	

DESCRIZIONE			
L'alimentatore è un elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati.			

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdita di carica accumulatori	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Difetti di tenuta dei morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.
Eccesso di consumo energia	Eccessivo consumo dell'energia utilizzata dai macchinari.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.1.1	Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.	Telefonista	
C13.17.1.3	Verificare il consumo di energia elettrica degli elementi dell'impianto.	Elettricista	

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		13.17.1	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.1.2	Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Telefonista	
I13.17.1.4	Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Telefonista	

COMPONENTE		13.17.4	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE			
13.17.4	Componente	Cablaggio	

DESCRIZIONE			
Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.			

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie degli allacci	Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
Anomalie delle prese	Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
Difetti delle canaline	Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.4.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Telefonista	
C13.17.4.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.17.4

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.4.2	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Telefonista	
I13.17.4.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Telefonista	
I13.17.4.5	Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.	Telefonista	

COMPONENTE	13.17.7
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.7	Componente	Pannelli telefonici

DESCRIZIONE
Il pannello di permutazione telefonico è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi provenienti dalle postazioni utente.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie connessioni	Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
Anomalie prese	Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
Difetti delle canaline	Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.7.2	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese	Telefonista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.17.7

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	siano ben collegate.		
C13.17.7.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.7.1	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Telefonista	
I13.17.7.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Telefonista	

COMPONENTE	13.17.8
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.8	Componente	Pannello di permutazione

DESCRIZIONE
<p>Il pannello di permutazione (detto tecnicamente patch panel) è collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi (del tipo a 4 coppie UTP) provenienti dalle postazioni utente e la loro relativa permutazione verso gli apparati attivi (hub, switch).</p> <p>Il permutatore è realizzato con una struttura in lamiera metallica verniciata ed equipaggiato con un certo numero di prese del tipo RJ45.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie connessioni	Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
Anomalie prese	Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
Difetti delle canaline	Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.17.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.8.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Telefonista	
C13.17.8.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.8.2	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Telefonista	
I13.17.8.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Telefonista	

COMPONENTE		13.17.11
-------------------	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.11	Componente	Unità rack a parete

DESCRIZIONE	
Le unità rack a parete hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica,ecc.) dell'impianto. Sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche e dotata di porte (nella maggioranza dei casi in vetro temperato) e sono sistemati alle pareti.	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.17.11

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie cablaggio	Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'unità rack.
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento delle spie e dei led di segnalazione.
Anomalie sportelli	Difetti di funzionamento delle porte dell'unità rack.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Depositi di materiale	Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di ventilazione	Difetti di funzionamento delle prese d'aria e di ventilazione per cui si verificano surriscaldamenti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.11.2	Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.	Elettricista	
C13.17.11.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.11.1	Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Telefonista	
I13.17.11.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Telefonista	

COMPONENTE	13.17.10
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.10	Componente	Sistema di trasmissione

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.17.10

DESCRIZIONE
Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie delle prese	Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
Depositi vari	Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.10.1	Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.	Telefonista	
C13.17.10.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.10.2	Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.	Telefonista	
I13.17.10.4	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).		

COMPONENTE	13.18.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.18.1	Componente	Alimentatori

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.18.1

DESCRIZIONE
L'alimentatore è un elemento dell'impianto telefonico e citofonico per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdita di carica accumulatori	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Difetti di tenuta dei morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico della centrale.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati della centrale.
Eccesso di consumo energia	Eccessivo consumo dell'energia utilizzata dai macchinari.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.18.1.2	Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.	Telefonista	
C13.18.1.3	Verificare il consumo di energia elettrica degli elementi dell'impianto.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.18.1.1	Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Telefonista	

COMPONENTE	13.18.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.18.3	Componente	Centrale telefonica

DESCRIZIONE
La centrale telefonica è un elemento dell'impianto telefonico per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati; la centrale, inoltre, consente la trasmissione e la ricezione di segnali verso e da un'apparecchiatura.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		13.18.3

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdita di carica accumulatori	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Difetti di tenuta dei morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico della centrale.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati della centrale.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.18.3.2	Verificare la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.	Telefonista	
C13.18.3.4	Controllare la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori.	Telefonista	
C13.18.3.5	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.18.3.1	Effettuare una pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Telefonista	
I13.18.3.3	Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.	Telefonista	

COMPONENTE	32.6.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.1	Componente	Accumulatore

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE	32.6.1	

DESCRIZIONE
L'energia prodotta da un impianto fotovoltaico viene immagazzinata negli accumulatori (batterie di accumulatori) che poi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne per mancanza di irraggiamento solare. Tra le batterie disponibili oggi sul mercato abbiamo varie tipologie: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio (poco utilizzate per l'effetto memoria) e al gel. Quelle più idonee risultano quelle al piombo acido che risultano più affidabili e con prestazioni elevate con una durata media del ciclo di vita di circa 6-8 anni.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Effetto memoria	Difetti di funzionamento dell'accumulatore dovuti all'effetto memoria in seguito a carica e scarica della batteria
Mancanza di liquido	Mancanza del liquido necessario al funzionamento della batteria.
Autoscarica	Perdita della energia assorbita per autoscarica.
Sbalzi di tensione	Sbalzi dei valori della tensione elettrica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.1.1	Verificare lo stato di funzionamento dell'accumulatore misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco.	Elettricista	
C32.6.1.3	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	Tecnico fotovoltaico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.1.2	Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie dell'accumulatore.	Elettricista	

COMPONENTE	32.6.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.4	Componente	Cella solare

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.6.4

DESCRIZIONE
<p>E' un dispositivo che consente la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica.</p> <p>E' generalmente costituita da un sottile strato (valore compreso tra 0,2 e 0,35 mm) di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato (tale procedimento viene indicato come processo di drogaggio).</p> <p>Attualmente la produzione industriale di celle fotovoltaiche sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - celle al silicio cristallino ricavate dal taglio di lingotti fusi di silicio di un singolo cristallo (monocristallino) o di più cristalli (policristallino); - celle a film sottile ottenute dalla deposizione di uno strato di silicio amorfo su un supporto plastico o su una lastra di vetro. <p>Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino; le celle al film sono economicamente vantaggiose dato il ridotto apporto di materiale semiconduttore (1-2 micron) necessario alla realizzazione di una cella ma hanno un decadimento delle prestazioni del 30% nel primo mese di vita.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di serraggio morsetti	Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.
Difetti di fissaggio	Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
Incrostazioni	Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
Infiltrazioni	Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e 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.
Sbalzi di tensione	Sbalzi dei valori della tensione elettrica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.4.1	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.	Elettricista	
C32.6.4.3	Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	Elettricista	
C32.6.4.5	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.	Generico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		32.6.4

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.4.6	Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.	Generico	
C32.6.4.8	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	Tecnico fotovoltaico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.4.2	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.		
I32.6.4.4	Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.	Elettricista	
I32.6.4.7	Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle	Generico	

COMPONENTE	32.6.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.10	Componente	Inverter

DESCRIZIONE
<p>L'inverter o convertitore statico è un dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete.</p> <p>In quest'ultimo caso si adoperano convertitori del tipo a commutazione forzata con tecnica PWM senza clock e/o riferimenti di tensione o di corrente e dotati del sistema MPPT (inseguimento del punto di massima potenza) che permette di ottenere il massimo rendimento adattando i parametri in uscita dal generatore fotovoltaico alle esigenze del carico.</p> <p>Gli inverter possono essere di due tipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a commutazione forzata in cui la tensione di uscita viene generata da un circuito elettronico oscillatore che consente all'inverter di funzionare come un generatore in una rete isolata; - a commutazione naturale in cui la frequenza della tensione di uscita viene impostata dalla rete a cui è collegato.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.6.10

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie dei fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Anomalie delle spie di segnalazione	Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
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.
Emissioni elettromagnetiche	Valori delle emissioni elettromagnetiche non controllate dall'inverter.
Infiltrazioni	Fenomeni di infiltrazioni di acqua all'interno dell'alloggiamento dell'inverter.
Scariche atmosferiche	Danneggiamenti del sistema di protezione dell'inverter dovuti agli effetti delle scariche atmosferiche.
Sovratensioni	Valori della tensione e della frequenza elettrica superiore a quella ammessa dall'inverter per cui si verificano malfunzionamenti.
Sbalzi di tensione	Sbalzi dei valori della tensione elettrica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.10.1	Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.	Elettricista	
C32.6.10.3	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.	Elettricista	
C32.6.10.5	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.	Elettricista	
C32.6.10.6	Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.10.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Elettricista	
I32.6.10.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Elettricista	
I32.6.10.7	Eseguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Elettricista	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE	32.6.15	

IDENTIFICAZIONE		
32.6.15	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino

DESCRIZIONE		
<p>La cella fotovoltaica o cella solare è l'elemento base nella costruzione di un modulo fotovoltaico.</p> <p>I moduli in silicio monocristallini sono realizzati in maniera che ogni cella fotovoltaica sia cablata in superficie con una griglia di materiale conduttore che ne canalizzi gli elettroni; ogni singola cella viene connessa alle altre mediante nastri metallici, in modo da formare opportune serie e paralleli elettrici.</p> <p>Il modulo fotovoltaico in silicio è costituito da un sandwich di materie prime denominato laminato e dai materiali accessori atti a rendere usabile il laminato.</p> <p>Il sandwich viene così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sopra una superficie posteriore di supporto (in genere realizzata in un materiale isolante con scarsa dilatazione termica come il vetro temperato o un polimero come il tedlar) vengono appoggiati un sottile strato di acetato di vinile (spesso indicato con la sigla EVA), la matrice di moduli preconnessi mediante dei nastri, un secondo strato di acetato e un materiale trasparente che funge da protezione meccanica anteriore per le celle fotovoltaiche (in genere vetro temperato); - dopo il procedimento di pressofusione (che trasforma l'EVA in collante inerte) le terminazioni elettriche dei nastri vengono chiuse in una morsettiera stagna e il "sandwich" ottenuto viene fissato ad una cornice in alluminio; tale cornice sarà utilizzata per il fissaggio del pannello alle strutture di sostegno. <p>Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino ma hanno costi più elevati rispetto al silicio policristallino.</p> <p>I moduli fotovoltaici con celle in silicio monocristallino vengono utilizzati per impianti a bassa potenza.</p>		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di serraggio morsetti	Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.
Difetti di fissaggio	Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
Incrostazioni	Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
Infiltrazioni	Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e 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.
Sbalzi di tensione	Sbalzi dei valori della tensione elettrica.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		32.6.15

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.15.2	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.	Elettricista	
C32.6.15.3	Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	Elettricista	
C32.6.15.5	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.	Generico	
C32.6.15.7	Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.	Generico	
C32.6.15.8	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	Tecnico fotovoltaico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.15.1	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.		
I32.6.15.4	Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.	Elettricista	
I32.6.15.6	Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle	Generico	

COMPONENTE	32.6.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.16	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino

DESCRIZIONE
<p>Le celle in silicio policristallino si realizzano riciclando lo scarto di silicio il quale viene rifiuto per ottenere una composizione cristallina compatta. Questi scarti di silicio vengono fusi all'interno di un crogiolo in modo da creare un composto omogeneo che poi viene raffreddato in modo tale da generare una cristallizzazione che si sviluppa in verticale. Si ottiene così un pezzo di silicio solido che poi viene tagliato verticalmente in lingotti di forma parallelepipedo; successivamente, con un taglio orizzontale, si ricavano delle fette di spessore simile ai wafer del monocristallo. I wafer vengono puliti con un attacco in soda e poi drogati con il fosforo per la realizzazione delle giunzioni P-N; successivamente si applica un sottile strato antiriflesso e si realizzano per serigrafia o elettrodeposizione i contatti elettrici anteriori (griglia metallica) e posteriori (superficie continua metallica). Le celle in silicio policristallino hanno un'efficienza che va dal 12 al 14%.</p> <p>I moduli fotovoltaici con celle in silicio policristallino si prestano molto bene per realizzare impianti fotovoltaici di grande potenza sia per l'alto rendimento alle alte temperature sia per la facilità di reperire le materie prime sul mercato.</p>

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.6.16

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di serraggio morsetti	Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.
Difetti di fissaggio	Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
Incrostazioni	Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
Infiltrazioni	Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e 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.
Sbalzi di tensione	Sbalzi dei valori della tensione elettrica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.16.1	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.	Elettricista	
C32.6.16.3	Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	Elettricista	
C32.6.16.5	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.	Generico	
C32.6.16.7	Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.	Generico	
C32.6.16.8	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	Tecnico fotovoltaico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.6.16

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.16.2	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.		
I32.6.16.4	Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.	Elettricista	
I32.6.16.6	Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle	Generico	

COMPONENTE	32.6.34
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.34	Componente	Strutture di sostegno

DESCRIZIONE
<p>Le strutture di sostegno sono i supporti meccanici che consentono l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle strutture su cui sono montati e/o al terreno. Generalmente sono realizzate assemblando profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.</p> <p>Le strutture di sostegno possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ad inclinazione fissa (strutture a palo o a cavalletto); - per l'integrazione architettonica (integrazione retrofit, strutturale, per arredo urbano); - ad inseguimento.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Difetti di montaggio	Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio degli elementi di sostegno delle celle.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		32.6.34	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.34.1	Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.	Tecnici di livello superiore	
C32.6.34.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico fotovoltaico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.34.2	Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.	Tecnici di livello superiore	
I32.6.34.4	Eseguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione.	Generico	

COMPONENTE		32.6.21	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
32.6.21	Componente	Quadro elettrico

DESCRIZIONE
<p>Nel quadro elettrico degli impianti fotovoltaici (connessi ad una rete elettrica) avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete. Inoltre esso misura la quantità di energia fornita dall'impianto fotovoltaico alla rete.</p> <p>I quadri elettrici dedicati agli impianti fotovoltaici possono essere a quadro di campo e quadro di interfaccia rete.</p> <p>Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette e devono essere del tipo stagno in materiale termoplastico con grado di protezione non inferiore a IP65.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contattori	Difetti di funzionamento dei contattori.
Anomalie dei fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Anomalie dei magnetotermici	Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
Anomalie dei relè	Difetti di funzionamento dei relè termici.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.6.21

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie delle spie di segnalazione	Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
Depositi di materiale	Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
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.
Difetti di tenuta serraggi	Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.21.1	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Elettricista	
C32.6.21.3	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Elettricista	
C32.6.21.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico fotovoltaico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.21.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Elettricista	
I32.6.21.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Elettricista	
I32.6.21.6	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Elettricista	

COMPONENTE	32.7.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.1	Componente	Accumulo acqua calda

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.7.1

DESCRIZIONE
<p>Il serbatoio di accumulo dell'impianto solare termico ha la funzione di equilibrare la differenza temporale tra la presenza dell'irraggiamento e l'utilizzo dell'acqua calda; infatti con un notevole volume il serbatoio permette di superare periodi anche lunghi di brutto tempo pur causando anche maggiori dispersioni di calore. Il volume del serbatoio corrisponderà a circa 50 - 70 l / mq di superficie di collettore piano.</p> <p>Negli impianti con riscaldamento ausiliare integrato nel serbatoio (per esempio un secondo scambiatore di calore oppure una serpentina elettrica) il volume in temperatura (la parte di serbatoio che viene mantenuta sempre alla temperatura desiderata per l'acqua calda) viene sempre calcolato secondo il fabbisogno giornaliero di acqua calda che si aggira sui 20 l/persona.</p> <p>Quando si effettua il dimensionamento di grandi impianti, bisogna calcolare il volume da tenere in temperatura (spesso si tratta di un secondo serbatoio più piccolo) tenendo conto anche della potenza della caldaia.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento temperature	Livelli bassi della temperatura del fluido dei serbatoio dovuti a mancanza di coibentazione.
Anomalie anodo al magnesio	Difetti di funzionamento dell'anodo al magnesio dovuti ad ossidazione dello stesso.
Anomalie spie di segnalazione	Difetti di funzionamento della spia di segnalazione dell'anodo anticorrosione.
Difetti del galleggiante	Difetti di funzionamento del galleggiante.
Difetti di regolazione	Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.
Difetti della serpentina	Difetti di funzionamento della serpentina di riscaldamento.
Perdita di carico	Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.
Perdita coibentazione	Perdita e/o mancanza della coibentazione esterna del serbatoio per cui si possono avere perdite di calore.
Sbalzi di temperatura	Valori non costanti della temperatura ambiente.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.1.1	Verifica del corretto funzionamento dell'anodo anticorrosione.	Idraulico	
C32.7.1.3	Verificare l'integrità della coibentazione del serbatoio.	Idraulico	
C32.7.1.5	Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo.	Idraulico	
C32.7.1.6	Controllare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.	Idraulico	
C32.7.1.7	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	Termoidraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.7.1

