

Indice

| | | |
|---|--|-----------|
| 1.1 | LE PRINCIPALI OPERE ESEGUITE DALLA “condim S.p.A.” | 3 |
| 1.2 | IGIENIZZAZIONE DEGLI AMBIENTI, UTA E CANALI | 29 |
| 1.2.1 | <i>Stato di fatto:</i> | 29 |
| 1.2.2 | <i>“Monitoraggio e controllo con attività di decontaminazione ambientale”</i> | 29 |
| 1.2.3 | <i>Interventi proposti:</i> | 29 |
| 1.2.10 | <i>Risultati campionamento pre e post intervento UTA</i> | 31 |
| 1.2.11 | <i>Risultati campionamento pre e post intervento AMBIENTE e FAN-COIL</i> | 32 |
| 1.3 | Condim S.p.A. | 34 |
| 1.3.1 | <i>La Storia</i> | 34 |
| 1.3.2 | <i>Core Business</i> | 34 |
| 1.3.3 | <i>Certificazioni</i> | 34 |
| 1.3.4 | <i>Organico</i> | 35 |
| 1.3.5 | <i>Principali clienti</i> | 36 |
| 1.3.6 | <i>Principali edifici gestiti da condim s.p.a.</i> | 37 |
| 1.3.7 | <i>Elenco Principali lavori eseguiti negli ultimi anni</i> | 40 |
| 1.4 | Presenza territoriale | 43 |
| 1.4.1 | <i>Strutture Direttive, strutture operative</i> | 43 |
| 2.1 | SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI DA NOI INSTALLATI NELLO STABILE PER UN ANNO | 43 |
| 2.1.1 | <i>Il Project Management</i> | 43 |
| 2.1.1.1 | Project Scope Management | 50 |
| 2.1.1.2 | Project Time Management | 51 |
| 2.1.1.3 | Project Cost management | 54 |
| 2.1.1.4 | Project Quality Management | 55 |
| 2.1.1.5 | Project Human Resource Management | 56 |
| 2.1.1.6 | Project Comunication Management | 57 |
| 2.1.1.7 | Project Risk Management | 59 |
| 2.1.1.8 | Project Procurement Management | 61 |
| 2.1.1.9 | Project Service Management | 63 |
| 2.2 | Organizzazione del Servizio | 64 |
| 2.2.1 | <i>Flusso metodologico per l'erogazione del servizio</i> | 64 |
| 2.2.2 | <i>La Teoria Organizzativa applicata</i> | 64 |
| ATTRAVERSO LA DEFINIZIONE DI ORGANIZZAZIONE: | | 64 |
| 2.2.3 | <i>Studio dell'assetto organizzativo</i> | 65 |
| 2.2.4 | <i>Definizione della Struttura Organizzativa dell'azienda</i> | 65 |
| 2.2.4.1 | Organigramma Direttivo | 67 |
| 2.2.4.2 | Tabella Riepilogativa delle Risorse Direttive impiegate | 68 |
| 2.2.4.3 | Profili e Mansioni delle Risorse Direttive | 68 |
| 2.2.4.4 | Profili e Mansioni delle Risorse Operative | 71 |
| 2.2.5 | <i>Mezzi, strumenti e attrezzature</i> | 72 |
| 2.2.5.1 | Mezzi di trasporto | 73 |
| 2.2.5.2 | Attrezzature | 73 |
| 2.2.5.3 | Kit per il personale operativo | 76 |
| 2.2.6 | <i>La Formazione del Personale</i> | 79 |
| 2.2.6.1 | La Formazione del Personale dell'CONDIM | 79 |
| GLI OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE ISO 9000 SONO I SEGUENTI: | | 81 |
| 2.2.7 | <i>Il Servizio di Pronto Intervento e Reperibilità</i> | 85 |
| 2.2.7.1 | Organizzazione del Servizio | 85 |
| 2.2.7.2 | Modalità di Erogazione del Servizio di Pronto Intervento | 85 |
| 2.2.7.3 | Definizioni degli interventi | 86 |
| 2.2.7.4 | Tempi di intervento | 86 |

| | | |
|---------------|---|------------|
| 2.2.7.5 | La Reperibilità | 86 |
| 2.2.8 | <i>L'adozione del Sistema Integrato Qualità, Sicurezza ed Ambiente</i> | 87 |
| 2.2.8.1 | Qualità | 88 |
| 2.2.8.2 | Ambiente | 89 |
| 2.2.8.3 | Sicurezza | 89 |
| 2.2.8.4 | Il Sistema di Qualità di Commessa | 91 |
| 2.2.8.5 | Il Sistema di Gestione Ambientale della Commessa | 92 |
| 2.2.8.6 | Il Sistema di Gestione della Sicurezza della Commessa | 93 |
| 2.2.8.7 | Il Manuale del Sistema integrato Qualità Sicurezza Ambiente di Commessa | 95 |
| 2.2.9 | <i>Il Sistema di Project Control</i> | 95 |
| 2.2.9.1 | Organi Tecnici addetti al Controllo di Qualità | 96 |
| 2.2.9.2 | Il Controllo del Servizio | 98 |
| 2.2.9.3 | Le Attività di Controllo | 98 |
| 2.2.9.4 | Metodologie di Applicazione e Controllo | 99 |
| 2.2.9.5 | Pianificazione ed esecuzione delle attività di manutenzione | 105 |
| 2.2.10 | <i>Manutenzione impianti elettrici</i> | 107 |
| 2.2.10.1 | Normativa di riferimento | 107 |
| 2.2.10.2 | Struttura organizzativa Operativa | 113 |
| 2.2.10.3 | Riepilogo risorse impiegate | 114 |
| 2.2.10.4 | Modalità di erogazione del servizio | 114 |
| 2.2.10.5 | SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI | 125 |
| 2.2.10.6 | SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI | 143 |
| 2.2.11 | <i>Manutenzione impianti idrico-sanitari</i> | 151 |
| 2.2.11.1 | Normativa di Riferimento | 151 |
| 2.2.11.2 | Struttura organizzativa Operativa | 153 |
| 2.2.11.3 | Riepilogo risorse impiegate | 153 |
| 2.2.11.4 | Modalità di erogazione del servizio | 153 |
| 2.2.12 | <i>Manutenzione impianti di riscaldamento e di raffrescamento</i> | 155 |
| 2.2.12.1 | Norme e leggi di riferimento | 155 |
| 2.2.12.2 | Adesione a norme cogenti e schemi volontari | 157 |
| TABELLA 1 | | 157 |
| 2.2.12.3 | Struttura organizzativa Operativa | 157 |
| 2.2.12.4 | Riepilogo risorse impiegate | 158 |
| 2.2.12.5 | Modalità di erogazione del servizio | 158 |
| 2.2.12.6 | SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI | 159 |
| 2.2.12.7 | SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI | 179 |
| 2.2.12.8 | SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI | 184 |

1.1 LE PRINCIPALI OPERE ESEGUITE DALLA “CONDIM S.P.A.”

BANCHE “Banca D’Italia”- Via Tuscolana, Roma;
Via dei Mille, Roma;
Via Nazionale, Roma;
“Deutsche Bank”- Agenzie in tutta Italia;
“Intesa San Paolo”- Via dell’Arte 68, Roma;

COLLETTIVITA’ “CINECITTA SPA”- Cinefonico Sala A – Roma;
“CENTRO COMMERCIALE”- Settimo Milanese MI;
“AZIENDA OSPEDALIERA”- S. Giovanni Add. Roma;
“GREEN PROGET”- Casal Palocco Roma
“ITALIA COSTRUZIONI”- Uffici V. Paolo di Dono;
“STILE” – Hotel La Lama Nuvola EUR Roma;
“DORECA – Logistica” Fiumicino Roma
“REVALO – Uffici, Cinisello Balsamo”, Milano;
“IRE – Uffici, Via Monza, 259, 265”, Milano;
“RAI – Corso Sempione, 27”, Milano;
“ IDEA FIMIT - Via Filzi, 25”, Milano;
“UFFICI - Groupama assicurazioni”, Roma;
“UFFICI - Beni Stabili sede Centrale”, Roma;
“IMMOBILIARI - Viale Marconi”, Roma;
“ENI Eur”, Roma;
“E.T.I.”, Lucca;
“Alitalia”, Fiumicino;
“Centro Culturale Libico”, Roma;
“Università la Sapienza”, Autorimessa, Roma;
“GGI - Corso Italia, 33”, Roma;
“Stile – Pio XI Via Aurelia, 533”, Roma;
“RAI - Circolo Sportivo”, Roma;
“Quwait Petroleum”, Roma;
“GGI – ISPRA Via Brancati, 60”, Roma;
“GGI – Uffici Via Tiburtina, 1072”, Roma;
“Ambasciata Svizzera”, Roma;
“Beni Stabili - Uffici Via dell’Arte,68”, Roma;
“Fondo Conero” – Corso Repubblica, 38”, Macerata;
“HOTEL - Isola di San Clemente”, Venezia;
“HOLEL - Sheraton Golf Hotel”, Roma;
“HOTEL - Hilton Garden Inn”, Roma;

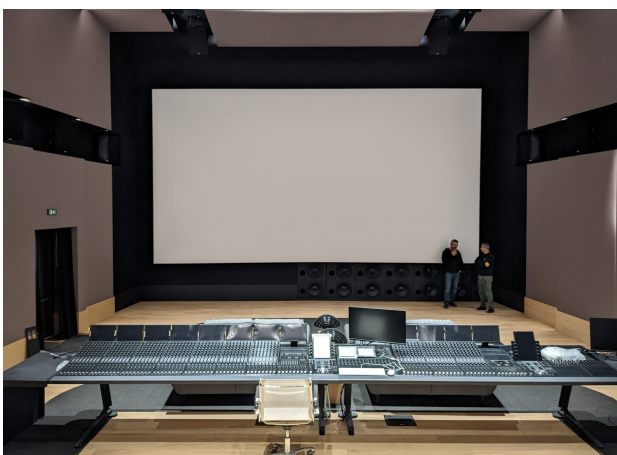
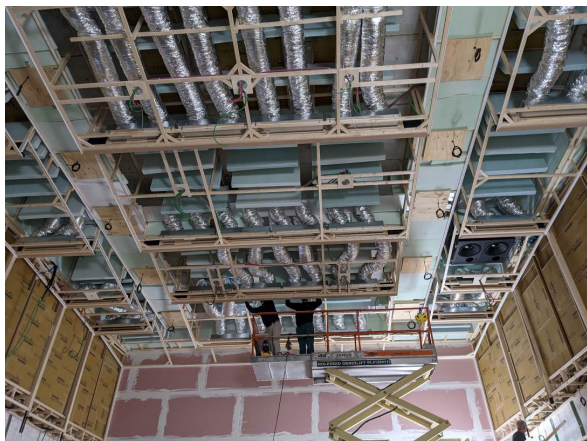
ABITATIVO “GREEN PROGET”- Edifici Residenziali Aprilia;
“Serie di edifici”, Grosseto;
“Ristrutturazione”, Via Mecenate Roma;
“Ristrutturazione”, Via Lovanio Roma;
“Ristrutturazione”, Piazza Sabazio Roma;
“Immobile”, Viale Marconi Roma;
“Immobile”, Via Guido Laj Roma;

COLLETTIVITA'

"Roma – Cinefonico sala A

culturale

" ITALIA



COLLETTIVITA' residenziale
“Aprilia – Riqualficazione Edifici” ITALIA

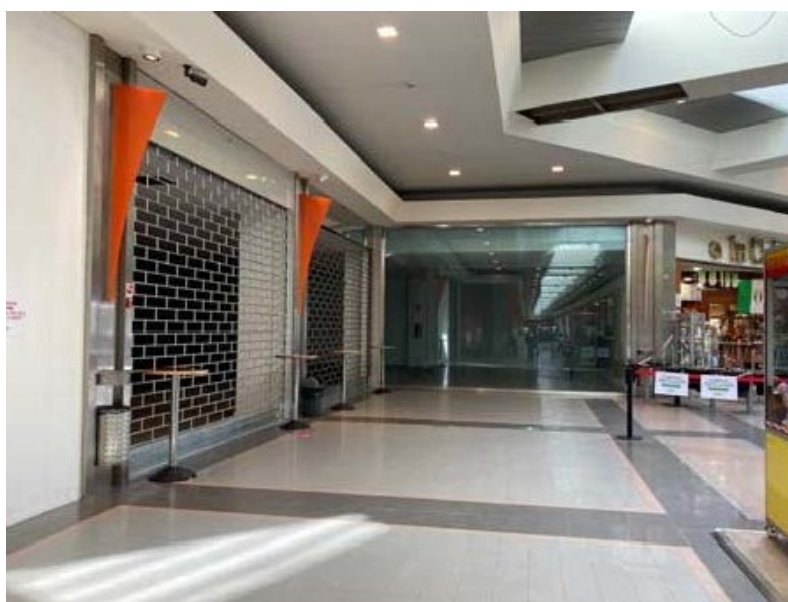


COLLETTIVITA'

“Milano – Centro Commerciale”

commercio

ITALIA



COLLETTIVITA'

“Roma – San Giovanni Addolorata”

ospedaliero

ITALIA



COLLETTIVITA'
“Roma – Casal Palocco”

green proget
ITALIA



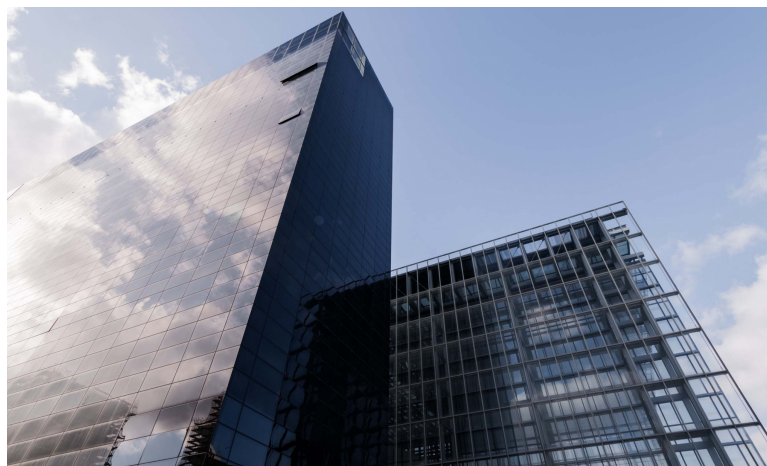
COLLETTIVITA'
“Roma – Via Paolo Di Dono”

Uffici
ITALIA



COLLETTIVITA'
“Hotel La Lama”

Alberghiero
ITALIA



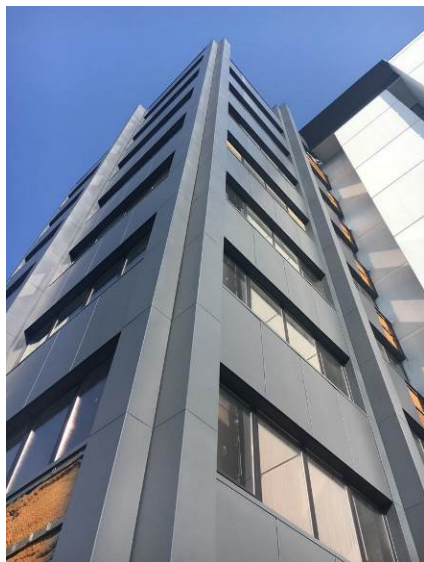
COLLETTIVITA'
“Doreca Fiumicino RM”

Logistica
ITALIA



COLLETTIVITA'
“Cinisello Balsamo”

Uffici
ITALIA



COLLETTIVITA'
“Banca D’Italia”

Pubblico
ITALIA



COLLETTIVITA'
“Deutsche Bank”

Banche
ITALIA



COLLETTIVITA'
“Intesa San Paolo”

Uffici
ROMA



COLLETTIVITA'
“Fondo Conero”

Agenzie
MACERATA



COLLETTIVITA' Uffici - edificio A
“Viale Monza, 259 e 265” **MILANO**



COLLETTIVITA'

"Viale Monza, 259 e 265"

Uffici - edifici B, C e D

MILANO



COLLETTIVITA'
"Via Filzi, 25"

Uffici
MILANO



COLLETTIVITA'
“Groupama Assicurazioni”

Uffici
ROMA



COLLETTIVITA' Uffici
“Beni Stabili sede Centrale” ROMA

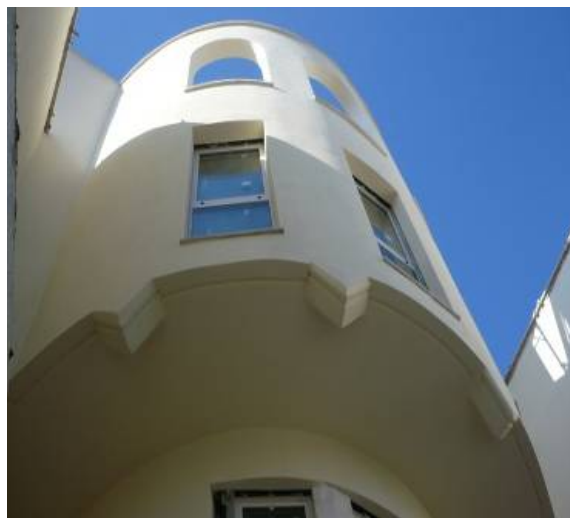
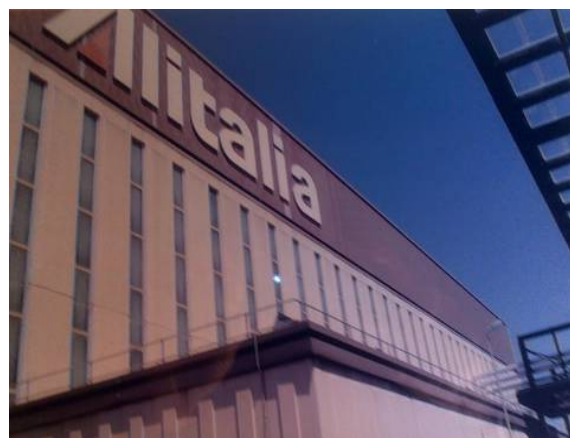