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.1.2	Eseguire il ripristino della coibentazione per evitare perdite di calore.	Idraulico	
I32.7.1.4	Sostituire l'anodo al magnesio ed effettuare un lavaggio a pressione del serbatoio di accumulo.	Idraulico	

COMPONENTE	32.7.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.5	Componente	Collettore solare

DESCRIZIONE
<p>Un collettore solare trasforma la radiazione solare in calore e si distingue così da un pannello fotovoltaico, che trasforma la luce del sole in corrente elettrica.</p> <p>L'elemento principale è l'assorbitore che assorbe la radiazione solare incidente a onde corte e la trasforma in calore (trasformazione fototermica).</p> <p>Generalmente è costituito da un metallo con buona capacità di condurre il calore (per esempio il rame) anche se al giorno d'oggi nella maggior parte dei collettori piani o a tubi sottovuoto vengono impiegati assorbitori dotati di un cosiddetto strato selettivo. Tale fattore è fondamentale poiché consente agli assorbitori di avere un alto grado di assorbimento ($a > 0,95$) nel range delle lunghezze d'onda della radiazione solare e contemporaneamente di irradiare poca energia, grazie a un basso fattore di emissività ($e < 0,1$) nell'ambito delle lunghezze d'onda della radiazione termica.</p> <p>Gli strati selettivi possono essere ottenuti con procedimento galvanico (cromo, alluminio con pigmentazione al nickel) oppure applicati sotto vuoto (per esempio Tinox o Cermet).</p> <p>Un buon contatto termico tra l'assorbitore e un fluido termovettore in circolazione (per esempio acqua, glicole oppure aria) permette la cessione del calore al fluido termovettore e di conseguenza il trasporto fuori dal collettore del calore pronto per essere usato.</p> <p>Nei collettori a tubi sottovuoto ogni striscia di assorbitore è inserita in un tubo di vetro in cui è stato creato il vuoto. Questo comporta un'ottima coibentazione che rende possibile il raggiungimento di temperature di lavoro anche nel campo del calore per processi industriali.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei (microrganismi, residui organici, polvere, ecc.) sulla copertura dei collettori che inficia il rendimento degli stessi.
Difetti di coibentazione	Difetti e/o mancanza di idonea coibentazione dell'assorbitore per cui si verificano dispersioni del calore assorbito.
Difetti di fissaggio	Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sulle relative strutture di sostegno.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
Incrostazioni	Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
Infiltrazioni	Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		32.7.5

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdita del sotto vuoto	Rotture degli elementi superficiali dei collettori per cui si verifica la perdita del sotto vuoto e l'efficienza del rendimento.
Sbalzi di temperatura	Valori non costanti della temperatura ambiente.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.5.1	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei collettori solari.	Idraulico	
C32.7.5.4	Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.	Idraulico	
C32.7.5.5	Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.	Idraulico	
C32.7.5.7	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	Termoidraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.5.2	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei collettori.	Idraulico	
I32.7.5.3	Ripristino dello strato di coibente quando deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I32.7.5.6	Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.	Idraulico	
I32.7.5.8	In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi.	Idraulico	

COMPONENTE	32.7.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.19	Componente	Gruppo di circolazione

DESCRIZIONE
Il gruppo di circolazione per sistemi termici solari è il dispositivo che regola e controlla la circolazione del fluido termovettore ed è costituito da: - circolatore solare resistente al glicole propilenico ed alle alte temperature;

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.7.19

DESCRIZIONE
<ul style="list-style-type: none"> - valvole di non ritorno; - misuratore/regolatore di portata; - rubinetti di carico e scarico; - valvole a sfera con termometri integrati; - valvola di sicurezza con manometro ed attacco per vaso di espansione.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie circolatore	Difetti di funzionamento del circolatore.
Anomalie misuratore di portata	Difetti di funzionamento del misuratore di portata.
Anomalie regolatore di portata	Difetti di funzionamento del regolatore di portata.
Anomalie rubinetti	Difetti di funzionamento dei rubinetti di carico e scarico dell'impianto.
Anomalie valvole di non ritorno	Difetti di funzionamento delle valvole di non ritorno.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.19.1	Verificare il corretto funzionamento del circolatore, delle valvole di non ritorno, del misuratore/regolatore di portata, dei rubinetti di carico e scarico.	Idraulico	
C32.7.19.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.19.2	Eseguire il ripristino dei valori di funzionamento dell'impianto.	Idraulico	
I32.7.19.4	Eseguire la sostituzione dei rubinetti di carico e scarico quando non più funzionanti.	Idraulico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		32.7.20

IDENTIFICAZIONE		
32.7.20	Componente	Gruppo idraulico di mandata e ritorno

DESCRIZIONE		
I gruppi idraulici di mandata e ritorno assicurano la gestione del ciclo termodinamico del fluido pannelli solari - bollitore di accumulo, per la successiva erogazione alle utenze per mezzo dei circuiti di distribuzione idraulica. Sono costituiti essenzialmente da un circolatore di adeguate caratteristiche prestazionali e da dispositivi di regolazione e controllo che regolano il circuito di funzionamento.		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie manometro	Difetti di funzionamento del manometro.
Anomalie regolatore di portata	Difetti di funzionamento del regolatore di portata.
Anomalie valvola di intercettazione	Difetti di funzionamento della valvola di intercettazione.
Anomalie valvola di sicurezza	Difetti di funzionamento della valvola di sicurezza.
Difetti pompa di circolazione	Difetti di funzionamento della pompa di circolazione.
Difetti rubinetti	Difetti di funzionamento dei rubinetti di carico e scarico.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.20.2	Verificare il corretto funzionamento del misuratore di portata.	Tecnico solare termico	
C32.7.20.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.20.1	Eseguire lo sfiato dell'aria accumulata nel sistema attraverso il dispositivo di separazione aria.	Tecnico solare termico	
I32.7.20.4	Sostituire la pompa di circolazione quando deteriorata e/o usurata.	Tecnico solare termico	
I32.7.20.5	Svuotare l'impianto quando è stato caricato con sola acqua per evitare fenomeni di congelamento.	Tecnico solare termico	

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		32.7.20	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.20.6	Eseguire la regolazione della portata dell'impianto attraverso l'indicatore di portata presente all'interno del misuratore.	Tecnico solare termico	

COMPONENTE		32.7.21	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE			
32.7.21	Componente	Gruppi di scambio termico	

DESCRIZIONE			
Il modulo per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea serve per il riscaldamento dell'acqua potabile in combinazione con un accumulatore tampone privo di serpentino. Può essere installato in prossimità dell'accumulatore tampone o, in caso di particolari soluzioni di sistema, direttamente sull'accumulatore tampone.			

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie flussostato	Difetti di funzionamento del flussostato per accumuli di materiali.
Anomalie pompa di carico	Difetti di funzionamento della pompa di carico.
Anomalie scambiatore	Difetti di funzionamento dello scambiatore dovuti alla presenza di calcare.
Anomalie sensore a spirale	Difetti di funzionamento del sensore a spirale.
Anomalie vite di sfiato pompa di carico	Difetti di taratura della vite di sfiato pompa di carico.
Sbalzi di temperatura	Valori non costanti della temperatura ambiente.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.21.1	Controllare il serraggio dei dadi per raccordi; effettuare il riempimento dell'impianto e controllarne la tenuta.	Tecnico solare termico	
C32.7.21.3	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	Termoidraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	32.7.21

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.21.2	Pulire il flussostato ed il relativo alloggiamento.	Tecnico solare termico	
I32.7.21.4	Eseguire la pulizia dello scambiatore per eliminare i depositi di calcare.	Tecnico solare termico	
I32.7.21.5	Eseguire lo sfiato e spurgo dell'impianto quando si verificano valori minimi della temperatura dell'acqua.	Tecnico solare termico	

COMPONENTE	32.7.24
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.24	Componente	Pompa di circolazione

DESCRIZIONE
<p>La pompa di circolazione del circuito solare (nel caso di impianti con collettore e accumulo separati) è attivata da un regolatore differenziale di temperatura; quest'ultimo si attiva quando la temperatura all'interno del collettore è superiore alla temperatura di riferimento impostata nel serbatoio di accumulo.</p> <p>La pompa di circolazione del circuito solare deve essere opportunamente dimensionata; infatti se la potenza della pompa è troppo bassa si possono generare grandi escursioni termiche all'interno del circuito del collettore con conseguente rendimento troppo basso del collettore. Nel caso invece che la pompa sia troppo potente si genera un consumo energetico inutilmente grande.</p> <p>Nei piccoli impianti (fino a 12 m2 di superficie dei collettori e fino a 50 metri di tubature) si utilizzano piccole pompe da riscaldamento a tre posizioni.</p> <p>Negli impianti più grandi è inevitabile procedere al calcolo della perdita di pressione e quindi alla scelta di una pompa adeguata tenendo conto dei valori di perdita di pressione per le tubature e per tutte le componenti (collettori, fluido termovettore, raccordi, valvola di non ritorno, valvole ecc.).</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle pompe dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Perdite di carico	Perdite di carico di esercizio delle pompe dovute a cattivo funzionamento delle stesse.
Perdite di olio	Perdite d'olio dalle pompe che si manifestano con macchie di olio sul pavimento.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe durante il loro normale funzionamento.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		32.7.24	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.24.2	Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.	Idraulico	
C32.7.24.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.24.1	Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	
I32.7.24.4	Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Specializzati vari	
I32.7.24.5	Eseguire lo smontaggio delle pompe per eseguire una revisione; dopo la revisione rimontare le pompe.	Idraulico	
I32.7.24.6	Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.	Idraulico	

COMPONENTE		6.10.2
-------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.10.2	Componente	Tubazioni in acciaio

DESCRIZIONE
Le tubazioni provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione del gas destinato ad alimentare gli apparecchi utilizzatori.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE	6.10.2	

ANOMALIE		
Anomalia	Descrizione	
Difetti alle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.	
Fughe di gas	Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas.	
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.10.2.2	Verifica dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino	Idraulico	
C6.10.2.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti.	Idraulico	
C6.10.2.4	Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni. Verificare la perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti.	Idraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.10.2.1	Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto.	Idraulico	

COMPONENTE	6.10.13	
-------------------	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.10.13	Componente	Valvole a sfera in acciaio

DESCRIZIONE
La valvola a sfera è un organo di sola intercettazione avente un otturatore a forma sferica ruotante attorno ad un asse e dotato di seggi di tenuta. Questi sono in materiale plastico e sono inseriti in appositi alloggiamenti ricavati nel corpo della valvola che garantiscono la tenuta mediante lo spostamento dell'otturatore nella direzione del fluido. L'otturatore può essere del tipo imperniato, semimperniato e flottante.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie leva	Difetti di funzionamento della leva di azionamento della valvola.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		6.10.13

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie riduttore e volantino	Difetti di funzionamento del riduttore e del volantino.
Anomalie rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento protettivo delle valvole.
Anomalie attuatore	Difetti di funzionamento del motore che movimenta la valvola.
Difetti indicatore di posizione	Difetti di funzionamento dell'indicatore di posizione (aperto/chiuso) della valvola.
Difetti raccordi	Difetti di tenuta dei raccordi e delle connessioni.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta delle valvole.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.10.13.3	Verificare l'assenza di difetti delle varie parti della valvola; verificare che i dispositivi di manovra delle valvole siano funzionanti.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.10.13.1	Eseguire il serraggio delle connessioni di tenuta.	Tecnici di livello superiore	
I6.10.13.2	Eseguire lo sgrassaggio delle valvole prima della messa in funzione.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	8.3.35
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.35	Componente	Rivelatori di gas

DESCRIZIONE
Il rivelatore è formato da due elettrodi tenuti in tensione e separati da uno strato di aria o di altro gas reso conduttore per effetto della ionizzazione indotta da una sorgente permanente di radiazioni ionizzanti che conduce una debole corrente tra i due elettrodi la cui intensità è misurata continuamente da uno strumento apposito. L'intensità della corrente varia quando le particelle aeriformi ionizzate, che si formano quando sopraggiunge un principio di combustione, si sollevano nello spazio sopra il focolaio che le ha prodotte e raggiungono il dispositivo. La presenza di queste particelle, infatti, modifica il numero e la velocità delle particelle ionizzate presenti fra gli elettrodi di segno opposto del rivelatore e queste variazioni sono percepite e amplificate all'istante attraverso i circuiti elettrici in grado di attivare l'allarme incendio. Di notevole affidabilità e rapidità di intervento ha, però, l'inconveniente di immettere una minima

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		8.3.35

DESCRIZIONE
quantità di materia radioattiva (soprattutto Americio).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.35.3	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.35.1	Eeguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.	Specializzati vari	
I8.3.35.2	Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando gas di prova.	Specializzati vari	

COMPONENTE	8.3.19
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.19	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

DESCRIZIONE
L'idrante è uno strumento adatto allo spengimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna soprasuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo generalmente a colonna è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso: con attacco a lato o con attacco assiale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	8.3.19

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti attacchi	Difetti degli attacchi per errata flangiatura o per rottura della stessa con conseguenti perdite di fluido.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite del fluido.
Difetti dispositivi di manovra	Difetti di funzionamento dei dispositivi di manovra dovuti a degradazione delle guarnizioni toroidali o ai premistoppa a baderna.
Rottura tappi	Rottura o deterioramento dei tappi di chiusura dell'idrante.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.19.3	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Idraulico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.19.1	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	Idraulico	
I8.3.19.2	Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.	Idraulico	

COMPONENTE	8.3.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.3	Componente	Cassetta a rottura del vetro

DESCRIZIONE
La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta generalmente in termoplastica chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica. Lo scopo di un punto di allarme manuale è di consentire a una persona che scopre un incendio di avviare il funzionamento del sistema di segnalazione d'incendio in modo che possano essere adottate le misure appropriate.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di funzionamento	Difetti di funzionamento dei pulsanti per l'attivazione dell'allarme.

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		8.3.3	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.3.3	Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.3.1	Registrare le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.	Specializzati vari	
I8.3.3.2	Sostituire le cassette deteriorate	Specializzati vari	

COMPONENTE		8.3.5
-------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.5	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

DESCRIZIONE
<p>La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 72 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria. Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono: - ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati; - determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio; - localizzare la zona di pericolo; - sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione); - inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti del pannello di segnalazione	Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Perdita di carica della batteria	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		8.3.5	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.5.3	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.5.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Specializzati vari	
I8.3.5.2	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Specializzati vari	

COMPONENTE		8.3.26	
-------------------	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE			
8.3.26	Componente	Naspi	

DESCRIZIONE			
<p>Il naspo è un'apparecchiatura antincendio composta da una bobina con alimentazione idrica assiale, una valvola (manuale o automatica) d’intercettazione adiacente la bobina, una tubazione semirigida, una lancia erogatrice (elemento fissato all’estremità della tubazione che permette di regolare e di dirigere il getto d’acqua).Il naspo può essere del tipo manuale o del tipo automatico.I naspi possono essere del tipo fisso (un naspo che può ruotare solo su un piano con una guida di scorrimento per la tubazione adiacente la bobina) o del tipo orientabile (un naspo che può ruotare e orientarsi su più piani e montato su un braccio snodabile o con alimentazione con giunto orientabile o con portello cernierato.</p>			

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta di pressione dei naspi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.26.3	Verificare la pressione di uscita dei naspi.	Idraulico	
C8.3.26.4	Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	8.3.26

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.26.1	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio dei naspi.	Idraulico	
I8.3.26.2	Sostituzione dei naspi quando si verificano difetti di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.	Idraulico	

COMPONENTE	8.3.27
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.27	Componente	Pannello degli allarmi

DESCRIZIONE
I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di segnalazione	Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione del pannello alla centrale di controllo e segnalazione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
Perdita di carica della batteria	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.27.4	Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	8.3.27

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.27.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Specializzati vari	
I8.3.27.2	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).	Specializzati vari	
I8.3.27.3	Eeguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.	Specializzati vari	

COMPONENTE	8.3.33
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.33	Componente	Rivelatori di fumo

DESCRIZIONE
<p>Il rivelatore è uno strumento sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera (aerosol).I rivelatori di fumo possono essere suddivisi in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rivelatore di fumo di tipo ionico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare le correnti dovute alla ionizzazione all'interno del rivelatore; - rivelatore di fumo di tipo ottico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infrarosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico.I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7.Gli aerosol eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve quindi evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti aerosol sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.33.3	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	

		MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE		8.3.33	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.33.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I8.3.33.2	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

COMPONENTE		8.3.44	
-------------------	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE			
8.3.44	Componente	Sirene	

DESCRIZIONE			
Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo. Le sirene generalmente sono gestite da un microprocessore in grado di controllare la batteria e lo speaker. Infatti in caso di anomalia la CPU invia un segnale sulla morsettiera di collegamento mentre il Led di controllo presente nel circuito sirena indica il tipo di guasto a seconda del numero di lampeggi seguiti da una breve pausa.			