COLLETTIVITA' **Complessi Immobiliari**
“Viale Marconi ex Campari” **ROMA**



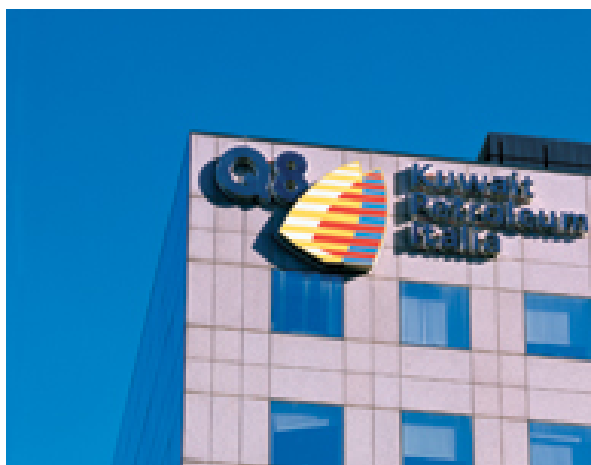
COLLETTIVITA’
“Enti Privati e Pubblici”

Pubblico
ITALIA



COLLETTIVITA'
"Enti Privati e Pubblici"

Pubblico
ITALIA



OSPITALITA' Hotel
“Isola di San Clemente” VENEZIA



OSPITALITA' Hotel
“Sheraton Golf Hotel” ROMA



OSPITALITA' Hotel
“Hilton Garden Inn” ROMA



COLLETTIVITA’
“Immobili”

Abitativo
ITALIA



COLLETTIVITA' **SALUTE E BENESSERE DELLE PERSONE**
"Monitoraggio e controllo con attività di decontaminazione ambientale"

1.2 IGIENIZZAZIONE DEGLI AMBIENTI, UTA E CANALI

1.2.1 STATO DI FATTO:

La società Condim SpA, è entrata nel campo dell'igienizzazione ambientale e della purezza dell'aria climatizzata, cioè rendere un ambiente una volta pulito anche l'aria climatizzata dalle macchine che la producono come fan-coil e unità di trattamento aria devono essere coerenti al sistema di igienizzazione.

1.2.2 "MONITORAGGIO E CONTROLLO CON ATTIVITÀ DI DECONTAMINAZIONE AMBIENTALE"



Gli impianti di areazione e climatizzazione sono diventati praticamente indispensabili per garantire il benessere dei dipendenti negli ambienti di lavoro.

E' però necessario effettuare un'attenta attività di manutenzione e prevenzione per garantire che in questi impianti non si annidino problemi per la salute delle persone, ancor più se installati in ambienti aperti al pubblico.

Il testo unico sulla sicurezza D.Lgs. n.81/2008, nell'allegato IV al punto 1.9.1.4 recita: ' Gli stessi impianti devono essere periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori.'

L'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (ISPESL) indica nella check list per la compilazione del documento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro azioni di controllo e monitoraggio sugli impianti di climatizzazione.

Una scarsa cura degli impianti può causare mal di testa latente, secchezza agli occhi ed alle mucose, riniti, o in casi più gravi provocare malattie quali l'aspergillosi, legionellosi, asma bronchiale e alveolite allergica.

Oltre l'eliminazione delle polveri presenti negli impianti, la pulizia o sostituzione dei filtri con un programma che tenga conto del numero delle persone mediamente presenti nei locali, dell'ambiente esterno: traffico automobilistico o altre emissioni inquinanti, è necessario prevedere un piano di monitoraggio e di decontaminazione.

La Condim, oltre ad offrire ai suoi clienti un attento e puntuale piano di manutenzione, ha testato un programma di monitoraggio e di decontaminazione ambientale con il "Sistema Brevettato ML-Biotech."

1.2.3 INTERVENTI PROPOSTI:



1.2.4 MICRO ONE E IL SUO PRINCIPIO ATTIVOMICRO ONE

E' un dispositivo elettronico intelligente impiegato per la micronizzazione di prodotti decontaminanti in ambienti confinati.

Il principio attivo erogato risulta essere efficace contro virus, batteri, funghi e spore:

- Il disinfettante viene atomizzato nell'ambiente dal un diffusore , in particelle di circa 5µ, saturando perfettamente ed uniformemente ogni centimetro quadrato di superficie libera ed esposta, senza generare umidità e corrosione;

- L'abilitazione al funzionamento del MICRO One avviene a seguito della identificazione del prodotto da erogare e dell'ambiente da trattare;
- E' indicato per trattare qualsiasi superficie, oggetto ed attrezzatura presente nel vano, senza danneggiare i componenti elettronici: PC, telefoni, pos, ecc.
- Il monitoraggio e il controllo delle attività di disinfezione e mantenimento qualitativo microbiologico di un ambiente confinato e possibile in pochi minuti, il concetto "Metrologika micro one" si basa sull'abbinamento fra un atomizzatore di agenti chimici decontaminanti ed una piattaforma network di monitoraggio le cui caratteristiche sono:

1.2.5 CARATTERISTICHE DEL TRATTAMENTO:

L' agente decontaminante è particolarmente indicato per il trattamento per via aerea delle superfici contenute in ambienti confinati: uffici, magazzini, servizi igienici, ecc.

L'impiego dell'agente chimico avviene esclusivamente tramite il dispositivo MICRO One, con i seguenti vantaggi:

- Non lascia odori ed elimina quelli di origine microbica;
- Gli ambienti trattati possono essere riutilizzati solo dopo un ora;
- Non e' necessario rimuovere il prodotto dalle superfici;
- E' ecologico, degrada in elementi totalmente innocui :acqua e ossigeno.



1.2.6 COMPOSIZIONE CHIMICA DELL'AGENTE DECONTAMINANTE:

- perossido d'idrogeno 7,9%
- stabilizzante, inibitore di corrosione, tensioattivi 100%

1.2.7 TEMPO DI EROGAZIONE :

- 1 mc in 3 secondi.

1.2.8 NORMATIVA EFFICACIA:

- UNI EN 1650 attività fungicida
- UNI EN 1276 attività battericida
- UNI EN 1650 attività fungicida
- UNI EN 1276 attività battericida
- NF-T 72281 attività battericida e sporicida
- UNI EN 14348 attività micobattericida e tubercolicida
- UNI EN 13704 attività sporicida
- UNI EN 1276 efficacia su ceppi di origine alimentare
- UNI EN 1276 efficacia su ceppi batterici multi resistenti

Al termine delle attività di decontaminazione ambientale la società ML.BIOTECH elabora in tempo reale un report di avvenuto trattamento e rilascia la certificazione con un documento riepilogativo dell'operazione effettuata.