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.44.2	Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.44.1	Sostituire le sirene quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Tecnico antincendio	

		SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
COMPONENTE		3.1.5.8

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.8	Componente	Infissi antieffrazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLE EFFRAZIONI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I serramenti dovranno essere in grado di resistere ad eventuali tentativi di effrazione da parte di soggetti esterni, con modalità ed attrezzature diverse, che tentano l'introduzione in ambienti interni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le prestazioni sono verificate mediante prove di resistenza ad azioni meccaniche (urto da corpo molle, urto da corpo duro, azioni localizzate) e tempi di effrazione, anche con attrezzi impropri secondo la norma UNI ENV 1627.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Si prendono in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo la norma UNI ENV 1627 che classifica i serramenti in base alle 6 classi di resistenza:1. Il ladro tenta di forzare la porta usando urti, sollevamento, spallate ecc.2. Il ladro cerca di forzare la porta usando attrezzi semplici come cacciaviti, tenaglie, cunei.3. Lo scassinatore tenta di entrare usando oltre agli attrezzi di cui sopra anche un piede di porco.4. Il ladro usa in aggiunta a quanto sopra seghe, martelli, accette, scalpelli e trapani portatili a batteria.5. Lo scassinatore esperto usa in aggiunta a quanto sopra attrezzi elettrici come trapani, seghe a sciabola, mole ad angolo con un disco massimo di 125 mm di diametro.6. Il ladro esperto usa in aggiunta a quanto sopra attrezzi elettrici con alta potenza come trapani, seghe a sciabola e mole ad angolo con un disco di 230 mm di diametro al massimo.</p> <p>RESISTENZA ALLE INTRUSIONI E MANOMISSIONI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le prestazioni sono verificate mediante prove di resistenza ad azioni meccaniche (urto da corpo molle, urto da corpo duro, azioni localizzate) anche con attrezzi impropri.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Si prendano in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</p>

		SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
COMPONENTE		3.2.8.19

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.19	Componente	Rivestimenti cementizi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER RIVESTIMENTI CEMENTIZI</p> <p>REQUISITO: I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <p>PRESTAZIONE: Le superfici dei rivestimenti 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato; le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza 15% per il singolo massello e 10% sulle medie.</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</p> <p>REQUISITO: I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali costituenti i rivestimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: I rivestimenti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivestimenti 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	3.2.8.19

DESCRIZIONE
la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm ² per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm ² per la media.

COMPONENTE	3.2.8.20
------------	----------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.20	Componente	Rivestimenti ceramici

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali costituenti le pavimentazioni 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I rivestimenti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I rivestimenti 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I livelli variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite sui campioni.</p>

		SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
COMPONENTE		14.1.5

IDENTIFICAZIONE		
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE:</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 di settore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di Vs indicati dalla norma UNI di settore.</p>

COMPONENTE	13.3.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposte all'azione del fuoco devono essere classificate secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da “marchio di conformità” o “dichiarazione di conformità”.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.3

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO: Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.3.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.10	Componente	Interruttori

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli interruttori devono essere disposti 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 impedite o ridotta capacità motoria.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.10

COMPONENTE	13.3.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.13	Componente	Presa interbloccata

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>AFFIDABILITÀ</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Il dispositivo meccanico di interruzione con interruttore (per correnti alternata per le prese interbloccate) deve essere conforme alla Norma EN 60947-3 con una categoria di utilizzo almeno AC-22A.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La categoria di un interruttore è definita in funzione dell'utilizzazione e a seconda che l'applicazione prevista richieda operazioni frequenti (A) o non frequenti (B). Un interruttore di categoria AC-22A è idoneo per la manovra di carichi misti, resistivi e induttivi con sovraccarichi di modesta entità: potere nominale di chiusura pari a 3 volte la corrente nominale.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>L'interruttore di blocco e la presa devono resistere ad una corrente potenziale di cortocircuito presunta di valore minimo 10 kA.</p> <p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le prese devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le prese 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> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.14

IDENTIFICAZIONE		
13.3.14	Componente	Prese e spine

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: 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> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p>

COMPONENTE	13.3.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ</p> <p>REQUISITO: I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>PRESTAZIONE: 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.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.15

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IDENTIFICABILITÀ</p> <p>REQUISITO: I quadri 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> <p>PRESTAZIONE: 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> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.5.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.7	Componente	Canali in lamiera

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.5.7

DESCRIZIONE
<p>normativa UNI vigente.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di climatizzazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.5.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.8	Componente	Canali in materiale plastico

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.5.8

DESCRIZIONE
<p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO: Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di climatizzazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La temperatura massima consentita per tali canali è di 70 °C per evitare fenomeni di instabilità chimico-reattiva.</p>

COMPONENTE	13.5.66
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.66	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO: Le pompe di calore dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: 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 di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali:- i generatori di calore di potenza termica utile nominale</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.5.66

DESCRIZIONE
Pn superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.

COMPONENTE	13.8.1
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda:- lavabo: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- bidet: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- vaso a cassetta: portata = 0,10 l/s e pressione (*) > 50 kPa;- vaso con passo rapido (dinamica a monte del rubinetto di erogazione): portata = 1,5 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 150 kPa;- vasca da bagno: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- doccia: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- lavello: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- lavabiancheria: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- idrantino 1/2": portata = 0,40 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 100 kPa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Bisogna accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).</p> <p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.1

DESCRIZIONE
<p>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I vasi igienici ed i bidet devono essere fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovranno essere posizionati a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet o dal vaso e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. I lavabi saranno posizionati a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.</p> <p>RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO</p> <p>REQUISITO:</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.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria, sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d'uso, devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>In particolare tutte le parti in ottone o bronzo dei terminali di erogazione sottoposti a manovre e/o sforzi meccanici in genere devono essere protetti mediante processo galvanico di cromatura o procedimenti equivalenti (laccatura, zincatura, bagno galvanico ecc.) per eliminare l'incrudimento e migliorare le relative caratteristiche meccaniche, seguendo le prescrizioni riportate nelle specifiche norme UNI di riferimento. I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione in genere dotati di parti mobili utilizzate dagli utenti per usufruire dei relativi servizi igienici possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione, i miscelatori e le valvole non deve superare i 10 Nm.</p> <p>PROTEZIONE DALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le superfici esposte dovrebbero essere esaminate a occhio nudo da una distanza di circa 300 mm per circa 10 s, senza alcun dispositivo di ingrandimento, con luce (diffusa e non abbagliante) di intensità da 700 Lux a 1000 Lux.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.1

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Durante l'esame, le superfici esposte non dovrebbero mostrare nessuno dei difetti descritti nel prospetto 1 della norma UNI EN 248, ad eccezione di riflessi giallognoli o azzurrognoli.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Il regolatore di getto, quando viene esposto alternativamente ad acqua calda e fredda, non deve deformarsi, deve funzionare correttamente e deve garantire che possa essere smontato e riassembleato con facilità anche manualmente.</p> <p>PRESTAZIONE: Il regolatore di getto quando sottoposto a un flusso di circa 0,1 l/s di acqua calda a 90 +/- 2 °C per un periodo di 15 +/- 1 min, e quindi a un flusso di acqua fredda a 20 +/- 5 °C per un periodo di 15 +/- 1 min non deve presentare deformazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dopo la prova (eseguita con le modalità indicate nella norma UNI EN 246) il regolatore di getto non deve presentare alcuna deformazione visibile né alcun deterioramento nel funzionamento per quanto riguarda la portata e la formazione del getto. Inoltre, dopo la prova, si deve verificare che le filettature siano conformi al punto 7.1, prospetto 2, e al punto 7.2, prospetto 3, e che la portata sia conforme al punto 8.2 della su citata norma.</p>

COMPONENTE	13.8.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.9	Componente	Collettori solari

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: I collettori solari devono assicurare una portata dei fluidi termovettori non inferiore a quella di progetto.</p> <p>PRESTAZIONE: I collettori solari devono essere realizzati con materiali e componenti in grado di garantire la quantità d'acqua prevista dal progetto in modo da garantire la</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.9

DESCRIZIONE
<p>funzionalità dell'intero impianto in qualunque condizione di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il controllo della portata dei collettori solari viene verificato mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento. Il resoconto di prova deve indicare: la temperatura dell'acqua in ingresso e le portate e le perdite di carico riscontrate in ogni misura.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I collettori solari devono funzionare in modo da garantire una capacità di rendimento termico corrispondente a quella di progetto.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I collettori solari ed i relativi componenti devono funzionare garantendo i livelli minimi di rendimento termico previsti dalla normativa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di rendimento termico dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. Al termine della prova si deve riportare la curva del rendimento termico.</p> <p>RESISTENZA AL VENTO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi ed i materiali dei collettori solari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli elementi ed i materiali dei collettori solari devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni dovute all'azione del vento in modo tale da garantire la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I collettori solari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli elementi ed i materiali dei collettori solari devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza ad eventuali fenomeni di corrosione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La resistenza alla corrosione dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. Al termine della prova si deve</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.9

DESCRIZIONE
<p>verificare l'assenza di difetti o segni di cedimento.</p> <p>RESISTENZA ALLA GRANDINE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I collettori solari devono resistere senza subire deterioramenti all'azione esercitata dalla grandine.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I collettori solari devono essere dotati di superfici trasparenti (per consentire l'assorbimento dell'energia solare) capaci di resistere all'azione della grandine oltre ad impedire infiltrazioni di acqua.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di resistenza alla grandine dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali ed i componenti dei collettori solari devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali ed i componenti dei collettori solari devono essere in grado di mantenere le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche dovute a temperature estreme massime o minime e a sbalzi di temperatura realizzati in tempi brevi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento. Devono essere indicati i risultati della prova che devono contenere:- la temperatura dell'assorbitore;- la temperatura ambiente;- l'irraggiamento;- la media dell'irraggiamento nell'ora precedente la prova;- la eventuale presenza di acqua all'interno del collettore.</p> <p>TENUTA ALL'ACQUA E ALLA NEVE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I collettori solari vetrati devono essere idonei ad impedire infiltrazioni di acqua piovana al loro interno.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La tenuta ad eventuali infiltrazioni di acqua piovana o di neve deve essere garantita in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La tenuta ad eventuali infiltrazioni di acqua piovana o di neve deve essere garantita in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime esercizio.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.9

COMPONENTE	13.8.36
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.36	Componente	Scambiatore di calore

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi costituenti gli scambiatori di calore devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli scambiatori di calore devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata dei fluidi non inferiore a quella di progetto. I valori di portata devono essere misurati seguendo le raccomandazioni fornite con le istruzioni per l'installazione dei flussimetri.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La pressione va verificata in punti che devono trovarsi al centro di un tratto di tubo diritto avente diametro costante, uguale ai raccordi dello scambiatore di calore, e lunghezza non minore di dieci volte il diametro, e senza restringimenti. Detti punti devono essere localizzati tra i punti di misurazione della temperatura ed i raccordi dello scambiatore di calore. Sono ammesse delle tolleranze della pressione di +/- 10 kPa e delle tolleranze per le letture della caduta di pressione di +/- 1,0% della lettura o 2 kPa.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli scambiatori di calore devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi termovettori in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Gli scambiatori possono essere controllati immergendoli nell'acqua, dopo aver applicato una pressione d'aria di almeno 9 bar per alcuni secondi (non meno di 20) verificando che non si manifestino bolle d'aria nell'acqua di prova.</p> <p>ATTITUDINE A LIMITARE LE TEMPERATURE SUPERFICIALI</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.36

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: Gli elementi costituenti gli scambiatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura in particolare quelle possibili sui componenti direttamente accessibili dagli utenti.</p> <p>PRESTAZIONE: La temperatura superficiale dei componenti direttamente accessibili dagli utenti non deve superare i 60 °C con una tolleranza di 5 °C.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il controllo delle temperature superficiali può essere verificato seguendo le prescrizioni ed i metodi di prova indicati dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti (utilizzando termometri a raggi infrarossi o termometri a termoresistenza).</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI CHIMICI</p> <p>REQUISITO: Gli elementi ed i materiali degli scambiatori di calore non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali e i componenti degli scambiatori di calore devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale. Gli eventuali rivestimenti di protezione esterna quali smalti, prodotti vernicianti, ecc. devono essere chimicamente compatibili con i supporti su cui vengono applicati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, si fa riferimento ai metodi ed ai parametri di prova dettati dalle norme UNI.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali atti a contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti gli scambiatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Gli scambiatori di calore devono essere sottoposti ad una prova di rottura utilizzando una pressione maggiore di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta (pari a circa 9 bar).</p>

		SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
COMPONENTE		13.8.40

IDENTIFICAZIONE		
13.8.40	Componente	Tubazioni multistrato

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLO SCOLLAMENTO</p> <p>REQUISITO: Gli strati intermedi della tubazione devono resistere allo scollamento per evitare i problemi di tenuta.</p> <p>PRESTAZIONE: L'aderenza degli strati di materiale plastico allo strato intermedio in alluminio viene verificata mediante una prova che prevede la separazione degli stessi secondo le modalità indicate dalla norma UNI.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Lo strato, costituito da quello esterno di materiale plastico e da quello intermedio in alluminio, vengono congiuntamente tirati con una velocità di 50 +/- 10 mm al minuto e alla temperatura di 23 +/- 2 °C. La resistenza minima opposta alla separazione deve rispettare le specifiche di produzione fissate dal fabbricante.</p>

COMPONENTE	13.8.45
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.45	Componente	Tubi in acciaio zincato

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni delle tubazioni e quindi la portata delle stesse devono essere verificate in sede di collaudo (ed annotate sul certificato di collaudo) e</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.45

DESCRIZIONE
<p>successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per la verifica idrostatica effettuare una prova di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori derivanti dalla formula $P = (20 \times d \times s) / D$ e per un periodo minimo di 10 secondi, dove d è la sollecitazione unitaria pari al 60% del carico unitario di snervamento (N/mm²); s è lo spessore nominale del tubo espresso in mm; D è il diametro esterno della tubazione. Per i tubi aventi diametro esterno maggiore di 219,1 mm i risultati della prova idraulica devono essere forniti dal fabbricante.</p> <p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali costituenti le tubazioni non devono produrre o rimettere sostanze tossiche, irritanti o corrosive per la salute degli utenti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali e i componenti degli impianti idrosanitari non devono produrre o rimettere sostanze tossiche, irritanti e/o corrosive che alterino le caratteristiche (organolettiche, fisico-chimiche, microbiologiche, ecc.) dell'acqua destinata al consumo umano, sia in condizioni ordinarie che alla massima temperatura di esercizio (60 °C).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Le reti di distribuzione dell'acqua potabile all'interno delle abitazioni realizzate in acciaio zincato devono essere conformi al Regolamento sanitario approvato con R.D. 3.2.1901 n. 45 e successive mod. ed integrazioni.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le tubazioni devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento; pertanto gli isolanti termici ed i materiali di tenuta in genere non devono deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche anche nelle condizioni di massima o minima temperatura di progetto dell'acqua distribuita dalla rete.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I rivestimenti che possono essere utilizzati per le tubazioni sono: cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc.. Per le caratteristiche dei rivestimenti valgono le prescrizioni riportate dalla norma UNI di settore.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.45

DESCRIZIONE
<p>sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Pertanto gli elementi devono essere sottoposti a prove di verifica quali resistenza a trazione, a schiacciamento e a curvatura.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova a trazione a temperatura ambiente deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI di settore per determinare il carico di rottura Rm, lo snervamento Re e l'allungamento percentuale A. Anche i risultati della prova a schiacciamento e a curvatura devono rispettare i valori minimi indicati dalla norma UNI di settore.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I componenti dell'impianto devono essere realizzati con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica evitando in particolare contatti diretti fra rame e zinco (o acciaio zincato) o fra metalli e materiali aggressivi (alluminio o acciaio e gesso).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superi le tolleranze ammissibili indicate dalla norma UNI di settore. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche seguire le modalità indicate dalla norma UNI EN ISO 377.</p>

COMPONENTE	13.8.67
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.67	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.8.67

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	13.17.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.1	Componente	Alimentatori

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I componenti dell'alimentatore 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> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.17.1

DESCRIZIONE
<p>L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>L'alimentatore deve essere in grado di dare energia a tutti gli apparecchi ad esso collegati in modo che non ci siano interferenze di segnali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore.</p>

COMPONENTE	13.17.11
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.11	Componente	Unità rack a parete

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le unità rack devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IDENTIFICABILITÀ</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le unità rack 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 (corto circuiti, ecc.).</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>E' opportuno che gli elementi costituenti le unità rack siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.17.11

DESCRIZIONE
costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE	13.18.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.18.1	Componente	Alimentatori

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: I componenti dell'alimentatore 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> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra.</p> <p>EFFICIENZA REQUISITO: L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: L'alimentatore deve essere in grado di dare energia a tutti gli apparecchi ad esso collegati in modo che non ci siano interferenze di segnali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore.</p>

		SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
COMPONENTE		13.18.1

COMPONENTE		13.18.3
-------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.18.3	Componente	Centrale telefonica

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: La centrale telefonica ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: I componenti della centrale 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> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra. Per l'armadietto per terminale unificato, posizionato in apposito incasso, si deve verificare l'altezza dal pavimento che deve essere compresa tra i 90 e i 120 cm.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO: La centrale telefonica deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: La centrale deve essere in grado di ricevere, elaborare e visualizzare segnali provenienti da tutti gli apparecchi ad essa collegati in modo che non ci siano interferenze di segnali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le prestazioni minime richieste alle centrali telefoniche devono essere quelle indicate dal produttore.</p>

		SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE		32.6.4	

IDENTIFICAZIONE			
32.6.4	Componente	Cella solare	

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	
EFFICIENZA DI CONVERSIONE REQUISITO: La cella deve essere realizzata con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari. PRESTAZIONE: La massima potenza erogabile dalla cella è in stretto rapporto con l'irraggiamento solare in condizioni standard ed è quella indicata dai produttori. LIVELLO PRESTAZIONALE: La massima potenza di picco (Wp) erogabile dalla cella così come definita dalle norme internazionali STC (standard Test Conditions) deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.	

COMPONENTE		32.6.10	
-------------------	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE			
32.6.10	Componente	Inverter	

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	
CONTROLLO DELLA POTENZA REQUISITO: L'inverter deve garantire il perfetto accoppiamento tra la tensione in uscita dal generatore e il range di tensioni in ingresso dal convertitore. PRESTAZIONE: L'inverter deve assicurare che il valore della corrente in uscita deve essere inferiore al valore massimo della corrente supportata dallo stesso. LIVELLO PRESTAZIONALE: La potenza massima P _{inv} destinata ad un inverter deve essere compresa tra la potenza massima consigliata in ingresso del convertitore P _{pv} ridotta del 20%	

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	32.6.10

DESCRIZIONE
con tolleranza non superiore al 5%: $P_{pv} (-20\%) < P_{inv} < P_{pv} (+5\%)$.

COMPONENTE	32.6.15
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.15	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA DI CONVERSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I moduli fotovoltaici devono essere realizzati con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La massima potenza erogabile dalla cella è in stretto rapporto con l'irraggiamento solare in condizioni standard ed è quella indicata dai produttori.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La massima potenza di picco (Wp) erogabile dalla cella così come definita dalle norme internazionali STC (standard Test Conditions) deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.</p>

COMPONENTE	32.6.16
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.16	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	32.6.16

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA DI CONVERSIONE</p> <p>REQUISITO: La cella deve essere realizzata con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</p> <p>PRESTAZIONE: La massima potenza erogabile dalla cella è in stretto rapporto con l'irraggiamento solare in condizioni standard ed è quella indicata dai produttori.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La massima potenza di picco (Wp) erogabile dalla cella così come definita dalle norme internazionali STC (standard Test Conditions) deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.</p>

COMPONENTE	32.6.34
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.34	Componente	Strutture di sostegno

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: Le strutture di sostegno devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Devono essere utilizzati materiali adeguati e all'occorrenza devono essere previsti sistemi di protezione in modo da contrastare il fenomeno della corrosione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la verifica della resistenza alla corrosione possono essere condotte prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Le strutture di sostegno devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposte all'azione di carichi accidentali.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	32.6.34

DESCRIZIONE
Le strutture di sostegno devono essere realizzate con materiali e finiture in grado di garantire stabilità e sicurezza. LIVELLO PRESTAZIONALE: Le strutture di sostegno devono sopportare i carichi previsti in fase di progetto.

COMPONENTE	32.6.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.21	Componente	Quadro elettrico

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ REQUISITO: I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. PRESTAZIONE: 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. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IDENTIFICABILITÀ REQUISITO: I quadri 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. PRESTAZIONE: 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. LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	32.6.21

DESCRIZIONE
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE	32.7.1
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.1	Componente	Accumulo acqua calda

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali e componenti 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> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I serbatoi sono sottoposti alla prova di tenuta. Si sottopone l'intera rete idrica, per un tempo non inferiore alle 4 ore, all'azione di una pressione di 1,5 volte quella massima di esercizio, con un minimo di 600 kPa. La prova si ritiene superata positivamente se la pressione della rete è rimasta invariata, con una tolleranza di 30 kPa (controllata mediante un manometro registratore) e non si sono verificate rotture, deformazioni o altri deterioramenti in genere (trafilamenti d'acqua, trasudi, ecc.).</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I serbatoi di accumulo a servizio dell'impianto solare termico devono essere realizzati in modo da contenere le dispersioni di calore.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Per consentire il normale funzionamento i serbatoi a servizio dell'impianto solare devono essere opportunamente coibentati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	32.7.1

DESCRIZIONE
Per garantire le temperature richieste dall'impianto lo spessore della coibentazione dei serbatoi deve essere opportunamente dimensionato ed essere stretto tutto intorno alle pareti esterne del serbatoio.

COMPONENTE	32.7.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.5	Componente	Collettore solare

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I collettori solari devono assicurare una portata dei fluidi termovettori non inferiore a quella di progetto.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I collettori solari devono essere realizzati con materiali e componenti in grado di garantire la quantità d'acqua prevista dal progetto in modo da garantire la funzionalità dell'intero impianto in qualunque condizione di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il controllo della portata viene verificato mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento. Il resoconto di prova deve indicare:- la temperatura dell'acqua in ingresso; - le portate e le perdite di carico riscontrate in ogni misura.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali ed i componenti dei collettori solari devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali ed i componenti dei collettori solari devono essere in grado di mantenere le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche dovute a temperature estreme massime o minime e a sbalzi di temperatura realizzati in tempi brevi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	32.7.5

DESCRIZIONE
12975. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento. Devono essere indicati i risultati della prova che devono contenere: - la temperatura dell'assorbitore;- la temperatura ambiente;- l'irraggiamento;- la media dell'irraggiamento nell'ora precedente la prova;- la eventuale presenza di acqua all'interno del collettore.

COMPONENTE	32.7.24
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.24	Componente	Pompa di circolazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I componenti delle pompe devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>L'alimentazione di energia elettrica al gruppo di pompaggio deve avvenire tramite accorgimenti necessari per garantire l'isolamento della pompa dall'alimentazione elettrica stessa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>L'apparecchiatura elettrica di un gruppo di pompaggio deve soddisfare i requisiti generali indicati dalla norma.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEI RISCHI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le pompe ed i relativi accessori devono essere dotati di dispositivi di protezione per evitare danni alle persone.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli alberi rotanti dotati di linguette o altri elementi in grado di provocare tagli o impigliamenti devono essere protetti o muniti di ripari. I giunti o i bracci trasversali di trasmissione rotanti o alternativi devono essere dotati di ripari o recinzioni permanenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	32.7.24

DESCRIZIONE
<p>I mezzi di protezione devono essere, a seconda del tipo, conformi alle norme UNI di settore.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>La pompa con tutti gli accessori completamente montati non deve emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>L'emissione di rumore da parte dell'apparecchio deve essere verificata effettuando misure sull'apparecchio in questione oppure su apparecchi simili che operano in condizioni simili. Le emissioni di rumore devono essere riferite al gruppo completamente montato con tutti gli apparecchi ausiliari, i ripari e qualsiasi elemento di contenimento del rumore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Le misurazioni del rumore devono essere effettuate in conformità al UNI EN ISO 20361.</p>

COMPONENTE	6.10.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.10.2	Componente	Tubazioni in acciaio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di tenuta delle tubazioni destinate al trasporto del gas può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI 9165 sottoponendo le tubazioni ad una pressione ad almeno 1,5 volte la pressione massima di esercizio per condotte di 4° e 5° specie e pressioni di 1 bar per condotte di 6° e 7° specie. La prova viene considerata valida se i valori della pressione sono risultati stabili.</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.10.2

DESCRIZIONE
<p>Le tubazioni in acciaio devono essere realizzate nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture prive di difetti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La finitura superficiale realizzata per mezzo del processo di fabbricazione deve permettere di rilevare le imperfezioni superficiali che possono essere scoperte con un esame visivo. Le imperfezioni superficiali rilevate mediante esame visivo devono essere esaminate, classificate e trattate come indicato dalla norma UNI EN 10208. Tutti i tubi devono essere esenti da difetti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Gli scostamenti geometrici rispetto al contorno cilindrico normale del tubo, che si manifestano quale risultato del processo di formatura dei tubi o delle operazioni di fabbricazione (per esempio ammaccature, appiattimenti, picchi), non devono risultare maggiori dei limiti seguenti:- 3 mm per gli appiattimenti, i risalti e le ammaccature formate a freddo con spigoli vivi sul fondo;- 6 mm per le altre ammaccature.Tutte le estremità dei tubi devono essere tagliate perpendicolari rispetto all'asse del tubo e devono essere esenti da bave nocive.La tolleranza di perpendicolarità non deve risultare maggiore dei seguenti valori:- 1 mm per i diametri esterni minori o uguali a 220 mm;- 0,005 D, con un massimo di 1,6 mm, per i diametri esterni maggiori di 220 mm.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 10208. In particolare possono essere effettuate prove di trazione, di schiacciamento e di piegamento. La prova di trazione deve essere eseguita secondo la UNI EN 10002-1. La prova di piegamento deve essere eseguita in conformità alla UNI 7129. Le provette non devono né rompersi completamente; né presentare cricche o rotture nel metallo di saldatura più estese di 3 mm in lunghezza, né presentare cricche o rotture nel metallo base, nella zona influenzata termicamente o nella linea di fusione più lunghe di 3 mm e più profonde del 12,5% dello spessore di parete prescritto.</p>

COMPONENTE	6.10.13
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
6.10.13	Componente	Valvole a sfera in acciaio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA PRESSIONE</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.10.13

DESCRIZIONE
<p>Le valvole devono essere realizzate con materiali che devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalle norme specifiche per i vari tipi costruttivi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le valvole devono essere idonee a resistere alla pressione massima di esercizio e di collaudo della condotta sulla quale sono inserite e alle sollecitazioni secondarie dovute all'installazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il corpo delle valvole deve essere sottoposto ad una prova idrostatica alla pressione e per la durata indicate al punto VIII a della norma UNI 9734.</p>

COMPONENTE	8.3.35
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.35	Componente	Rivelatori di gas

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>La funzionalità del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo nella sua posizione di funzionamento normale misurando sei volte il valore di soglia della risposta. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.35

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: I rivelatori di gas devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.</p>

COMPONENTE	8.3.19
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.19	Componente	Idranti a colonna sopra suolo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi di tenuta quando sottoposti a prova in conformità all'appendice A della UNI EN 1074-1 utilizzando i valori PEA del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola. Gli otturatori quando sottoposti a prova in conformità all'appendice B della UNI EN 1074-1 utilizzando il valore di pressione pari a $1,1 \times PFA$ del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'idrante deve essere sottoposto ad una pressione di 21 bar con l'otturatore della valvola chiuso. L'idrante non deve presentare perdite per almeno 3 minuti.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione degli idranti devono essere conformi alle normative vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il dimensionamento della colonna idrante in ghisa deve essere tale da garantire i valori idraulici richiesti dalla normativa con idonei spessori non inferiori a quelli prescritti dalla norma UNI</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.19

DESCRIZIONE
<p>EN 14384.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli idranti e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato (completo di tutti gli elementi quali valvole, otturatori, guarnizioni). Con l'otturatore della valvola completamente aperto sottoporre l'idrante ad una pressione idraulica di 24 bar: il corpo dell'idrante deve resistere per almeno tre minuti. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto.</p> <p>FUNZIONALITÀ D'USO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di sforzi derivanti dall'uso e/o dalla manovra.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Quando sottoposta a prova secondo l'appendice C della EN 1074-6, la coppia richiesta per ottenere la tenuta dell'idrante deve corrispondere al valore appropriato indicato nel prospetto 3. Sono specificati tre intervalli di coppia: - Intervallo 1 e intervallo 2: diametro del volantino = 500 mm o lunghezza della leva = 500 mm; - Intervallo 3: diametro del volantino > 500 mm o lunghezza della leva > 500 mm.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto.</p>

COMPONENTE	8.3.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.3	Componente	Cassetta a rottura del vetro

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.3

DESCRIZIONE
<p>E' opportuno che le cassette a rottura del vetro siano realizzate e poste in opera in modo da essere facilmente utilizzabili in caso di necessità.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio siano installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Il punto di allarme manuale deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il funzionamento di questa funzione di prova deve:- simulare la condizione di allarme attivando l'elemento di azionamento senza rompere l'elemento frangibile;- consentire che il punto di allarme manuale sia ripristinato senza rompere l'elemento frangibile.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>l'attivazione della funzione di prova deve essere possibile solo mediante l'utilizzo di un attrezzo particolare.</p> <p>DI FUNZIONAMENTO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono garantire la funzionalità anche in condizioni straordinarie.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli elementi costituenti le cassette a rotture del vetro devono essere realizzati con materiali idonei alla loro specifica funzione in modo da evitare malfunzionamenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova di funzionamento deve soddisfare i seguenti requisiti:- nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.1 della norma UNI EN 54-11 l'elemento frangibile non deve passare alla condizione di allarme e non deve essere emesso nessun segnale di allarme o di guasto, tranne come richiesto nella prova di 5.2.2.1.5 b). Nella prova di 5.2.2.1.5 b) il provino deve essere conforme ai requisiti di 5.4.3;- per il tipo A - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto;- per il tipo B - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5, dopo l'attivazione dell'elemento di azionamento. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto.</p>

COMPONENTE	8.3.5
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.5	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.5

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ SEGNALAZIONI</p> <p>REQUISITO: Nella centrale di controllo e segnalazione devono essere previsti quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutte le segnalazioni obbligatorie devono essere accessibili con livello di accesso 1 senza alcun intervento manuale (per esempio la necessità di aprire una porta). I comandi manuali con livello di accesso 1 devono essere accessibili senza l'ausilio di procedure speciali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Livello di accesso 1: utilizzabile dal pubblico o da persone che hanno una responsabilità generale di sorveglianza di sicurezza e che intervengono in caso di un allarme incendio o un avviso di guasto. Livello di accesso 2: utilizzabile da persone che hanno una specifica responsabilità in materia di sicurezza e che sono istruite e autorizzate ad operare sulla centrale e segnalazione. Livello di accesso 3: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate a:- riconfigurare i dati specifici del sito inseriti nella centrale o da essa controllati (per esempio etichettatura, zonizzazione, organizzazione dell'allarme);- assicurare che la centrale sia in conformità alle istruzioni ed alle informazioni date dal costruttore. Livello di accesso 4: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate dal costruttore, sia a riparare la centrale che a modificare la sua configurazione in modo da cambiare il suo modo originale di funzionamento. Solo i livelli di accesso 1 e 2 hanno una gerarchia rigorosa. Per esempio, come procedure speciali per l'ingresso al livello di accesso 2 e/o al livello di accesso 3, possono essere utilizzati:- chiavi meccaniche;- tastiera e codici;- carte di accesso. A titolo di esempio, i mezzi speciali per l'ingresso al livello di accesso 4, possono essere:- chiavi meccaniche;- utensili;- dispositivo di programmazione esterno.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO: La centrale di controllo e segnalazione deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.</p> <p>PRESTAZIONE: La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di ricevere, elaborare e visualizzare segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori d'incendio in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme incendio non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme incendio per più di 10 s. Nel caso di attivazione di segnalazione manuale di allarme la centrale deve entrare nella condizione di allarme incendio entro 10 s. La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con: una segnalazione luminosa, una segnalazione visiva delle zone in allarme e un segnale acustico. La centrale di controllo e segnalazione può essere in grado di ritardare l'azionamento delle uscite verso i dispositivi di allarme incendio e/o ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTROMAGNETICO</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali e componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere realizzati con materiali tali da non essere danneggiati da eventuali campi elettromagnetici durante il normale funzionamento (esempio trasmettitori radio portatili, ecc.).</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.5