Il report di avvenuto trattamento viene contemporaneamente inserito all'interno di un dossier virtuale riservato all'utente i seguenti dati:

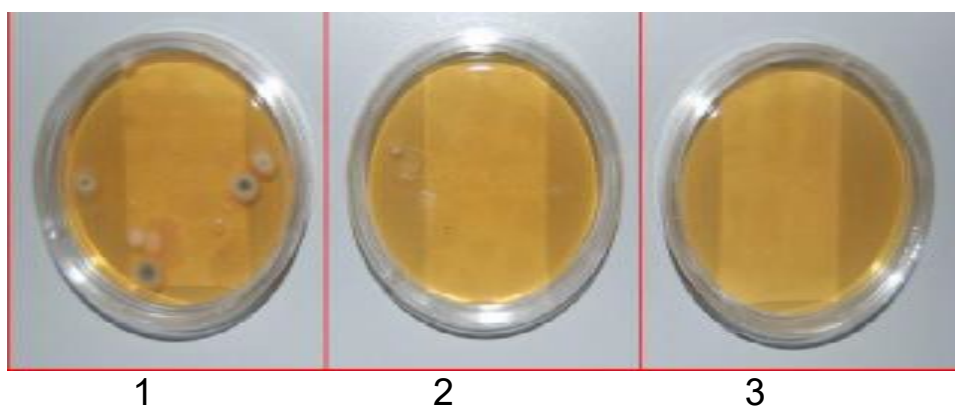
- dati anagrafici e fiscali dell'utente
- descrizione tecnica e caratteristica dell'ambiente trattato
- data, ora, inizio e fine trattamento
- data, ora elaborazione del report di avvenuto trattamento
- lotto di produzione e scadenza del prodotto impiegato
- lotto di produzione del dispositivo Micro One
- frequenza di trattamento dell'ambiente
- calendario e programmazione prossimo intervento

1.2.9 NUOVO SISTEMA DI DISINFEZIONE DELLE UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA, CANALI E FAN-COIL

L'intervento può essere effettuato direttamente sulle unità di trattamento dell'aria. Per una corretta erogazione del disinfettante, l'atomizzatore si posiziona in tutti diversi settori che compongono l'UTA:

- Settore presa aria esterna;
- Settore pre-filtri e filtri;
- Settore batterie acqua refrigerata;
- Settore batterie di post e di pre;
- Settore ventilatore di mandata;
- Settore ventilatore di ripresa;
- Settore scambiatore di calore;

1.2.10 RISULTATI CAMPIONAMENTO PRE E POST INTERVENTO UTA



1 - Prima del trattamento;

Il campionamento effettuato in laboratorio è riferito prima dell'intervento dell'atomizzatore;

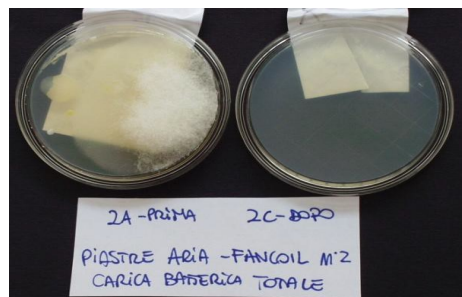
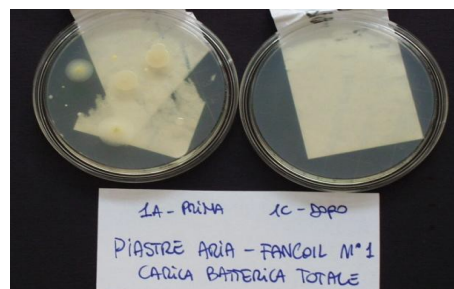
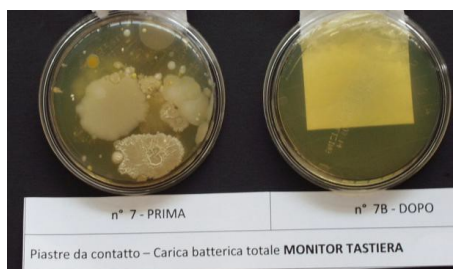
2 - Dopo il trattamento dell'unità trattamento aria;

Il campionamento effettuato in laboratorio è riferito dopo l'intervento dell'atomizzatore solamente nell'unità di trattamento aria;

3 - Dopo il trattamento dell'unità trattamento aria e canali;

Il campionamento effettuato in laboratorio è riferito dopo l'intervento dell'atomizzatore sia nell'unità trattamento aria, nei canali di erogazione e diffusori dell'aria negli ambienti climatizzati.

1.2.11 SULTATI CAMPIONAMENTO PRE E POST INTERVENTO AMBIENTE E FAN-COIL



I NOSTRI MAGGIORI CLIENTI
"Enti e Società"

LOGHI
ITALIA



ALLEANZA TORO
ASSICURAZIONI



FEDERAZIONE ITALIANA
EDITORI GIORNALI



Gruppo BNP PARIBAS

Deutsche Bank



Veratour



PROPERTY SERVICE



SANPAOLO



insieme tutto è possibile



ITALIA
COSTRUZIONI S.R.L.

1.3 CONDIM S.P.A.

1.3.1 LA STORIA

Nel 1982 veniva costituita la società CONDIM dove confluiva un gruppo di tecnici che già operavano nel settore impiantistico presso altre società.

All'inizio la Società si è dedicata soprattutto ai lavori di progettazione, consulenza ed all'esecuzione di opere di modesta entità e di alto contenuto tecnologico per consolidare le proprie strutture e raccogliere collaboratori e maestranze particolarmente qualificati.

In pochi anni veniva creata un'organizzazione capace di affrontare lavori di notevole mole e complessità, con strutture dotate di autonomia operativa e personale in grado di svolgere contemporaneamente funzioni sia direttive che esecutive. Impostazione che ha dimostrato in questi anni la sua validità in quanto tecnici e maestranze hanno risolto con successo problemi quanto mai difficili ed impegnativi con autonomia professionale.

La capacità operativa raggiunta dalla società è tale da ottenere fiducia da vari enti ed amministrazioni pubbliche. Pertanto malgrado la difficile congiuntura che ha colpito l'intero settore dell'edilizia, la società ha aumentato l'organico e conseguentemente il fatturato, tanto da essere oggi conosciuta ed apprezzata a livello nazionale.

La CONDIM è specializzata nella progettazione, realizzazione e gestione di impianti che, controllando e migliorando le condizioni ambientali, assicurano il benessere e tutelano la salute dell'uomo in alberghi, banche, uffici privati e pubblici ed industrie.

La concentrazione di tutte queste specializzazioni in una sola società assicura ai committenti, che sempre più spesso richiedono un così vasto numero di opere specialistiche nello stesso edificio, i migliori risultati sia dal punto di vista gestionale della commessa durante i lavori, che funzionale, nell'esercizio degli impianti.

La nostra équipe è guidata da un solido passato, unita ed efficace nel realizzare un concreto presente e diretta verso un futuro più avvincente.

1.3.2 CORE BUSINESS

La nostra Società opera nella **gestione di impianti di condizionamento, riscaldamento, idrico sanitari, antincendio ed elettrici, nonché nella loro realizzazione e progettazione.**

Si occupa inoltre della realizzazione di **servizi informatici, reti telefoniche, intranet, siti internet e pagine WEB, ITC (Information Techonology Communication)**. Nell'ultimo decennio inoltre l'azienda ha eseguito anche lavori di ristrutturazione edile di immobili nel settore civile.

1.3.3 CERTIFICAZIONI

Dall'08.04.2002 ha ottenuto l'attestazione di qualificazione all'esecuzione di lavori pubblici (SOA).

- Categoria OG 1 Classifica IV
- Categoria OG 11 Classifica IV
- Categoria OS 28 Classifica III
- Categoria OS 30 Classifica III

Da Giugno 2004 ha ottenuto il **certificato NOS.**

- **UNI EN ISO 9001:2015**
- **UNI EN ISO 14001:2015**
- **SA 8000:2014**
- **OHSAS 18001:2007**



SOA: Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (ai sensi del D.P.R. 207/2010):

TABELLA DELLE CATEGORIE DI LAVORI

(Allegato A del D.P.R. 207 del 5 Ottobre 2010)

| CATEGORIE GENERALI | | CATEGORIE SPECIALIZZATE | |
|--------------------|---|-------------------------|--|
| OG1 | Edifici civili e industriali | OS1 | Lavori in terra |
| OG2 | Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela | OS2 - A | Superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico. |
| OG3 | Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane | OS2 - B | Beni culturali mobili di interesse archivistico e librario |
| OG4 | Opere d'arte nel sottosuolo | OS3 | Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie |
| OG5 | Dighe | OS4 | Impianti elettromeccanici trasportatori |
| OG6 | Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione | OS5 | Impianti pneumatici e antintrusione |
| OG7 | Opere marittime e lavori di dragaggio | OS6 | Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi |
| OG8 | Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica | OS7 | Finiture di opere generali di natura edile e tecnica |
| OG9 | Impianti per la produzione di energia elettrica | OS8 | Opere di impermeabilizzazione |
| OG10 | Impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione | OS9 | Impianti per la segnaletica luminosa e la sicurezza del traffico |
| OG11 | Impianti tecnologici | OS10 | Segnaletica stradale non luminosa |
| OG12 | Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale | OS11 | Apparecchiature strutturali speciali |
| OG13 | Opere di ingegneria naturalistica | OS12 - A | Barriere stradali di sicurezza |
| | | OS12 - B | Barriere paramassi, fermaneve e simili |
| | | OS13 | Strutture prefabbricate in cemento armato |
| | | OS14 | Impianti smaltimento e recupero rifiuti |
| | | OS15 | Pulizia di acque marine, lacustri, fluviali |
| | | OS16 | Impianti per centrali produzione energia elettrica |
| | | OS17 | Linee telefoniche ed impianti di telefonia |
| | | OS18 - A | Componenti strutturali in acciaio |
| | | OS18 - B | Componenti per facciate continue |
| | | OS19 | Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento |
| | | OS20 - A | Rilevamenti topografici |
| | | OS20 - B | Indagini geognostiche |
| | | OS21 | Opere strutturali speciali |
| | | OS22 | Impianti di potabilizzazione e depurazione |
| | | OS 23 | Demolizione di opere |
| | | OS 24 | Verde e arredo urbano |
| | | OS 25 | Scavi archeologici |
| | | OS 26 | Pavimentazioni e sovrastrutture speciali |
| | | OS 27 | Impianti per la trazione elettrica |
| | | OS 28 | Impianti termici e di condizionamento |
| | | OS 29 | Armamento ferroviario |
| | | OS 30 | Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi |
| | | OS 31 | Impianti per la mobilità sospesa |
| | | OS 32 | Strutture in legno |
| | | OS 33 | Coperture speciali |
| | | OS 34 | Sistemi antirumore per infrastrutture di mobilità |
| | | OS 35 | Interventi a basso impatto ambientale |