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/2 ed utilizzando il procedimento di prova descritto nella IEC 801-3. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente:- gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;- intensità di campo: 10 V/m;- modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz.Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTROSTATICO</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali e componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere tali da non provocare scariche elettrostatiche che potrebbero verificarsi nel caso che persone, cariche elettrostaticamente, tocchino l'apparecchio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-2. Il campione deve essere sottoposto a prova in ciascuna delle seguenti condizioni di funzionamento:- condizione di riposo;- condizione di allarme incendio, proveniente da una zona; - condizione di fuori servizio, a seguito di fuori servizio di una zona.Le prove comprendono:- scariche elettrostatiche dirette sulle parti della centrale accessibili con livello di accesso 2 all'operatore;- scariche elettrostatiche indirette su piani di accoppiamento adiacenti.Il campione deve essere condizionato con:- tensione di prova: 2 kV, 4 kV e 8 kV per scariche in aria e superfici isolanti; 2 kV, 4 kV e 6 kV per le scariche a contatto su superfici conduttive e piano di accoppiamento;- polarità: positiva e negativa;- numero di scariche: 10 per ogni punto preselezionato;- intervallo tra scariche successive: almeno 1 s.Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p>RESISTENZA A CALI DI TENSIONE</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione che possono essere causate da inserimenti di carico e dall'intervento di dispositivi di protezione sulla rete di distribuzione di energia.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato secondo il seguente prospetto:riduzione della tensione 50% - durata della riduzione in semiperiodi 20 sec;riduzione della tensione 100% - durata della riduzione in semiperiodi 10 sec.Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego.</p> <p>PRESTAZIONE: La capacità della centrale di controllo e segnalazione di resistere alle vibrazioni viene verificata con una prova seguendo le prescrizioni contenute nella norma UNI EN 54/2 e nella norma</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.5

DESCRIZIONE
<p>CEI 68-2-47.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il campione deve essere sottoposto alla prova di vibrazioni applicando i seguenti carichi:- gamma di frequenza: da 10 Hz a 150 Hz;- ampiezza di accelerazione: 0,981 m/s² (0,1 g n);</p> <p>- numero degli assi: 3; numero di cicli per asse: 1 per ciascuna condizione di funzionamento.Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche e deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture nelle condizioni prevedibili di impiego.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La resistenza meccanica della centrale di controllo e segnalazione viene verificata sottoponendo la superficie della stessa a urti tali da simulare quelli prevedibili nelle condizioni di impiego.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti nella norma tecnica. Gli urti devono essere diretti su tutte le superfici del campione che sono accessibili con livelli di accesso 1 senza particolari utensili. Devono essere inferti tre colpi con una energia d'urto pari a 0,5 +/- 0,04 J per ogni punto della superficie che è considerato suscettibile di provocare danneggiamenti o malfunzionamenti del campione. Durante il condizionamento, il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche verificando che i risultati dei tre colpi non influenzino le serie successive. Dopo il periodo di riassetto deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p>

COMPONENTE	8.3.26
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.26	Componente	Naspi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I naspi devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le portata e la gittata dei naspi deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. I valori di portata sia nella posizione a getto pieno che nella posizione a getto frazionato, non devono essere minori dei valori indicati nel prospetto 4 della norma UNI EN 671-1.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.26

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per la determinazione della portata dei naspi va eseguita seguendo le modalità indicate dalla norma UNI EN 671-1: avvolgere la tubazione piena d'acqua sulla bobina assicurandosi che la valvola di intercettazione o nel caso la valvola automatica, sia completamente aperta lasciando 1 +/- 0,1 m di tubazione srotolata. Rilevare i rispettivi valori di portata Q sia nella posizione a getto pieno che nella posizione a getto frazionato alla pressione di 0,6 +/- 0,025 MPa e confrontare detti valori con le tolleranze indicate dal prospetto IV della norma UNI EN 671-1. Le gittate del naspo alla pressione di 0,2 MPa non devono essere inferiori a 10 m, 6 m, 3 m rispettivamente per naspo a getto pieno, a getto frazionato a velo diffuso e a getto frazionato a forma di cono.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: I naspi devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I naspi non devono presentare alcuna perdita quando sono sottoposti alla pressione di collaudo indicata nel prospetto 3 della norma 671-1.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per la verifica della resistenza alla tenuta va eseguita nel seguente modo: aumentare la pressione in un intervallo di tempo di circa 60 s fino al valore della pressione di collaudo specificato nel prospetto 3. Mantenerla per 305 +/- 5 s. Riabbassare la pressione (in circa 10 s). Ripetere il ciclo altre due volte. Esaminare che non ci siano perdite. Verificare che per i diametri nominali della tubazione (19 mm, 25 mm, 33 mm) i valori ottenuti con quelli riportati in detta tabella (valori della pressione di esercizio (espressi in MPa), della pressione di collaudo e quella minima di rottura).</p> <p>RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO REQUISITO: I naspi ed i relativi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</p> <p>PRESTAZIONE: Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti dalle manovre e sforzi d'uso i naspi ed i relativi accessori devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica. In particolare tutte le parti in ottone o bronzo dei terminali di erogazione, sottoposti a manovre e/o sforzi meccanici in genere, devono essere protetti mediante processo galvanico di cromatura o procedimenti equivalenti (laccatura, zincatura, bagno galvanico ecc.) per eliminare l'incrudimento e migliorare le relative caratteristiche meccaniche, seguendo le prescrizioni riportate nelle specifiche norme UNI di riferimento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la verifica della resistenza agli sforzi d'uso si esegue la seguente prova: collocare una piastra di acciaio di 100 mm x 25 mm in posizione centrale tra i due dischi della bobina e montare un martello cilindrico d'acciaio del diametro di 125 mm e di massa 25 +/- 0,1 kg su delle guide in modo che possa liberamente cadere da una altezza di 300 +/- 5 mm per urtare la piastra di acciaio a metà della luce tra i due dischi. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata e all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti. Eseguita la prova srotolare completamente la tubazione ed applicare un carico statico di 75 kg per mezzo di un dispositivo fissato alla tubazione a 500 mm dall'uscita della bobina per un tempo di 5 min. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata ed all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I naspi devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: I naspi devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo. Pertanto gli elementi devono essere sottoposti a prove di verifica quali rotazione, snodabilità dei naspi, srotolamento e di frenatura dinamica.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.26

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per eseguire la prova di resistenza meccanica collocare il naspo antincendio con la tubazione di lunghezza massima su un sostegno fisso ad una altezza di 1,5 m sopra un pavimento di calcestruzzo ed a temperatura ambiente 20 +/- 5 °C. Riempire interamente d'acqua la bobina e sottoporla alla pressione massima di esercizio indicata nel prospetto 3 della norma UNI 671-1. Per la prova di rotazione disporre il naspo con la tubazione avvolta sulla bobina. Far ruotare la bobina per 3000 giri alla velocità di 30 giri/min. Per i naspi antincendio automatici invertire il senso di rotazione (orario-antiorario) ogni 25 giri. Per la prova di snodabilità dei naspi far ruotare il naspo 1000 volte da 0° (posizione chiusa) all'angolo massimo di snodabilità e comunque non oltre i 180°, alla velocità nominale di 1 rotazione ogni 4 s. Per la prova di srotolamento usare un dinamometro per misurare le seguenti forze:- forza per iniziare la rotazione della bobina;- forza massima per iniziare la rotazione della bobina tirando orizzontalmente attraverso la guida di scorrimento;- forza massima per srotolare l'intera tubazione su un pavimento di calcestruzzo. Per la prova di frenatura dinamica srotolare di circa 5 m la tubazione alla velocità di circa 1 m/s. Fermarsi e verificare che la rotazione della bobina si arresti nel limite di un giro.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE REQUISITO: I naspi antincendio ed i relativi accessori devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei naspi devono essere conformi alle normative vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza alla corrosione dei naspi viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 671. Ogni parte metallica deve garantire una adeguata resistenza alla corrosione quando le parti rivestite sono sottoposte a prova in conformità con B.1 e le parti non rivestite sono sottoposte a prova in conformità con B.2. della norma UNI EN 671-1.</p>

COMPONENTE	8.3.27
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.27	Componente	Pannello degli allarmi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA REQUISITO: Il pannello degli allarmi deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio dalla centrale.</p> <p>PRESTAZIONE: Il pannello degli allarmi deve essere in grado di visualizzare i segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.27

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con una segnalazione luminosa ed una segnalazione visiva delle zone in allarme.</p>

COMPONENTE	8.3.33
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.33	Componente	Rivelatori di fumo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali ed i componenti dei rivelatori di fumo, attraversati da una corrente elettrica, devono garantire un livello di protezione da folgorazione nel caso di contatti accidentali.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per accertare la capacità di isolamento elettrico dei rivelatori di fumo si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice Q della norma UNI EN 54-7. I rivelatori si considerano conformi alla norma se i valori di resistenza all'isolamento è maggiore di 10 µ dopo il condizionamento preliminare e maggiore di 1 µ dopo la prova.</p> <p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.33

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità di resistere a fenomeni di vibrazione i rivelatori vengono sottoposti ad una prova secondo le modalità riportate nell'appendice L della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA ALL'UMIDITÀ</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di umidità che possano compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se realizzati con materiali tali da evitare la formazione di gocce d'acqua di condensa o fenomeni di appannamento per cui si attivino i meccanismi di allarme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: La prova per accertare la resistenza meccanica deve essere eseguita su almeno un rivelatore. La prova deve essere condotta in conformità a quanto prescritto dall'appendice O della norma UNI EN 54/7.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rivelatore deve essere montato, tramite i suoi elementi di fissaggio, su un supporto orizzontale e collegato alla centrale di controllo e segnalazione; deve essere caricato con un martello di alluminio del peso di 1,9 +/- 0,1 J applicato orizzontalmente e ad una velocità di 1,5 +/- 0,125 m/s. Dopo la prova il rivelatore deve essere lasciato a riposo per circa 1 minuto; successivamente deve essere scollegato dalla centrale e trasferito nella galleria del vento. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54-7 all'appendice B.</p> <p>SENSIBILITÀ ALLA LUCE</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	8.3.33

DESCRIZIONE
<p>I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali che, per determinati valori della luce, non si inneschino i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I rivelatori si considerano conformi alla norma se al momento dell'accensione e dello spegnimento delle lampade fluorescenti e durante il periodo in cui tutte le lampade sono illuminate non viene dato il segnale di guasto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per accertare la sensibilità alla luce degli elementi dell'impianto si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'Appendice K della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p>

COMPONENTE	8.3.44
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.44	Componente	Sirene

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ D'USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da non essere manomessi o asportati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare:- sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m;- sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m;- avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.1.18	

IDENTIFICAZIONE								
3.1.1.18	Componente	Murature in mattoni						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.18.1	Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.	Controllo a vista	Triennale	1	Alveolizzazione Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento	Si	Muratore	
C3.1.1.18.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.1.1.18.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
C3.1.1.18.7	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.1.18	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.18.8	Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Verifica	Quando occorre	1	Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.1.4.17	
------------	--	--	--	--	--	--	----------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.1.4.17	Componente	Rivestimenti in laterizio						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.17.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alveolizzazione Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature	Si	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.4.17	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.17.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.1.5.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.1.5.1	Componente	Cancellotti a battente antieffrazione						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.1.2	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	Aggiornamen to	2 Mesi	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità	No	Specializzati vari	
C3.1.5.1.3	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Corrosione	No	Specializzati vari	
C3.1.5.1.5	Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	Verifica	Mensile	1	Degrado degli organi di manovra Difficoltà di comando a distanza Non ortogonalità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.5.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.1.6	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.1.5.1.8	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.1.5.5	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.1.5.5	Componente	Grate di sicurezza						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.5.2	Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche o altri automatismi e prova di sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa.	Verifica	Trimestrale	1	Difficoltà di comando a distanza	No	Specializzati vari	
C3.1.5.5.3	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con	Aggiornamen	2 Mesi	1	Degrado degli organi	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							3.1.5.5

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	to			di manovra Non ortogonalità		vari	
C3.1.5.5.5	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Corrosione	No	Specializzati vari	
C3.1.5.5.6	Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	Verifica	Mensile	1	Degrado degli organi di manovra Difficoltà di comando a distanza Non ortogonalità	No	Specializzati vari	
C3.1.5.5.8	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.1.5.8
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.8	Componente	Infissi antieffrazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.8.1	Controllo degli automatismi e della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Rottura	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.5.8	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.8.3	Controllo degli automatismi e della loro funzionalità rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti.	Controllo a vista	12 Mesi	1		No	Elettricista Serramentista	
C3.1.5.8.5	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	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Infracidamento Lesione Macchie Patina Perdita di lucentezza Perdita di materiale Perdita di trasparenza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	Si	Serramentista	
C3.1.5.8.7	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.1.5.8.8	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	3.1.5.15

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.15	Componente	Serramenti in profilati di acciaio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.5.15.2	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista	
C3.1.5.15.4	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Frantumazione Macchie Non ortogonalità Perdita di materiale Perdita trasparenza	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.6	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	12 Mesi	1	Deformazione Degrado delle guarnizioni Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.8	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.10	Controllo del corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.12	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Degrado degli organi di manovra	Si	Serramentista (Metalli e materie	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.5.15	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.				Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra		plastiche)	
C3.1.5.15.13	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Controllo a vista	Semestrale	1	Deformazione	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.15	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.18	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.20	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.22	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.23	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	Semestrale	1	Condensa superficiale Deposito superficiale Frantumazione Macchie Perdita trasparenza	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.5.15.25	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.1.5.15.27	Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo	Controllo	Semestrale	1	Illuminazione naturale non idonea	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.5.15	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	gli standard normativi.						superiore	

COMPONENTE							3.1.7.2	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.1.7.2	Componente	Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.7.2.2	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Deformazione Deposito superficiale Frantumazione Incrostazione Macchie Patina Perdita trasparenza	Si	Specializzati vari	
C3.1.7.2.4	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	Semestrale	1	Deposito superficiale Frantumazione Macchie Perdita trasparenza	Si	Specializzati vari	
C3.1.7.2.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.1.7.2.6	Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.	Controllo	Semestrale	1	Illuminazione naturale non idonea	No	Tecnici di livello superiore	
C3.1.7.2.7	Controllare che nelle fasi manutentive non vengano introdotti elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).	Controllo	Semestrale	1	Abbagliamento e/o altri disturbi visivi	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.12.25	

IDENTIFICAZIONE								
3.1.12.25	Componente	Recinzioni in grigliato pressato						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.12.25.2	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Deformazione	No	Specializzati vari	
C3.1.12.25.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.2.2.4	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.2.2.4	Componente	Intonaco						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.4.2	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.	Controllo a vista	Mensile	1	Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffiti	Si	Pittore	
C3.2.2.4.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.2.2.4.5	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.	Verifica	Quando occorre	1	Assenza di etichettatura ecologica	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI		
COMPONENTE		3.2.2.27

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.27	Componente	Tinteggiature e decorazioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.27.1	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	12 Mesi	1	Bolle d'aria Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione Rigonfiamento	Si	Pittore	
C3.2.2.27.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	3.2.2.17
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.17	Componente	Rivestimenti in marmo e granito

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.2.17.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale	Si	Specializzati vari Pavimentista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.2.2.17	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).				Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Perdita di elementi Polverizzazione Scheggiature			
C3.2.2.17.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.2.4.3	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.4.3.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non planarità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.2.4.3	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Perdita di lucentezza Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola			
C3.2.4.3.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.2.4.3.6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.2.8.19	
------------	--	--	--	--	--	--	----------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.2.8.19	Componente	Rivestimenti cementizi						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.19.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Perdita di elementi Scheggiature	Si	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.2.8.19	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.19.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.2.8.19.6	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.	Verifica	Quando occorre	1	Assenza di etichettatura ecologica	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.2.8.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.1	Componente	Battiscopa

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.1.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffiti	Si	Pavimentista	
C3.2.8.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							3.2.8.20	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.20	Componente	Rivestimenti ceramici

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.2.8.20	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.8.20.2	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. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Perdita di elementi Scheggiature Sollevamento e distacco dal supporto	Si	Pavimentista (Ceramiche)	
C3.2.8.20.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C3.2.8.20.5	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichetatura ecologica.	Verifica	Quando occorre	1	Assenza di etichettatura ecologica	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							14.1.5	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.5.2	Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti di serraggio	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							14.1.5	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.5.3	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Trimestrale	1	Difetti di connessione	No	Elettricista	

COMPONENTE							29.1.3	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
29.1.3	Componente	Apparecchio a parete a led

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C29.1.3.2	Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni e che il sistema di ancoraggio alla parete sia ben serrato e ben regolato per non compromettere il fascio luminoso.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie anodo Anomalie catodo Anomalie connessioni	No	Elettricista	
C29.1.3.3	Verificare che i materiali utilizzati non contengano sostanze dannose per l'ambiente e siano idonei alla funzione indicata dal produttore.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento	No	Tecnico fotovoltaico	

COMPONENTE							29.1.5	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
29.1.5	Componente	Apparecchio ad incasso a led

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							29.1.5	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C29.1.5.2	Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie anodo Anomalie catodo Anomalie connessioni	No	Elettricista	
C29.1.5.3	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Non planarità	No	Specializzati vari	
C29.1.5.6	Verificare che i materiali utilizzati non contengano sostanze dannose per l'ambiente e siano idonei alla funzione indicata dal produttore.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento	No	Tecnico fotovoltaico	

COMPONENTE							13.3.3	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.3.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Controllo a vista	Semestrale	1		No	Elettricista	
C13.3.3.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

COMPONENTE							13.3.7	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.3.7	Componente	Fusibili

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.3.7	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.7.2	Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi vari Difetti di funzionamento Umidità	No	Elettricista	
C13.3.7.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE							13.3.10	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.3.10	Componente	Interruttori						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.10.2	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.	Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie degli sganciatori Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.10.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							13.3.13

IDENTIFICAZIONE		
13.3.13	Componente	Presa interbloccata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.13.2	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.	Controllo a vista	Mensile	1	Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.13.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE							13.3.14
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.14	Componente	Prese e spine

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.14.1	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.	Controllo a vista	Mensile	1	Corto circuiti Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.14.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	
C13.3.14.4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.3.14	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Campi elettromagnetici			

COMPONENTE							13.3.15	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.15.1	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie dell'impianto di rifasamento	No	Elettricista	
C13.3.15.3	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei contattori Anomalie dell'impianto di rifasamento	No	Elettricista	
C13.3.15.5	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Controllo	2 Mesi	1	Anomalie dei contattori Anomalie dei magnetotermici	No	Elettricista	
C13.3.15.6	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei fusibili Anomalie dei magnetotermici Anomalie dei relè	No	Elettricista	
C13.3.15.8	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.5.4	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.5.4	Componente	Appoggi antivibrante in gomma						

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.5.4	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.4.2	Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari.	Controllo	Semestrale	1	Deformazione Invecchiamento	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
C13.5.4.3	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							13.5.7	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.5.7	Componente	Canali in lamiera						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.7.2	Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali.	Ispezione a vista	Annuale	1	Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Difetti di tenuta giunti Incrostazioni	No	Termoidraulico	
C13.5.7.3	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.	Ispezione strumentale	Biennale	1	Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Specializzati vari	
C13.5.7.5	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							13.5.7

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.7.6	comporti emissioni nocive. Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta giunti	No	Biochimico	

COMPONENTE							13.5.8
------------	--	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.8	Componente	Canali in materiale plastico

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.8.2	Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie delle coibentazioni Anomalie delle finiture Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Difetti di tenuta dei giunti Incrostazioni	No	Termoidraulico	
C13.5.8.4	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.	Ispezione strumentale	Biennale	1	Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Specializzati vari	
C13.5.8.5	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	
C13.5.8.6	Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la	TEST - Controlli con	Mensile	1	Anomalie delle coibentazioni	No	Biochimico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.5.8	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	salute degli utenti.	apparecchiature			Difetti di regolazione e controllo			

COMPONENTE							13.5.51	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.5.51	Componente	Griglie di ventilazione in acciaio						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.51.2	Verificare le caratteristiche principali delle griglie di ventilazione dell'aria con particolare riguardo alla tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe) e alla stabilità degli ancoraggi delle griglie.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Difetti di ancoraggio Incrostazioni	No	Termoidraulico	
C13.5.51.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

COMPONENTE							13.5.66	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.5.66	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.5.66.2	Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Perdite di carico	No	Frigorista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.5.66	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.							
C13.5.66.3	Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Perdite di carico	No	Frigorista	
C13.5.66.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							13.6.44	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.6.44	Componente	Caldaia a condensazione						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.6.44.1	Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.	Ispezione strumentale	Triennale	1		No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.3	Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione.	Controllo a vista	12 Mesi	1		No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.5	Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti delle pompe Difetti di regolazione	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.8	Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.	Registrazione	Semestrale	1	Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.9	Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata	Ispezione a vista	Mensile	1	Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.6.44	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno.Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56°C.							
C13.6.44.11	Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.	Controllo a vista	Mensile	1	Pressione insufficiente	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.12	Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti delle pompe Difetti di regolazione Difetti di ventilazione Perdite alle tubazioni gas Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.14	Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti ai termostati ed alle valvole	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.15	Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori.Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti ai termostati ed alle valvole	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.17	Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Pressione insufficiente	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.18	Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.	Registrazione	Mensile	1	Difetti di regolazione	No	Conduttore caldaie	
C13.6.44.19	Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e	Ispezione a	12 Mesi	1	Difetti di ventilazione	No	Termoidraulic	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.6.44	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.	vista					o	
C13.6.44.20	Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti di regolazione Pressione insufficiente	No	Termoidraulico	
C13.6.44.21	Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..	Analisi	Mensile	1	Difetti di tenuta Fumo eccessivo	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							13.8.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.1.2	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Mensile	1	Cedimenti Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C13.8.1.3	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Controllo a vista	Mensile	1	Incrostazioni	No	Idraulico	
C13.8.1.5	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Revisione	Quando occorre	1	Difetti ai flessibili Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti alle valvole	No	Idraulico	
C13.8.1.6	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle	Controllo a	Mensile	1	Difetti ai raccordi o	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.8.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	sigillature o sostituendo le guarnizioni.	vista			alle connessioni			
C13.8.1.7	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Controllo a vista	Mensile	1		No	Idraulico	
C13.8.1.8	Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.	Registrazione	Trimestrale	1	Difetti ai flessibili Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	

COMPONENTE							13.8.9	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.8.9	Componente	Collettori solari

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.9.2	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica dei pannelli.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Elettricista	
C13.8.9.3	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei pannelli sul tetto.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Idraulico	
C13.8.9.5	Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.	Ispezione a vista	Quando occorre	1	Difetti di fissaggio Difetti di serraggio morsetti Difetti di tenuta Incrostazioni Infiltrazioni	No	Idraulico	
C13.8.9.8	Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.	Controllo a vista	Semestrale	1		No	Idraulico	
C13.8.9.9	Controllare che la quantità di acqua calda indicata dai produttori e quella prodotta sia quella effettivamente utilizzata	Misurazioni	Mensile	1	Difetti di tenuta	No	Tecnico solare termico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.8.9	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	dall'utente finale e che non ci sia, quindi, consumo di ulteriore energia per produrre acqua calda.							

COMPONENTE							13.8.36	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.8.36	Componente	Scambiatore di calore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.36.2	Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite. Controllare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione e ruggine Difetti di regolazione Difetti di tenuta Incrostazioni Sbalzi di temperatura	No	Idraulico	
C13.8.36.4	Controllare i valori del termostato e del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Sbalzi di temperatura	No	Idraulico	
C13.8.36.5	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Difetti di regolazione Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico	

COMPONENTE							13.8.40	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.8.40	Componente	Tubazioni multistrato

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							13.8.40

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.40.2	Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.	Registrazione	Annuale	1	Distacchi Errori di pendenza	No	Idraulico	
C13.8.40.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo a vista	Annuale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C13.8.40.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							13.8.45
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.45	Componente	Tubi in acciaio zincato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.45.2	Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.	Controllo a vista	12 Mesi	1		No	Idraulico	
C13.8.45.3	Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti alle valvole	No	Idraulico	
C13.8.45.5	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo a vista	Annuale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C13.8.45.6	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	Annuale	1	Difetti alle valvole	No	Idraulico	
C13.8.45.7	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.8.45	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	comporti emissioni nocive.				ecologica			

COMPONENTE							13.8.67	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.8.67	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.67.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C13.8.67.3	Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.	Misurazioni	Mensile	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							13.8.77	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.8.77	Componente	Pompa di ricircolo

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.8.77	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.8.77.2	Controllare che la pompa si avvii regolarmente e che giri senza eccessivo rumore.	Ispezione	Trimestrale	1	Anomalie pompa Pompa rumorosa	No	Idraulico	
C13.8.77.3	Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.	Analisi	Mensile	1	Anomalie pompa	No	Biochimico	

COMPONENTE							13.17.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.17.1	Componente	Alimentatori

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.1.1	Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Difetti di regolazione Difetti di tenuta dei morsetti Perdita di carica accumulatori	No	Telefonista	
C13.17.1.3	Verificare il consumo di energia elettrica degli elementi dell'impianto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Trimestrale	1	Eccesso di consumo energia	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.17.4	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.17.4	Componente	Cablaggio

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.17.4	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.4.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie degli allacci Anomalie delle prese Difetti delle canaline Difetti di serraggio	No	Telefonista	
C13.17.4.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.17.7	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.17.7	Componente	Pannelli telefonici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.7.2	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie connessioni Anomalie prese Difetti delle canaline Difetti di serraggio	No	Telefonista	
C13.17.7.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.17.8	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.17.8	Componente	Pannello di permutazione

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.17.8	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.8.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie connessioni Anomalie prese Difetti delle canaline Difetti di serraggio	No	Telefonista	
C13.17.8.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.17.11	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.17.11	Componente	Unità rack a parete

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.11.2	Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie cablaggio	No	Elettricista	
C13.17.11.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.17.10	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
13.17.10	Componente	Sistema di trasmissione

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.17.10	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.17.10.1	Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie delle prese Depositi vari Difetti di serraggio	No	Telefonista	
C13.17.10.3	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.18.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.18.1	Componente	Alimentatori						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.18.1.2	Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Difetti di regolazione Difetti di tenuta dei morsetti Perdita di carica accumulatori	No	Telefonista	
C13.18.1.3	Verificare il consumo di energia elettrica degli elementi dell'impianto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Trimestrale	1	Eccesso di consumo energia	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.18.3	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
13.18.3	Componente	Centrale telefonica						

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							13.18.3	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.18.3.2	Verificare la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Difetti di regolazione Difetti di tenuta dei morsetti Perdita di carica accumulatori	No	Telefonista	
C13.18.3.4	Controllare la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti di regolazione Perdita di carica accumulatori	No	Telefonista	
C13.18.3.5	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE							32.6.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
32.6.1	Componente	Accumulatore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.1.1	Verificare lo stato di funzionamento dell'accumulatore misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco.	Ispezione strumentale	2 Mesi	1	Difetti di taratura Effetto memoria Mancanza di liquido	No	Elettricista	
C32.6.1.3	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Sbalzi di tensione	No	Tecnico fotovoltaico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.6.4	

IDENTIFICAZIONE								
32.6.4	Componente	Cella solare						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.4.1	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Elettricista	
C32.6.4.3	Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Elettricista	
C32.6.4.5	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Generico	
C32.6.4.6	Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.	Ispezione a vista	Quando occorre	1	Deposito superficiale Difetti di fissaggio Difetti di serraggio morsetti Difetti di tenuta Incrostazioni Infiltrazioni	No	Generico	
C32.6.4.8	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Sbalzi di tensione	No	Tecnico fotovoltaico	

COMPONENTE							32.6.10	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
32.6.10	Componente	Inverter						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.10.1	Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo	Ispezione	2 Mesi	1	Sovratensioni	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.6.10	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.	strumentale						
C32.6.10.3	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.	Controllo	2 Mesi	1	Scariche atmosferiche Sovratensioni	No	Elettricista	
C32.6.10.5	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei fusibili Difetti agli interruttori	No	Elettricista	
C32.6.10.6	Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.	Misurazioni	Mensile	1	Sbalzi di tensione	No	Elettricista	

COMPONENTE							32.6.15	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
32.6.15	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.15.2	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Elettricista	
C32.6.15.3	Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Elettricista	
C32.6.15.5	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Generico	
C32.6.15.7	Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle	Ispezione a vista	Quando occorre	1	Deposito superficiale Difetti di fissaggio Difetti di serraggio	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.6.15	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	che possano inficiare il corretto funzionamento.				morsetti Difetti di tenuta Incrostazioni Infiltrazioni			
C32.6.15.8	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Sbalzi di tensione	No	Tecnico fotovoltaico	

COMPONENTE							32.6.16	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
32.6.16	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.16.1	Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Elettricista	
C32.6.16.3	Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Elettricista	
C32.6.16.5	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di serraggio morsetti	No	Generico	
C32.6.16.7	Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.	Ispezione a vista	Quando occorre	1	Deposito superficiale Difetti di fissaggio Difetti di serraggio morsetti Difetti di tenuta Incrostazioni Infiltrazioni	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.6.16	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.16.8	Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Sbalzi di tensione	No	Tecnico fotovoltaico	

COMPONENTE							32.6.34	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
32.6.34	Componente	Strutture di sostegno

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.34.1	Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Deformazione Difetti di montaggio Difetti di serraggio Fessurazioni, microfessurazioni	No	Tecnici di livello superiore	
C32.6.34.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico fotovoltaico	

COMPONENTE							32.6.21	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
32.6.21	Componente	Quadro elettrico

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.6.21	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.6.21.1	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei contattori	No	Elettricista	
C32.6.21.3	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei fusibili Anomalie dei magnetotermici Anomalie dei relè	No	Elettricista	
C32.6.21.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico fotovoltaico	

COMPONENTE							32.7.1	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
32.7.1	Componente	Accumulo acqua calda

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.1.1	Verifica del corretto funzionamento dell'anodo anticorrosione.	Ispezione	Trimestrale	1	Anomalie spie di segnalazione	No	Idraulico	
C32.7.1.3	Verificare l'integrità della coibentazione del serbatoio.	Controllo a vista	Semestrale	1	Perdita coibentazione	No	Idraulico	
C32.7.1.5	Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti di regolazione Perdita di carico	No	Idraulico	
C32.7.1.6	Controllare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti di regolazione	No	Idraulico	
C32.7.1.7	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con	Mensile	1	Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							32.7.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		apparecchiature						

COMPONENTE							32.7.5
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.5	Componente	Collettore solare

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.5.1	Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei collettori solari.	Controllo a vista	Semestrale	1		No	Idraulico	
C32.7.5.4	Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.	Ispezione a vista	Quando occorre	1	Difetti di fissaggio Difetti di tenuta Incrostazioni Infiltrazioni	No	Idraulico	
C32.7.5.5	Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.	Controllo a vista	Semestrale	1		No	Idraulico	
C32.7.5.7	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico	

COMPONENTE							32.7.19
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.19	Componente	Gruppo di circolazione

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.7.19	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.19.1	Verificare il corretto funzionamento del circolatore, delle valvole di non ritorno, del misuratore/regolatore di portata, dei rubinetti di carico e scarico.	Aggiornamen to	Semestrale	1	Anomalie circolatore Anomalie misuratore di portata Anomalie regolatore di portata Anomalie rubinetti Anomalie valvole di non ritorno	No	Idraulico	
C32.7.19.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							32.7.20	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
32.7.20	Componente	Gruppo idraulico di mandata e ritorno						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.20.2	Verificare il corretto funzionamento del misuratore di portata.	Controllo	Semestrale	1	Anomalie manometro Anomalie regolatore di portata Anomalie valvola di intercettazione Anomalie valvola di sicurezza Difetti pompa di circolazione Difetti rubinetti	No	Tecnico solare termico	
C32.7.20.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.7.20	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	fruttori.							