1.3.4 ORGANICO

Tutto il personale impiegato nei lavori, nei sopralluoghi ed interventi di qualsiasi genere è assicurato con polizza INAIL N° 93179475 continuativa.

La nostra Società ha con la REALE MUTUA polizza assicurativa R.C.T./R.C.O. n° 2015/03/2236469 per danni a persone o cose con un massimale assicurato per ogni sinistro di Euro 5.000.000,00.

Tutti i nostri operai sono in possesso di patentino di 2° grado per la conduzione di impianti termici.

La nostra Società è così strutturata:

- N° 1 presidente
- N° 1 dirigente
- N° 1 amministratore delegato
- N° 9 impiegati
- N° 15 operai

1.3.5 PRINCIPALI CLIENTI

- Accenture S.p.A.
- Autostrade S.p.A.
- Banca d'Italia
- Beni Stabili
- Doreca S.p.A.
- TOTAL ERG Petroli
- Kuwait Petroleum S.p.A.
- Nucleco S.p.A.
- Veratour
- Bnp Paribas
- I.C.E.
- IRE
- Idea Fimit
- Stile Costruzioni
- Pirelli
- Poste Italiane
- Compagnia per le Costruzioni S.c.a. r.l.
- Deutsche Bank
- Generali Real Estate
- RAI Radio Televisione Italiana

- Immobiliare Fondo Giornali
- Intesa San Paolo
- Bnp Paribas – Fondo Pensioni Bnl
- Alleanza Toro
- Eurtel
- Revalo
- Dea Capital Real Estate SGR
- Investire
- Italia Costruzioni
- Green Proget

1.3.6 PRINCIPALI EDIFICI GESTITI DA CONDIM S.P.A.

La nostra Società opera nella **gestione di impianti di condizionamento, riscaldamento, idrico sanitari, antincendio ed elettrici, nonché nella loro realizzazione e progettazione.**

Si occupa inoltre della realizzazione di **servizi informatici, reti telefoniche, intranet, siti internet e pagine WEB, ITC (Information Techonology Communication).**

Nell'ultimo decennio inoltre l'azienda ha eseguito anche lavori di ristrutturazione edile di immobili nel settore civile.

La società Condim S.p.A. ha eseguito regolarmente e con buon esito, i seguenti lavori di nuove installazioni di cui elenchiamo i più significativi:

- a) Appalto per riqualificazione impiantistica immobile in Via Cesare Pavese 385 Roma: ANNO 2011 Committente C.P.C. Compagnia Progetti e Costruzioni S.r.l. importo lavori 2.130.000,00;
- b) Appalto per riqualificazione edile ed impiantistica piazzale ed interrati immobile sito in Roma Corso d'Italia 33: ANNO 2011-2012 Committente Generali Properties S.p.A. importo lavori complessivo 1.144.844,61;
- c) Appalto “a corpo”, secondo la formula “chiavi in mano”, per la realizzazione perfettamente finita e funzionante degli impianti elettrici / meccanici relativi alla riqualificazione funzionale, architettonica, impiantistica e della facciata dell'immobile sito in Roma, Viale dell'Arte n. 68. ANNO 2013 Committente BENI STABILI S.p.A. importo lavori € 2.445.830,00;
- d) Appalto per gli Interventi di adeguamento normativo in ambito di prevenzione incendio e riqualificazione degli spazi interni dell'edificio A dell'immobile ad uso direzionale sito in Milano, Viale Monza 259-265 ed Integrazioni 01-02-03 ANNI 2013-2016 Committente IDEa Fimit SGR S.p.A. €. 3.373.805,00

- e) Interventi di riqualificazione spazi interni immobile via Fabio Filzi 25/a “Impianti Meccanici” Committente Innovation Re S.p.A. ANNO 2014 Importo lavori € 1.175.800,00;
- f) Lavori di sostituzione delle cassette miscelatrici dei piani 3,4 e 5 del Palazzo 29 Centro di produzione Rai – Milano Committente RAI ANNO 2013-2015 RAI S.p.A. importo lavori €. 566.367,00
- g) Lavori di Riqualificazione impianti presso Immobile sito in Roma Viale Oceano Indiano 13/a per rinnovo locazione Kuwait Petroleum – ANNO 2015-2016 Committente G.R.E. S.g.r. S.p.A. Fondo Scarlatti Importo lavori € 380.548,00
- h) Appalto per gli Interventi di adeguamento normativo in ambito di prevenzione incendio e riqualificazione degli spazi interni dell’ edificio A dell’immobile ad uso direzionale sito in Milano, Viale Monza 259-265 ed Integrazioni 01-02-03-04-05 ANNI 2013-2016-2017 Committente Dea Capital Sgr Spa ex IDEa Fimit SGR S.p.A. € 3.988.870,71
- i) Appalto per la riqualificazione Edile ed impiantistica delle Palazzine B,c, e D dell’ Immobile sito in Milano, Viale Monza 259-265 Committente Dea Capital Sgr Spa ex IDEa Fimit SGR S.p.A € 3.208.115,00 realizzato nell’ ANNO 2017
- j) Appalto per la riqualificazione delle parti comuni e zona reception, adeguamento antincendio e sostituzione parti comuni presso l’immobile Fondo Rokat di Cinisello Balsamo (MI) Committente Investire Sgr Spa Fase 1 € 884.648,00 realizzato nell’ ANNO 2018 e fase 2 € 1.053.165,00 in corso di realizzazione
- k) Appalto per l’esecuzione impiantistica meccanica: climatizzazione, idrico sanitario, antincendio e elettrico per gli impianti meccanici per il nuovo Hotel “La Lama” c/o il complesso “La Nuvola” EUR Roma – ICARUS S.p.A. in corso di realizzazione nell’Anno 2019.

La società Condim S.p.A. ha eseguito regolarmente e con buon esito, i seguenti lavori di manutenzione di cui elenchiamo i più significativi:

1. Servizio di manutenzione impianti e attrezzature mensa sull’immobile di Piazza dell’Agricoltura in Roma del gruppo Bnl
2. Servizio di manutenzione impiantistica presso le agenzie Bnp Paribas della rete Lazio
3. Servizio di gestione e manutenzione impianti termici, idrico sanitari, antincendio, cdz presso la sede IMI di via dell’Arte, 25 Roma
4. Conduzione e manutenzione impianti tecnologici presso Alitalia nell’Area Tecnica Alitalia di Fiumicino Isola 3000- Aree Alitalia CBC e Casellario Naviganti – Nuovo Centro Direzionale e Centro Elaborazione Dati della Magliana (RM) denominata ISOLA 5000
5. Conduzione e manutenzione impianti tecnologici presso Sedi Alitalia di Milano (Sesto S. Giovanni, Linate Aerostazione e Nucleo Tecnico e Malpensa Aerostazione e CBC)
6. Conduzione e Manutenzione impianti tecnologici immobile Banca d’Italia Via dei Mille

7. Conduzione e Manutenzione impianti tecnologici immobile Banca d'Italia Via Nazionale 91 officina fabbricazione carte valori in Via Tuscolana, 417
8. Conduzione e Manutenzione impianti tecnologici Stabili della Banca d'Italia denominati ROMA 3

La Condim S.p.A ha in corso di realizzazione le seguenti Opere:

- Realizzazione impianti meccanici presso la struttura Alberghiera denominata Hotel La Lama (Centro congressi “La Nuvola) in Roma Committente Stile Costruzioni S.p.A.
- Sostituzione impianto di condizionamento con impianto VRV presso la caserma “Steri di Cagliari. Committente Investire SGR S.p.A. Fondo FIP
- Sostituzione Torri Evaporative presso il CPTV Di Milano Corso Sempione – Committente Rai Radiotelevisione Italiana S.p.A.