COMPONENTE							32.7.21	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
32.7.21	Componente	Gruppi di scambio termico						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.21.1	Controllare il serraggio dei dadi per raccordi; effettuare il riempimento dell'impianto e controllarne la tenuta.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie flussostato Anomalie pompa di carico Anomalie scambiatore Anomalie sensore a spirale Anomalie vite di sfiato pompa di carico	No	Tecnico solare termico	
C32.7.21.3	Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico	

COMPONENTE							32.7.24	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE								
32.7.24	Componente	Pompa di circolazione						

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							32.7.24	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C32.7.24.2	Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.	Aggiornamen to	Semestrale	1	Difetti di funzionamento delle valvole Perdite di carico Perdite di olio	No	Idraulico	
C32.7.24.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							6.10.2	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.10.2	Componente	Tubazioni in acciaio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.10.2.2	Verifica dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione	No	Idraulico	
C6.10.2.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C6.10.2.4	Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni. Verificare la perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Fughe di gas	No	Idraulico	

COMPONENTE							6.10.13	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.10.13	Componente	Valvole a sfera in acciaio

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							6.10.13	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.10.13.3	Verificare l'assenza di difetti delle varie parti della valvola; verificare che i dispositivi di manovra delle valvole siano funzionanti.	Aggiornamen to	Semestrale	1	Anomalie attuatore Anomalie leva Anomalie riduttore e volantino Difetti indicatore di posizione	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							8.3.35	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE								
8.3.35	Componente	Rivelatori di gas						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.35.3	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di tenuta	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							8.3.19	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE								
8.3.19	Componente	Idranti a colonna soprasuolo						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.19.3	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti attacchi Difetti di tenuta Difetti dispositivi di manovra	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							8.3.19	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Rottura tappi			

COMPONENTE							8.3.3	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE								
8.3.3	Componente	Cassetta a rottura del vetro						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.3.3	Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di funzionamento	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							8.3.5	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE								
8.3.5	Componente	Centrale di controllo e segnalazione						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.5.3	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Difetti del pannello di segnalazione Perdita di carica della batteria Perdite di tensione	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							8.3.26

IDENTIFICAZIONE		
8.3.26	Componente	Naspi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.26.3	Verificare la pressione di uscita dei naspi.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti di tenuta	No	Idraulico	
C8.3.26.4	Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di tenuta	No	Idraulico	

COMPONENTE							8.3.27
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.27	Componente	Pannello degli allarmi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.27.4	Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista		1	Difetti di segnalazione Perdita di carica della batteria Perdite di tensione	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							8.3.33
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.33	Componente	Rivelatori di fumo

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							8.3.33	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.33.3	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							8.3.44	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE								
8.3.44	Componente	Sirene						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C8.3.44.2	Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di tenuta morsetti Incrostazioni	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.1.1.18

IDENTIFICAZIONE		
3.1.1.18	Componente	Murature in mattoni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.18.2	Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.	15 Anni	1	No	Muratore	
I3.1.1.18.3	Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.	Quando occorre	1	No	Muratore	
I3.1.1.18.6	Sostituzione dei mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	40 Anni	1	No	Muratore	

COMPONENTE						3.1.4.17
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.4.17	Componente	Rivestimenti in laterizio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.4.17.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione microsabbature.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari	
I3.1.4.17.3	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale o con tecniche di rimozione dei depositi mediante getti di acqua a pressione. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Decennale	1	No	Specializzati vari	
I3.1.4.17.5	Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di elemento in laterizio lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffiti che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari	
I3.1.4.17.6	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.1.5.1

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.1	Componente	Cancelletti a battente antieffrazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.1.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	2 Mesi	1	No	Specializzati vari	
I3.1.5.1.4	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
I3.1.5.1.7	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						3.1.5.5
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.5	Componente	Grate di sicurezza

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.5.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	2 Mesi	1	No	Specializzati vari	
I3.1.5.5.4	Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I3.1.5.5.7	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Triennale	1	No	Pittore	
I3.1.5.5.9	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.1.5.8

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.8	Componente	Infissi antieffrazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.8.2	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I3.1.5.8.4	Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).	Semestrale	1	Si	Elettricista	
I3.1.5.8.6	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	12 Mesi	1	No	Serramentista	
I3.1.5.8.9	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	12 Mesi	1	No	Serramentista	

COMPONENTE						3.1.5.15
------------	--	--	--	--	--	----------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.5.15	Componente	Serramenti in profilati di acciaio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.15.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	6 Anni	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.3	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.5	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.1.5.15.7	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I3.1.5.15.9	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando	1	Si	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE					3.1.5.15	

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.15.11	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 che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.	occorre Semestrale	1	Si	Generico	
I3.1.5.15.14	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I3.1.5.15.16	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.1.5.15.17	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.1.5.15.19	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.21	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.24	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.26	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.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.28	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.29	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	12 Mesi	1	No	Serramentista (Metalli e materie	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.1.5.15

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.5.15.30	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando occorre	1	No	plastiche) Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.31	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.5.15.32	Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Trentennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

COMPONENTE						3.1.7.2
------------	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.7.2	Componente	Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.7.2.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Settimanale	1	Si	Generico	
I3.1.7.2.3	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Triennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						3.1.12.25
------------	--	--	--	--	--	-----------

IDENTIFICAZIONE		
3.1.12.25	Componente	Recinzioni in grigliato pressato

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.1.12.25

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.12.25.1	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	6 Anni	1	No	Specializzati vari	
I3.1.12.25.4	Sostituzione degli elementi in vista con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						3.2.2.4
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.4	Componente	Intonaco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.2.4.1	Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.	Quando occorre	1	No	Pittore	
I3.2.2.4.3	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.	Quando occorre	1	No	Muratore	

COMPONENTE						3.2.2.27
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.27	Componente	Tinteggiature e decorazioni

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.2.2.27

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.2.27.2	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.	Quando occorre	1	No	Pittore	
I3.2.2.27.3	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.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE						3.2.2.17
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.2.17	Componente	Rivestimenti in marmo e granito

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.2.17.1	Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I3.2.2.17.4	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Pavimentista	

COMPONENTE						3.2.4.3
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.2.4.3

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.4.3.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.2.4.3.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
I3.2.4.3.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						3.2.8.19
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.19	Componente	Rivestimenti cementizi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.8.19.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	Quinquennale	1	No	Generico	
I3.2.8.19.3	Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari	
I3.2.8.19.5	Sostituzione di elementi, lastre, listelli di cornice o accessori usurati o rotti con altri analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						3.2.8.1
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.1	Componente	Battiscopa

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.2.8.1

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.8.1.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I3.2.8.1.4	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						3.2.8.20
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.8.20	Componente	Rivestimenti ceramici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.8.20.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando occorre	1	No	Generico	
I3.2.8.20.3	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando occorre	1	No	Muratore Pavimentista (Ceramiche)	
I3.2.8.20.6	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando occorre	1	No	Pavimentista (Ceramiche)	

COMPONENTE						14.1.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.1.5

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.5.1	Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						29.1.3
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
29.1.3	Componente	Apparecchio a parete a led

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I29.1.3.1	Regolare il sistema di ancoraggio alla parete dei corpi illuminanti.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I29.1.3.4	Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						29.1.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
29.1.5	Componente	Apparecchio ad incasso a led

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I29.1.5.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I29.1.5.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I29.1.5.5	Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						29.1.5

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I29.1.5.7	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						13.3.3
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.3.2	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.3.4	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.7	Componente	Fusibili

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.7.1	Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I13.3.7.4	Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.10

IDENTIFICAZIONE		
13.3.10	Componente	Interruttori

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.10.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.13
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.13	Componente	Presa interbloccata

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.13.1	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.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.14
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.3.14	Componente	Prese e spine

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.14.2	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.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.15

IDENTIFICAZIONE		
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.15.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I13.3.15.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Annuale	1	No	Elettricista	
I13.3.15.7	Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.15.9	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	20 Anni	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.5.4
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.4	Componente	Appoggi antivibrante in gomma

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.4.1	Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						13.5.7
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.7	Componente	Canali in lamiera

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.7.1	Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle	Annuale	1	No	Termoidraulic	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.5.7

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.				o	
I13.5.7.4	Effettuare il ripristino dello strato coibente quando deteriorato.	Quando occorre	1	No	Lattoniere -canalista	
I13.5.7.7	Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.	Quando occorre	1	No	Lattoniere -canalista	

COMPONENTE						13.5.8
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.8	Componente	Canali in materiale plastico

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.8.1	Effettuare una pulizia dei canali aria utilizzando aspiratori e prodotti igienizzanti.	Annuale	1	No	Termoidraulic o	
I13.5.8.3	Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.	Quando occorre	1	No	Lattoniere -canalista	

COMPONENTE						13.5.51
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.51	Componente	Griglie di ventilazione in acciaio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.51.1	Effettuare una pulizia delle alette utilizzando aspiratori e eseguire una disinfezione con prodotti idonei.	Semestrale	1	No	Termoidraulic o	
I13.5.51.4	Eseguire il serraggio degli elementi di ancoraggio delle griglie di ventilazione.	Quando	1	No	Termoidraulic	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.5.51

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		occorre			o	

COMPONENTE						13.5.66
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.5.66	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.5.66.1	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.	12 Mesi	1	No	Frigorista	

COMPONENTE						13.6.44
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.6.44	Componente	Caldaia a condensazione

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I13.6.44.2	Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	12 Mesi	1	No	Conduttore caldaie		
I13.6.44.4	Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:- filtro di linea;- fotocellula;- ugelli; - elettrodi di accensione.	12 Mesi	1	No	Conduttore caldaie		
I13.6.44.6	Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:- smontaggio e sostituzione dei pistoncini che non	12 Mesi	1	No	Conduttore caldaie		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.6.44

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.6.44.7	funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri. Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Quando occorre	1	No	Conduttore caldaie	
I13.6.44.10	Sostituire il condensatore quando necessario o quando imposto dalla normativa.	Quando occorre	1	No	Conduttore caldaie	
I13.6.44.13	Sostituire il ventilatore quando necessario.	Quando occorre	1	No	Conduttore caldaie	
I13.6.44.16	In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE						13.8.1
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.1.1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I13.8.1.4	Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						13.8.9
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.9	Componente	Collettori solari

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.8.9

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.9.1	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei pannelli.	12 Mesi	1	No	Idraulico	
I13.8.9.4	Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.	Biennale	1	No	Idraulico	
I13.8.9.6	Sostituzione dei pannelli che non assicurano un rendimento termico accettabile.	Decennale	1	No	Idraulico	
I13.8.9.7	In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						13.8.36
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.36	Componente	Scambiatore di calore

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.36.1	Verificare lo stato superficiale degli scambiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	12 Mesi	1	No	Pittore	
I13.8.36.3	Sostituzione degli scambiatori e dei suoi accessori quali le valvole secondo le indicazione fornite dal produttore.	15 Anni	1	No	Idraulico	
I13.8.36.6	Smontare gli scambiatori per eliminare le incrostazioni e fanghiglie presenti (quando i valori della temperatura in uscita non soddisfano i valori di funzionamento).	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						13.8.40
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.40	Componente	Tubazioni multistrato

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.8.40

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.40.1	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						13.8.45
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.45	Componente	Tubi in acciaio zincato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.45.1	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Semestrale	1	No	Idraulico	
I13.8.45.4	Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						13.8.67
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.8.67	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.67.1	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I13.8.67.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.8.77

IDENTIFICAZIONE		
13.8.77	Componente	Pompa di ricircolo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.8.77.1	Eseguire lo sfiato dell'impianto a pompa spenta.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I13.8.77.4	Eseguire il settaggio dei parametri di funzionamento della pompa.	Settimanale	1	No	Idraulico	
I13.8.77.5	Sostituire la pompa quando il motore risulta danneggiato.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						13.17.1
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.1	Componente	Alimentatori

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.1.2	Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Trimestrale	1	No	Telefonista	
I13.17.1.4	Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Quando occorre	1	No	Telefonista	

COMPONENTE						13.17.4
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.4	Componente	Cablaggio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.4.2	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o	15 Anni	1	No	Telefonista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.17.4

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	per adeguamento alla classe superiore).					
I13.17.4.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1	No	Telefonista	
I13.17.4.5	Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.	Quando occorre	1	No	Telefonista	

COMPONENTE						13.17.7
------------	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.7	Componente	Pannelli telefonici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.7.1	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Quando occorre	1	No	Telefonista	
I13.17.7.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1	No	Telefonista	

COMPONENTE						13.17.8
------------	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.8	Componente	Pannello di permutazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.8.2	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Quando occorre	1	No	Telefonista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.17.8

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.8.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1	No	Telefonista	

COMPONENTE						13.17.11
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.11	Componente	Unità rack a parete

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.11.1	Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Semestrale	1	No	Telefonista	
I13.17.11.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Semestrale	1	No	Telefonista	

COMPONENTE						13.17.10
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.17.10	Componente	Sistema di trasmissione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.17.10.2	Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.	Trimestrale	1	No	Telefonista	
I13.17.10.4	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Settimanale	1	No		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.18.1

IDENTIFICAZIONE		
13.18.1	Componente	Alimentatori

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.18.1.1	Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Quando occorre	1	No	Telefonista	

COMPONENTE						13.18.3
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13.18.3	Componente	Centrale telefonica

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.18.3.1	Effettuare una pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	12 Mesi	1	No	Telefonista	
I13.18.3.3	Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.	Quando occorre	1	No	Telefonista	

COMPONENTE						32.6.1
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.1	Componente	Accumulatore

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.1.2	Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie dell'accumulatore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						32.6.4

IDENTIFICAZIONE		
32.6.4	Componente	Cella solare

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.4.2	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.	Semestrale	1	No		
I32.6.4.4	Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.	Decennale	1	No	Elettricista	
I32.6.4.7	Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle	Quando occorre	1	No	Generico	

COMPONENTE						32.6.10
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.10	Componente	Inverter

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.10.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I32.6.10.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Annuale	1	No	Elettricista	
I32.6.10.7	Eseguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Triennale	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						32.6.15
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.15	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						32.6.15

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.15.1	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.	Semestrale	1	No		
I32.6.15.4	Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.	Decennale	1	No	Elettricista	
I32.6.15.6	Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle	Quando occorre	1	No	Generico	

COMPONENTE						32.6.16
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.16	Componente	Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.16.2	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.	Semestrale	1	No		
I32.6.16.4	Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.	Decennale	1	No	Elettricista	
I32.6.16.6	Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle	Quando occorre	1	No	Generico	

COMPONENTE						32.6.34
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.34	Componente	Strutture di sostegno

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.34.2	Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di	Semestrale	1	No	Tecnici di	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						32.6.34

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	materiali analoghi a quelli preesistenti.				livello superiore	
I32.6.34.4	Eseguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione.	Quando occorre	1	No	Generico	

COMPONENTE						32.6.21
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.6.21	Componente	Quadro elettrico

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.6.21.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I32.6.21.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Annuale	1	No	Elettricista	
I32.6.21.6	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	20 Anni	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						32.7.1
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.1	Componente	Accumulo acqua calda

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.1.2	Eseguire il ripristino della coibentazione per evitare perdite di calore.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I32.7.1.4	Sostituire l'anodo al magnesio ed effettuare un lavaggio a pressione del serbatoio di accumulo.	Quinquennale	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						32.7.5

IDENTIFICAZIONE		
32.7.5	Componente	Collettore solare

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.5.2	Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei collettori.	12 Mesi	1	No	Idraulico	
I32.7.5.3	Ripristino dello strato di coibente quando deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I32.7.5.6	Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.	Biennale	1	No	Idraulico	
I32.7.5.8	In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						32.7.19
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.19	Componente	Gruppo di circolazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.19.2	Eseguire il ripristino dei valori di funzionamento dell'impianto.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I32.7.19.4	Eseguire la sostituzione dei rubinetti di carico e scarico quando non più funzionanti.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						32.7.20
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.20	Componente	Gruppo idraulico di mandata e ritorno

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						32.7.20

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.20.1	Eseguire lo sfiato dell'aria accumulata nel sistema attraverso il dispositivo di separazione aria.	Semestrale	1	No	Tecnico solare termico	
I32.7.20.4	Sostituire la pompa di circolazione quando deteriorata e/o usurata.	Quando occorre	1	No	Tecnico solare termico	
I32.7.20.5	Svuotare l'impianto quando è stato caricato con sola acqua per evitare fenomeni di congelamento.	Quando occorre	1	No	Tecnico solare termico	
I32.7.20.6	Eseguire la regolazione della portata dell'impianto attraverso l'indicatore di portata presente all'interno del misuratore.	Quando occorre	1	No	Tecnico solare termico	

COMPONENTE						32.7.21
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.21	Componente	Gruppi di scambio termico

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.21.2	Pulire il flussostato ed il relativo alloggiamento.	Quando occorre	1	No	Tecnico solare termico	
I32.7.21.4	Eseguire la pulizia dello scambiatore per eliminare i depositi di calcare.	Quando occorre	1	No	Tecnico solare termico	
I32.7.21.5	Eseguire lo sfiato e spurgo dell'impianto quando si verificano valori minimi della temperatura dell'acqua.	Quando occorre	1	No	Tecnico solare termico	

COMPONENTE						32.7.24
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
32.7.24	Componente	Pompa di circolazione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						32.7.24

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I32.7.24.1	Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I32.7.24.4	Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I32.7.24.5	Eseguire lo smontaggio delle pompe per eseguire una revisione; dopo la revisione rimontare le pompe.	4 Anni	1	No	Idraulico	
I32.7.24.6	Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.	20 Anni	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						6.10.2
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.10.2	Componente	Tubazioni in acciaio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.10.2.1	Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						6.10.13
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
6.10.13	Componente	Valvole a sfera in acciaio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.10.13.1	Eseguire il serraggio delle connessioni di tenuta.	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						6.10.13

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.10.13.2	Eseguire lo sgrassaggio delle valvole prima della messa in funzione.	Quando occorre	1	No	superiore Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						8.3.35
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.35	Componente	Rivelatori di gas

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.35.1	Eseguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I8.3.35.2	Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando gas di prova.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						8.3.19
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.19	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.19.1	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	2 Mesi	1	No	Idraulico	
I8.3.19.2	Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.	Semestrale	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						8.3.3

IDENTIFICAZIONE		
8.3.3	Componente	Cassetta a rottura del vetro

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.3.1	Registrare le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I8.3.3.2	Sostituire le cassette deteriorate	15 Anni	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						8.3.5
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.5	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.5.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	
I8.3.5.2	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						8.3.26
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.26	Componente	Naspi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.26.1	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio dei naspi.	2 Mesi	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						8.3.26

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.26.2	Sostituzione dei naspi quando si verificano difetti di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						8.3.27
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.27	Componente	Pannello degli allarmi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.27.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I8.3.27.2	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I8.3.27.3	Eeguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.	15 Anni	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						8.3.33
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
8.3.33	Componente	Rivelatori di fumo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I8.3.33.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I8.3.33.2	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

		SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE		8.3.44	

IDENTIFICAZIONE			
8.3.44	Componente	Sirene	

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I8.3.44.1	Sostituire le sirene quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio		

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
1	3.1.4.17 - Rivestimenti in laterizio																			
2	C3.1.4.17.2 - Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi																			
3	3.1.5.1 - Cancellotti a battente antieffrazione																			
4	I3.1.5.1.1 - Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.																			
5	C3.1.5.1.2 - Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.																			
6	C3.1.5.1.3 - Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.																			
7	C3.1.5.1.5 - Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del moto																			
8	3.1.5.5 - Grate di sicurezza																			
9	I3.1.5.5.1 - Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.																			
10	C3.1.5.5.2 - Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche o altri automatismi e prova di sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento																			
11	C3.1.5.5.3 - Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.																			
12	I3.1.5.5.4 - Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.																			
13	C3.1.5.5.5 - Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.																			
14	C3.1.5.5.6 - Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del moto																			
15	3.1.5.8 - Infissi antieffrazione																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
16	C3.1.5.8.1 - Controllo degli automatismi e della loro funzionalità.																			
17	C3.1.5.8.3 - Controllo degli automatismi e della loro funzionalità rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti).																			
18	I3.1.5.8.4 - Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).																			
19	C3.1.5.8.5 - 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.																			
20	I3.1.5.8.6 - Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.																			
21	I3.1.5.8.9 - Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.																			
22	3.1.5.15 - Serramenti in profilati di acciaio																			
23	C3.1.5.15.2 - Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.																			
24	I3.1.5.15.3 - Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.																			
25	C3.1.5.15.4 - Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.																			
26	C3.1.5.15.6 - 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.																			
27	I3.1.5.15.7 - Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.																			
28	C3.1.5.15.8 - Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.																			
29	C3.1.5.15.10 - Controllo del corretto funzionamento.																			
30	I3.1.5.15.11 - 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 che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
31	C3.1.5.15.12 - 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 chiusura.																			
32	C3.1.5.15.13 - Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.																			
33	I3.1.5.15.14 - Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.																			
34	C3.1.5.15.15 - Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.																			
35	C3.1.5.15.18 - Controllo della loro funzionalità.																			
36	I3.1.5.15.19 - Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.																			
37	C3.1.5.15.20 - Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.																			
38	C3.1.5.15.22 - Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.																			
39	C3.1.5.15.23 - 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.).																			
40	C3.1.5.15.27 - Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.																			
41	I3.1.5.15.29 - Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.																			
42	3.1.7.2 - Lastre con vetrocamera a controllo solare o Selettivo																			
43	I3.1.7.2.1 - Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.																			
44	C3.1.7.2.2 - Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.																			
45	C3.1.7.2.4 - 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.).																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
46	C3.1.7.2.6 - Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.																			
47	C3.1.7.2.7 - Controllare che nelle fasi manutentive non vengano introdotti elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).																			
48	3.1.12.25 - Recinzioni in grigliato pressato																			
49	C3.1.12.25.2 - Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.																			
50	3.2.2.4 - Intonaco																			
51	C3.2.2.4.2 - 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, micro																			
52	3.2.2.27 - Tinteggiature e decorazioni																			
53	C3.2.2.27.1 - 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,																			
54	3.2.2.17 - Rivestimenti in marmo e granito																			
55	C3.2.2.17.2 - Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali ano																			
56	3.2.4.3 - Controsoffitti in cartongesso																			
57	C3.2.4.3.2 - Controllo dello stato di planarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.																			
58	3.2.8.19 - Rivestimenti cementizi																			
59	C3.2.8.19.2 - Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi																			
60	3.2.8.1 - Battiscopa																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
61	C3.2.8.1.2 - Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, efflores																			
62	3.2.8.20 - Rivestimenti ceramici																			
63	C3.2.8.20.2 - 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. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità																			
64	14.1.5 - Sistema di equipotenzializzazione																			
65	C14.1.5.2 - Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.																			
66	C14.1.5.3 - Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.																			
67	29.1.3 - Apparecchio a parete a led																			
68	C29.1.3.2 - Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni e che il sistema di ancoraggio alla parete sia ben serrato e ben regolato per non compromettere il fascio luminoso.																			
69	C29.1.3.3 - Verificare che i materiali utilizzati non contengano sostanze dannose per l'ambiente e siano idonei alla funzione indicata dal produttore.																			
70	29.1.5 - Apparecchio ad incasso a led																			
71	C29.1.5.2 - Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni.																			
72	C29.1.5.3 - Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.																			
73	I29.1.5.4 - Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.																			
74	C29.1.5.6 - Verificare che i materiali utilizzati non contengano sostanze dannose per l'ambiente e siano idonei alla funzione indicata dal produttore.																			
75	13.3.3 - Canalizzazioni in PVC																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
76	C13.3.3.1 - Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.																			
77	C13.3.3.3 - Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.																			
78	13.3.7 - Fusibili																			
79	I13.3.7.1 - Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.																			
80	C13.3.7.2 - Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.																			
81	C13.3.7.3 - Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.																			
82	13.3.10 - Interruttori																			
83	C13.3.10.2 - 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																			
84	C13.3.10.3 - Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.																			
85	13.3.13 - Presa interbloccata																			
86	C13.3.13.2 - 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																			
87	C13.3.13.3 - Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.																			
88	13.3.14 - Prese e spine																			
89	C13.3.14.1 - 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																			
90	C13.3.14.3 - Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
91	C13.3.14.4 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
92	13.3.15 - Quadri di bassa tensione																			
93	C13.3.15.1 - Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.																			
94	I13.3.15.2 - Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.																			
95	C13.3.15.3 - Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.																			
96	I13.3.15.4 - Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.																			
97	C13.3.15.5 - Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.																			
98	C13.3.15.6 - Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.																			
99	C13.3.15.8 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
100	13.5.4 - Appoggi antivibrante in gomma																			
101	C13.5.4.2 - Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari.																			
102	C13.5.4.3 - Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.																			
103	13.5.7 - Canali in lamiera																			
104	I13.5.7.1 - Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.																			
105	C13.5.7.2 - Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
106	C13.5.7.5 - Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.																			
107	C13.5.7.6 - Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.																			
108	13.5.8 - Canali in materiale plastico																			
109	I13.5.8.1 - Effettuare una pulizia dei canali aria utilizzando aspiratori e prodotti igienizzanti.																			
110	C13.5.8.2 - Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconessioni; -la stabilità																			
111	C13.5.8.5 - Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.																			
112	C13.5.8.6 - Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.																			
113	13.5.51 - Griglie di ventilazione in acciaio																			
114	I13.5.51.1 - Effettuare una pulizia delle alette utilizzando aspiratori e eseguire una disinfezione con prodotti idonei.																			
115	C13.5.51.2 - Verificare le caratteristiche principali delle griglie di ventilazione dell'aria con particolare riguardo alla tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe) e alla stabilità degli ancoraggi delle griglie.																			
116	C13.5.51.3 - Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.																			
117	13.5.66 - Pompe di calore (per macchine frigo)																			
118	I13.5.66.1 - 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.																			
119	C13.5.66.2 - Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua																			
120	C13.5.66.3 - Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
121	C13.5.66.4 - Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.																			
122	13.6.44 - Caldaia a condensazione																			
123	I13.6.44.2 - Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.																			
124	C13.6.44.3 - Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione.																			
125	I13.6.44.4 - Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:- filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione.																			
126	C13.6.44.5 - Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.																			
127	I13.6.44.6 - Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia de																			
128	C13.6.44.8 - Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.																			
129	C13.6.44.9 - Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno.Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56°C.																			
130	C13.6.44.11 - Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.																			
131	C13.6.44.12 - Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Ver																			
132	C13.6.44.14 - Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.																			
133	C13.6.44.15 - Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori.Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.																			
134	C13.6.44.17 - Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di control																			
135	C13.6.44.18 - Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
136	C13.6.44.19 - Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, ino																			
137	C13.6.44.20 - Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.																			
138	C13.6.44.21 - Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..																			
139	13.8.1 - Apparecchi sanitari e rubinetteria																			
140	C13.8.1.2 - Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.																			
141	C13.8.1.3 - Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.																			
142	I13.8.1.4 - Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.																			
143	C13.8.1.6 - Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.																			
144	C13.8.1.7 - Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.																			
145	C13.8.1.8 - Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.																			
146	13.8.9 - Collettori solari																			
147	I13.8.9.1 - Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei pannelli.																			
148	C13.8.9.2 - Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica dei pannelli.																			
149	C13.8.9.3 - Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei pannelli sul tetto.																			
150	C13.8.9.8 - Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
151	C13.8.9.9 - Controllare che la quantità di acqua calda indicata dai produttori e quella prodotta sia quella effettivamente utilizzata dall'utente finale e che non ci sia, quindi, consumo di ulteriore energia per produrre acqua calda.																			
152	13.8.36 - Scambiatore di calore																			
153	I13.8.36.1 - Verificare lo stato superficiale degli scambiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.																			
154	C13.8.36.2 - Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite. Controllare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine.																			
155	C13.8.36.4 - Controllare i valori del termostato e del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.																			
156	C13.8.36.5 - Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.																			
157	13.8.40 - Tubazioni multistrato																			
158	I13.8.40.1 - Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.																			
159	C13.8.40.2 - Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.																			
160	C13.8.40.3 - Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.																			
161	C13.8.40.4 - Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.																			
162	13.8.45 - Tubi in acciaio zincato																			
163	I13.8.45.1 - Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.																			
164	C13.8.45.2 - Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.																			
165	C13.8.45.3 - Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
166	C13.8.45.5 - Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.																			
167	C13.8.45.6 - Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.																			
168	C13.8.45.7 - Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.																			
169	13.8.67 - Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)																			
170	C13.8.67.2 - Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccan																			
171	C13.8.67.3 - Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.																			
172	13.8.77 - Pompa di ricircolo																			
173	C13.8.77.2 - Controllare che la pompa si avvii regolarmente e che giri senza eccessivo rumore.																			
174	C13.8.77.3 - Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.																			
175	I13.8.77.4 - Eseguire il settaggio dei parametri di funzionamento della pompa.																			
176	13.17.1 - Alimentatori																			
177	C13.17.1.1 - Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.																			
178	I13.17.1.2 - Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.																			
179	C13.17.1.3 - Verificare il consumo di energia elettrica degli elementi dell'impianto.																			
180	13.17.4 - Cablaggio																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
181	C13.17.4.1 - Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.																			
182	C13.17.4.3 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
183	13.17.7 - Pannelli telefonici																			
184	C13.17.7.2 - Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.																			
185	C13.17.7.3 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
186	13.17.8 - Pannello di permutazione																			
187	C13.17.8.1 - Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.																			
188	C13.17.8.3 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
189	13.17.11 - Unità rack a parete																			
190	I13.17.11.1 - Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.																			
191	C13.17.11.2 - Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli.																			
192	C13.17.11.3 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
193	I13.17.11.4 - Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.																			
194	13.17.10 - Sistema di trasmissione																			
195	C13.17.10.1 - Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
196	I13.17.10.2 - Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.																			
197	C13.17.10.3 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
198	I13.17.10.4 - Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).																			
199	13.18.1 - Alimentatori																			
200	C13.18.1.2 - Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.																			
201	C13.18.1.3 - Verificare il consumo di energia elettrica degli elementi dell'impianto.																			
202	13.18.3 - Centrale telefonica																			
203	I13.18.3.1 - Effettuare una pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.																			
204	C13.18.3.2 - Verificare la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.																			
205	C13.18.3.4 - Controllare la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori.																			
206	C13.18.3.5 - Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.																			
207	32.6.1 - Accumulatore																			
208	C32.6.1.1 - Verificare lo stato di funzionamento dell'accumulatore misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco.																			
209	C32.6.1.3 - Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.																			
210	32.6.4 - Cella solare																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
211	C32.6.4.1 - Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.																			
212	I32.6.4.2 - Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.																			
213	C32.6.4.3 - Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.																			
214	C32.6.4.5 - Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.																			
215	C32.6.4.8 - Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.																			
216	32.6.10 - Inverter																			
217	C32.6.10.1 - Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.																			
218	I32.6.10.2 - Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.																			
219	C32.6.10.3 - Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.																			
220	I32.6.10.4 - Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.																			
221	C32.6.10.5 - Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.																			
222	C32.6.10.6 - Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.																			
223	32.6.15 - Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino																			
224	I32.6.15.1 - Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.																			
225	C32.6.15.2 - Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
226	C32.6.15.3 - Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.																			
227	C32.6.15.5 - Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.																			
228	C32.6.15.8 - Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.																			
229	32.6.16 - Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino																			
230	C32.6.16.1 - Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.																			
231	I32.6.16.2 - Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.																			
232	C32.6.16.3 - Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.																			
233	C32.6.16.5 - Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.																			
234	C32.6.16.8 - Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.																			
235	32.6.34 - Strutture di sostegno																			
236	C32.6.34.1 - Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.																			
237	I32.6.34.2 - Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.																			
238	C32.6.34.3 - Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.																			
239	32.6.21 - Quadro elettrico																			
240	C32.6.21.1 - Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
241	I32.6.21.2 - Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.																			
242	C32.6.21.3 - Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.																			
243	I32.6.21.4 - Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.																			
244	C32.6.21.5 - Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.																			
245	32.7.1 - Accumulo acqua calda																			
246	C32.7.1.1 - Verifica del corretto funzionamento dell'anodo anticorrosione.																			
247	C32.7.1.3 - Verificare l'integrità della coibentazione del serbatoio.																			
248	C32.7.1.5 - Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo.																			
249	C32.7.1.6 - Controllare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.																			
250	C32.7.1.7 - Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.																			
251	32.7.5 - Collettore solare																			
252	C32.7.5.1 - Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei collettori solari.																			
253	I32.7.5.2 - Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei collettori.																			
254	C32.7.5.5 - Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.																			
255	C32.7.5.7 - Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
256	32.7.19 - Gruppo di circolazione																			
257	C32.7.19.1 - Verificare il corretto funzionamento del circolatore, delle valvole di non ritorno, del misuratore/regolatore di portata, dei rubinetti di carico e scarico.																			
258	C32.7.19.3 - Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.																			
259	32.7.20 - Gruppo idraulico di mandata e ritorno																			
260	I32.7.20.1 - Eseguire lo sfiato dell'aria accumulata nel sistema attraverso il dispositivo di separazione aria.																			
261	C32.7.20.2 - Verificare il corretto funzionamento del misuratore di portata.																			
262	C32.7.20.3 - Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.																			
263	32.7.21 - Gruppi di scambio termico																			
264	C32.7.21.1 - Controllare il serraggio dei dadi per raccordi; effettuare il riempimento dell'impianto e controllarne la tenuta.																			
265	C32.7.21.3 - Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.																			
266	32.7.24 - Pompa di circolazione																			
267	I32.7.24.1 - Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.																			
268	C32.7.24.2 - Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci																			
269	C32.7.24.3 - Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.																			
270	I32.7.24.4 - Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
271	6.10.2 - Tubazioni in acciaio																			
272	I6.10.2.1 - Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto.																			
273	C6.10.2.2 - Verifica dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino																			
274	C6.10.2.3 - Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti.																			
275	C6.10.2.4 - Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni. Verificare la perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti.																			
276	6.10.13 - Valvole a sfera in acciaio																			
277	C6.10.13.3 - Verificare l'assenza di difetti delle varie parti della valvola; verificare che i dispositivi di manovra delle valvole siano funzionanti.																			
278	8.3.35 - Rivelatori di gas																			
279	I8.3.35.1 - Eseguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.																			
280	I8.3.35.2 - Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando gas di prova.																			
281	C8.3.35.3 - Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.																			
282	8.3.19 - Idranti a colonna soprasuolo																			
283	I8.3.19.1 - Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.																			
284	I8.3.19.2 - Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.																			
285	C8.3.19.3 - Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta della verniciatura.																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
286	8.3.3 - Cassetta a rottura del vetro																			
287	C8.3.3.3 - Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.																			
288	8.3.5 - Centrale di controllo e segnalazione																			
289	I8.3.5.1 - Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.																			
290	I8.3.5.2 - Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.																			
291	C8.3.5.3 - Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.																			
292	8.3.26 - Naspi																			
293	I8.3.26.1 - Verificare la tenuta alla pressione di esercizio dei naspi.																			
294	I8.3.26.2 - Sostituzione dei naspi quando si verificano difetti di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.																			
295	C8.3.26.3 - Verificare la pressione di uscita dei naspi.																			
296	C8.3.26.4 - Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.																			
297	8.3.27 - Pannello degli allarmi																			
298	I8.3.27.1 - Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.																			
299	I8.3.27.2 - Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).																			
300	8.3.33 - Rivelatori di fumo																			

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - -

ID	Nome		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1
301	I8.3.33.1 - Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.																				
302	C8.3.33.3 - Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.																				
303	8.3.44 - Sirene																				
304	C8.3.44.2 - Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.																				