La Condim S.p.A. ha la gestione dei servizi di conduzione e manutenzione impianti di immobili di cui indichiamo i più significativi:

- Conduzione e Manutenzione Impianti di condizionamento presso l'immobile sito in Roma Viale Oceano Indiano 13,A – committente Kuwait Petroleum S.p.A.
- Conduzione e Manutenzione Impianti elettrici presso l'immobile sito in Roma Viale Oceano Indiano 13,A – committente Kuwait Petroleum S.p.A.
- Conduzione e Manutenzione di condizionamento presso l'immobile sito in Roma in Via Paolo di Dono, 145 Committente Yard S.p.A.
- Conduzione e Manutenzione impianti tecnologici presso immobile in Roma Via Eroi di Rodi 254 – Committente Veratour S.p.A

Nella tabella di seguito riportata elenchiamo alcuni dei principali edifici gestiti da Condim S.p.A.:

| MANUTENZIONE IMPIANTI IN CORSO DI LAVORAZIONE | |
|--|---|
| CLIENTE | OGGETTO DEL SERVIZIO |
| ACCENTURE | ASSISTENZA, MANUTENZIONE CONDUZIONE IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO, VENTILAZIONE ED ESTRAZIONE, TRATTAMENTO DELL'ARIA, CONDIZIONATORI AUTONOMI, IMPIANTO SPRINKLER, IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E RELATIVI QUADRI DI REGOLAZIONE C/O VS. UFFICI IN ROMA – VIA DEL TINTORETTO, 200 |
| AEDES TRADING | SERVIZIO DI MANUTENZION IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, CENTRALE IDRICA ED IMPIANTI ELETTRICI PRESSO IMMOBILE DI VIA |

| | |
|--|---|
| AUTOSTRAD E PER L'ITALIA | VENETO, 54/B – ROMA MANUTENZIONE SITI TOWER DISLOCATI TRATTE DEL 5° TRONCO |
| BANCA D'ITALIA | MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI IMMOBILE DELLA BANCA IN VIA PITONI, 2 - RIETI |
| BNP PARIBAS | MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI DI TUTTE LE N.250 AGENZIE BNL DEL LAZIO |
| CONDOMINIO CHIANESE | MANUTENZIONE IMPIANTO TERMICO IN VIA E. CHIANESE, - ROMA |
| FEDERAZIONE ITALIANA EDITORI GIORNALI | CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E RISCALDAMENTO VS. STABILE IN ROMA – VIA PIEMONTE, 64. |
| KUWAIT PETROLEUM ITALIA | GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO, DI PRODUZIONE DI ACQUA CALDA E MACCHINE AUTONOME. MANUTENZIONE DEI MACCHINARI ED ATTREZZATURE DELLA MENSA AZIENDALE, COMPRESSE TUTTE LE CAPPE ASPIRANTI. STABILE IN ROMA – V.LE OCEANO INDIANO, 13 |
| ISTITUTO NAZIONALE PER IL COMMERCIO CON L'ESTERO | SERVIZIO DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE DELLE INFRASTRUTTURE CED SEDE DI VIA LISZT,21 ROMA. |
| IASI CNR | CONDUZIONE MANUTENZIONE IMPIANTO RISCALDAMENTO VIALE MANZONI, 30 – ROMA |
| RETE ITALIA | MANUTENZIONE INFRASTRUTTURE CED IN VIA LISZT, 21 – ROMA |
| VERATOUR | SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO, IDRICO-SANITARIO, ANTINCENDIO ED ELETTRICO COMPRESSE OPERE ED ASSISTENZE EDILI STABILE DI VIA EROI DI RODI, 254 – SPINACETO – ROMA. |

1.3.7ELENCO PRINCIPALI LAVORI ESEGUITI NEGLI ULTIMI ANNI

PRINCIPALI LAVORI ESEGUITI DA CONDIM S.P.A. NEGLI ULTIMI ANNI

| CLIENTE | OGGETTO DEL SERVIZIO |
|----------------------|---|
| ALITALIA | MODIFICA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO AVIORIMESSE 4 – 5 ZONA TECNICA |
| NUOVA GALLIA | SOSTITUZIONE DEI GRUPPI FRIGORIFERI A P.D.C. E SPOSTAMENTO U.T.A. VIA NAZIONALE, 82 |
| ALITALIA | SOSTITUZIONE TORRI EVAPORATIVE PALAZZINA NPU AREA TECNICA – FIUMICINO |
| PROGEDIM | RIFACIMENTO IMPIANTI TECNOLOGICI, COMPRESSE OPERE ED ASSISTENZE EDILI, SEDE P.D.S. VIA BOTTEGHE OSCURE |
| SAISEB | MANIFATTURA TABACCHI DI LUCCA IMPIANTI TECNOLOGICI |
| BANCA D'ITALIA | RAZIONALIZZAZIONE IMPIANTI DI ESPULSIONE |
| PROGECO | RISTRUTTURAZIONE MANUFATTO “OFFICINA MOTORI” AREA TECNICA ALITALIA |
| DIVINCENZO DINO & C. | REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI C/O COMPLESSO ISOLA DI SAN CLEMENTE” |
| STILE COSTRUZIONI | REALIZZAZIONE NUOVO COMPLESSO TURISTICO-RICETTIVO LOCALITÀ “QUARANTA RUBBIE” COMPRESSE OPERE ED ASSISTENZE EDILI (PARCO DE' MEDICI) |

| | |
|----------------------------------|---|
| SAN PAOLO IMI | RISTRUTTURAZIONE LOCALI 7° E 8° PIANO PER ALLESTIMENTO UFFICI AREA LAZIO SARDEGNA. EDIFICIO IN V.LE DELL'ARTE, 25 |
| BENI STABILI | LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE IMPIANTISTICA EDIFICIO SITO IN ROMA VIA PIEMONTE, 38 |
| NISSAN ITALIA NUOVA GALLIA | REALIZZAZIONE IMPIANTO SPRINKLER VIA TIBERINA, CAPENA |
| ALITALIA | SOSTITUZIONE DEI GRUPPI FRIGORIFERI A P.D.C. E SPOSTAMENTO U.T.A. VIA NAZIONALE, 82 |
| PROGEDIM | SOSTITUZIONE TORRI EVAPORATIVE PALAZZINA NPU AREA TECNICA – FIUMICINO |
| SAISEB | RIFACIMENTO IMPIANTI TECNOLOGICI, COMPRESSE OPERE ED ASSISTENZE EDILI, SEDE P.D.S. VIA BOTTEGHE OSCU |
| BANCA D'ITALIA | MANIFATTURA TABACCHI DI LUCCA IMPIANTI TECNOLOGICI |
| PROGECO | RAZIONALIZZAZIONE IMPIANTI DI ESPULSIONE |
| DIVINCENZO DINO & C. | RISTRUTTURAZIONE MANUFATTO "OFFICINA MOTORI" AREA TECNICA ALITALIA. |
| STILE COSTRUZIONI | REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI C/O COMPLESSO ISOLA DI SAN CLEMENTE" |
| SAN PAOLO IMI | REALIZZAZIONE NUOVO COMPLESSO TURISTICO-RICETTIVO LOCALITÀ QUARANTA RUBBIE" COMPRESSE OPERE ED ASSISTENZE EDILI (PARCO DE' MEDICI) |
| SAN PAOLO IMI | RISTRUTTURAZIONE LOCALI 7° E 8° PIANO PER ALLESTIMENTO UFFICI AREA LAZIO SARDEGNA. EDIFICIO IN V.LE DELL'ARTE, 25. |
| BENI STABILI | LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE IMPIANTISTICA EDIFICIO SITO IN ROMA VIA PIEMONTE, 38. |
| ALITALIA | FORNITURA IN OPERA ANALIZZATORI FUMI IN CENTRALE TERMICA C/O CED AZ MAGLIANA |
| ALITALIA | MODIFICA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO AVIORIMESSE 4 – 5 ZONA TECNICA FIUMICINO |
| BANCA D'ITALIA | RIFACIMENTO DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DEI CONTROSOFFITTI, COMPRESSE OPERE ED ASSISTENZE MURARIE |
| BANCA D'ITALIA BANCA D'ITALIA | SOSTITUZIONE GRUPPO FRIGORIFERO E TORRE EVAPORATIVI |
| BENI STABILI GESTIONI | LAVORI DI RIORDINO DELL'ALLOGGIO DI SERVIZIO DEL CASSIERE. |
| PROGESTIM | SOSTITUZIONE CONDIZIONATORI CENTRO COMMERCIALE VIA GRANDI, 6 - LODI |
| REALGIOVE | REALIZZAZIONE OPERE PER POTENZIAMENTO IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E TERMICI E RISTRUTTURAZIONE IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO. STABILE IN VIA PAOLO DI DONO, 3/A |
| VERATOUR PIRELLI RE. | REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI COMPRESSE OPERE ED ASSISTENZE MURARIE COMPLESSO IMMOBILIARE SITO IN GROSSETO |
| BANCA D'ITALIA | ADEGUAMENTO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO |
| STILE COSTRUZIONI | SOSTITUZIONE CENTRALE TERMICA ALIMENTATA AD OLIO COMBUSTIBILE CON NUOVA CENTRALE TERMICA ALIMENTATA A GAS METANO STABILE IN VIA ALSERIO MILANO |
| BENI STABILI GESTIONI | RINNOVO IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE FILIALE DI RIETI |
| BENI STABILI GESTIONI | REALIZZAZIONE NUOVO COMPLESSO TURISTICO-RICETTIVO |
| BENI STABILI GESTIONI | INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| | | | TECNOLOGICI STABILI VIA TEMPIO DEL CIELO. ROMA |
| COMPAGNIA PER LE COSTRUZIONI S.C.A. R.L. | | | ALLESTIMENTO CAMPAGNA ELETTORALE PER SINDACO DI ROMA PRESSO (MENTO, ECC.) COMPLESSO IMMOBILIARE DI VIA NOBEL |
| SAC | | | IMPIANTI SANITARI, ANTINCENDIO E CONDIZIONAMENTO PALAZZINA UFFICI CENTRO COMMERCIALE EX STABILIMENTI "2CAMPARI" IN ROMA. IMPORTO CONTRATTO |
| BNP PARIBAS | | | SOSTITUZIONE DI N° 2 GRUPPI FRIGO E DI N° 6 TORRI EVAPORATIVE MARCA CARRIER PRESSO IL CANTIERE DI PIAZZALE DELL'AGRICOLTURA N° 24 – ROMA |
| EMPAM | | | ADEGUAMENTO DELLA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DEL COMPLESSO IMMOBILIARE SITO IN VIA SAN ROMANO,15 – ROMA. |
| COMPAGNIA PER LE COSTRUZIONI S.C.A. R.L. | | | REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI, GAS, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO CON SISTEMA VRV PRESSO EDIFICIO ADIBITO A CONVITTO RELIGIOSO IN DI VIA SABAZIO. ROMA |
| COMPAGNIA PER LE COSTRUZIONI S.C.A. R.L. | | | REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI MECCANICI/TECNOLOGICI IDRICO, SANITARIO, DI CONDIZIONAMENTO, DI RISCALDAMENTO, ECC.) COMPLESSO IMMOBILIARE DI VIA LOVANO E VIA ISER. ROMA |
| PIRELLI RE | | | LAVORI DI QUALIFICAZIONE IMPIANTI CLIMATIZZAZIONE PRESSO L'IMMOBILE SITO IN VITERBO PIAZZA DELLA ROCCA 21. |
| SORGENTE SDR | | | SOSTITUZIONE BRUCIATORE CALDAIA VAPORE E PRATICA ISPESL C/O ACCENTURE – VIA DEL TINTORETTO. ROMA |
| SINTEL S.A.S. | | | REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E DI CONDIZIONAMENTO ROMA |
| PIRELLI | | | LAVORI DI SOSTITUZIONE GRUPPO FRIGORIFERO PRESSO VIA RO MAGNOLI LATINA |
| PIRELLI | | | LAVORI DI SOSTITUZIONE POMPA DI CALORE VIA CROVIANA ROMA |
| GENERALI IMMOBILIARE SPA | GESTIONI | | RISTRUTTURAZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO PRESSO STABILE DI VIALE MANZONI, 30. ROMA |
| GGI | | | ADEGUAMENTO IMPIANTI ANTINCENDIO |
| DEUTSCHE BANK | | | RISTRUTTURAZIONE AG. CONCO D'ORO |
| DEUTSCHE BANK | | | RISTRUTTURAZIONE AG. VIA LAURENTINA |
| GGI | | | RIQUALIFICAZIONE IMMOBILE C.SO ITALIA |
| STILE COSTRUZIONI | | | SOSTITUZIONE GRUPPI FRIGO HOTEL HILTON FIUMICINO |
| COMPAGNIA PER LE COSTRUZIONI S.C.A. R.L. | | | REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI CASA GENERALIZIA |
| DEUTSCHE BANK | | | RISTRUTTURAZIONE AG. VIA BALDO DEGLI UBALDI |
| CONDOMINIO GHETALDI | | | RISTRUTTURAZIONE IMPIANTO TERMICOCONDOMINIO IN VIA MARINO GHETALDI, 84 |
| DEUTSCHE BANK | | | RISTRUTTURAZIONE AG. VIA COLA DI RIENZO |
| COMPAGNIA PER LE COSTRUZIONI S.C.A. R.L. | | | RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI PIAZZA SABAZIO |
| GGI | | | INSTALLAZIONE CABINA MT/BT CORSO ITALI VIA PO |
| COMPAGNIA PER LE COSTRUZIONI S.C.A. R.L. | | | REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI PRESSO IMMOBILE CESARE PAVESE |

| | |
|----------------------------|---|
| FIP PIRELLI | SOSTITUZIONE UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA SEDE INPS VIA AMBA ARADAM |
| NUCLECO | SOSTITUZIONE IMPIANTO DI ESTRAZIONE E FILTRAZIONE ARIA DEPOSITO C38 |
| ACCENTURE | REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI PER SALA RISTORO VIA ZOE FONTANA |
| FINDOMESTIC | RISTRUTTURAZIONE AGENZIA DI OSTIA |
| BNP PARIBAS | RISTRUTTURAZIONE IMPIANTI AGENZIA PIAZZALE MEDAGLIE D'ORO |
| BNP PARIBAS | RISTRUTTURAZIONE IMPIANTI AGENZIA VIA FERRAIRONI |
| BNP PARIBAS | RISTRUTTURAZIONE IMPIANTI AGENZIA VIA APPIA NUOVA |
| INVESTIRE IMMOBILIARE | ADEGUAMENTO CABINA ELETTRICA VIA CIAMARRA |
| PRELIOS FONDO CLOE | ADEGUAMENTO CABINA PRESSO IMMOBILE VIA VENETEO |
| INVESTIRE IMMOBILIARE | RISTRUTTURAZIONE IMPIANTI IMMOBILE VIA COLOMBO 115 |
| STILE COSTRUZIONI | REALIZZAZIONE IMPIANTI MECCANICI CENTRO COMMERCIALE ED EDIFICI RESIDENZIALI VIALE G. MARCONI – AREA EX CAMPARI - ROMA |
| GENERALI IMMOB. ITALIA SGR | REALIZZAZIONE IMPIANTI VIA BRANCATI, 60 |
| RAI | RISTRUTTURAZIONE IMP.. MECCANICI CENTRO DEAR RAI |
| ALLEANZA TORO | INTERVENTI DI RIPRISTINO ED ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE. SOSTITUZIONE DI N° 10 U.T.A, VIA TIBURTINA N° 1072 ROMA |
| AMBASCIATA SVIZZERA | IMPIANTI MECCANICI CANCELLERIA |
| DEUTSCHE BANK | RISTRUTTURAZIONE EDILE ED IMPIANTISTICA AG. VIA L. GUERCIO, 1 - SALERNO |
| DEUTSCHE BANK | RISTRUTTURAZIONE EDILE ED IMPIANTISTICA AG. VIA POR SANTA MARIA, 44 |
| DEUTSCHE BANK | RISTRUTTURAZIONE IMPIANTISTICA AG. CENTRO DIREZIONALE ISOLA E2 - NAPOLI |

1.4 PRESENZA TERRITORIALE

1.4.1 STRUTTURE DIRETTIVE, STRUTTURE OPERATIVE

| IMPRESA | SEDE LEGALE | SEDE OPERATIVA |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| CONDIM S.P.A. | VIA MARINO GHETALDI, 84 – 00143 ROMA | VIA MARINO GHETALDI, 84 – 00143 ROMA |
| | | |

2 PROPOSTE PROGETTUALI

2.1 SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI DA NOI INSTALLATI NELLO STABILE PER UN ANNO

2.1.1 IL PROJECT MANAGEMENT

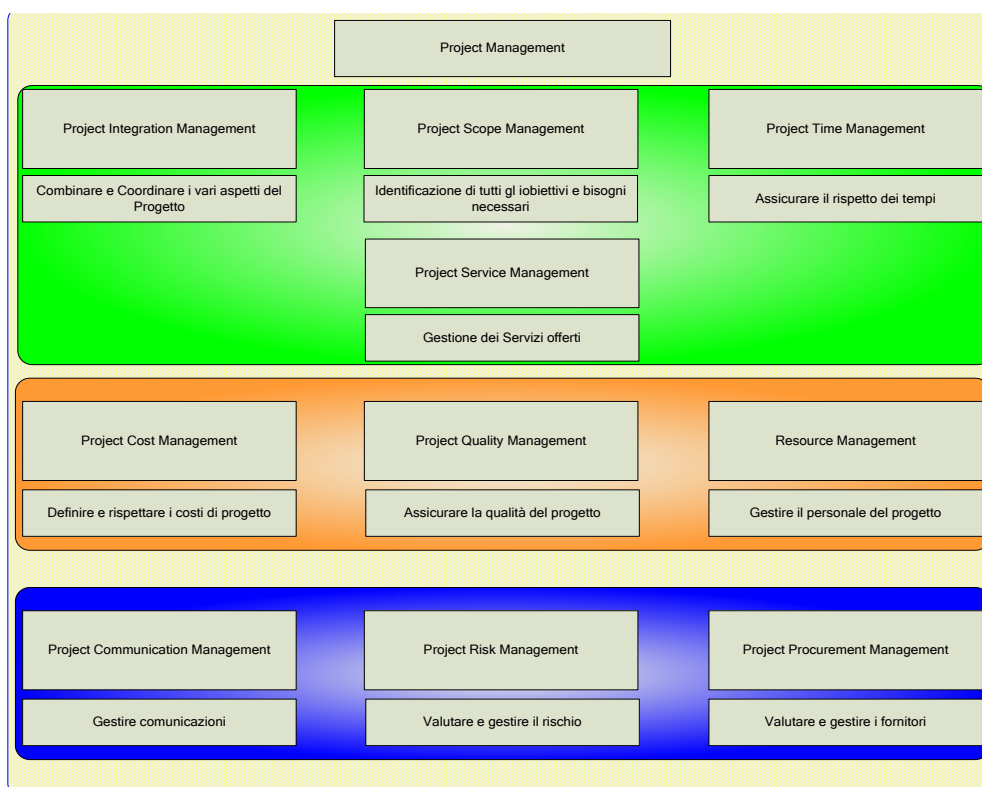
La nostra società valutando le esigenze per le gare d'appalto in oggetto, in base alla propria esperienza, ha ritenuto che l'approccio sistemico ottimale sia quello offerto dalla struttura di Project Management. La struttura di Project Management offre un set di strumenti utili ad analizzare il progetto di Global Service in tutte le sue fasi approfondendo ogni area tematica del progetto sotto ogni punto di vista. Nei paragrafi che seguono illustreremo il modo in cui la struttura di Project Management verrà strutturata sulla base delle indicazioni presenti nei documenti di gara.

Per meglio comprendere le linee guida del Project Management verrà illustrato come la concezione di Project Management propria delle società costituenti la CONDIM è stata applicata alla gara d'appalto in oggetto.

Per Project Management si intende l'applicazione dell'approccio sistemico alla gestione di attività tecnologicamente complesse o di progetti i cui obiettivi sono esplicitamente fissati in termini di parametri di tempo, costo e performance.

La nostra società adotterà le metodologie di gestione più innovative al fine raggiungere gli obiettivi espressi nei documenti di gara e conferirà un valore aggiunto al progetto in termini di qualità del servizio grazie al proprio Know-How.

L'ampio respiro del *Project Management* in riferimento a questo appalto ha richiesto una suddivisione delle aree tematiche del progetto come illustrato in figura.



In particolare le aree tematiche suddette svolgeranno le seguenti attività:

- Project Integration Management:
- Sviluppo del progetto generale;
- Esecuzione del progetto generale;
- Controllo dei cambiamenti del progetto.

- Project Scope Management:
 - Analisi preparativa;
 - Pianificazione degli obiettivi;
 - Definizione degli obiettivi;
 - Verifica degli obiettivi;
 - Controllo dei cambiamenti sugli obiettivi;
- Project Time Management:
 - Definizione delle attività;
 - Pianificazione della sequenza delle attività;
 - Stima della durata delle attività;
 - Sviluppo dello scheduling;
 - Controllo dello scheduling;
- Project Cost Management:
 - Pianificazione delle risorse;
 - Stima dei costi;
 - Budget dei costi;
 - Controllo dei costi;
- Project Quality Management:
 - Pianificazione della qualità;
 - Attuazione delle politiche di qualità;
 - Controllo di qualità;
- Project Resources Management:
 - Pianificazione dell'organizzazione di progetto;
 - Assunzione dello staff;
 - Sviluppo dei team di lavoro;
- Project Communication management:
 - Pianificazione delle comunicazioni;
 - Distribuzione dell'informazione;
 - Reportage continuo sulle prestazioni misurate;
 - Chiusura amministrativa della documentazione;
- Project Risk management:
 - Identificazione dei rischi;
 - Quantificazione dei rischi;
 - Sviluppo di soluzioni per i rischi;
 - Controllo delle contromisure attuate;
- Project Procurement management:
 - Pianificazione dei contratti dei fornitori;
 - Pianificazione dell'acquisizione di proposte;
 - Acquisizione di offerte e proposte;
 - Selezione dei fornitori;
 - Gestione dei contratti e amministrazione;
 - Chiusura contratti;
- Project Service Management:
 - Pianificazione e gestione dei singoli servizi;
 - Programmazione delle opere di manutenzione;
 - Coordinamento delle risorse per la gestione della manutenzione.

Nel diagramma seguente sono indicate le relazioni tra Nei paragrafi successivi verranno approfondite le aree tematiche suddette illustrando l'approccio metodologico che la nostra società adotterà per la commessa in oggetto.

Project Integration Management

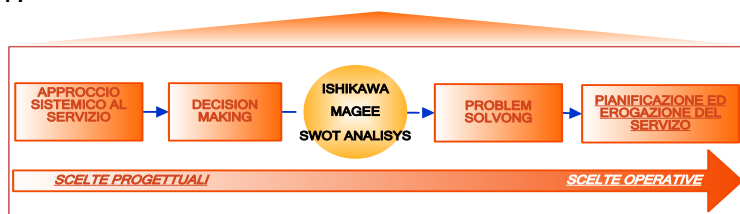
L'area di Project Integration Management ha per obiettivo un coordinamento fra i vari aspetti del progetto ed in particolare:

- Analisi complessiva del progetto;
- Sviluppo del piano generale;
- Esecuzione del Piano di Progetto;
- Controllo dei Cambiamenti del Progetto.

Analisi complessiva del progetto

Al fine di realizzare un progetto confacente alle aspettative della Condim S.p.A. in termini di qualità del servizio offerto, la nostra società ha dato inizio ad una fase di analisi complessiva del progetto attraverso l'approfondendo delle specifiche richieste dai documenti di gara e i contributi migliorativi non esplicitamente richiesti dalla stazione appaltante che la nostra società potrà offrire come valore aggiunto. Tale analisi è stata realizzata adottando gli strumenti più avanzati quali:

- L'abero delle decisioni di Magee;
- Il diagramma di Ishikawa;
- L'analisi S.W.A.T.



Sviluppo del piano generale

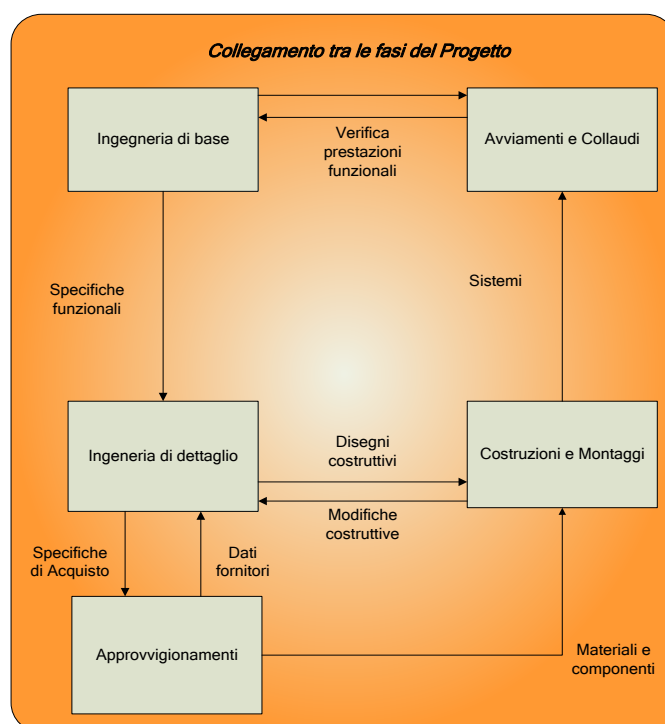
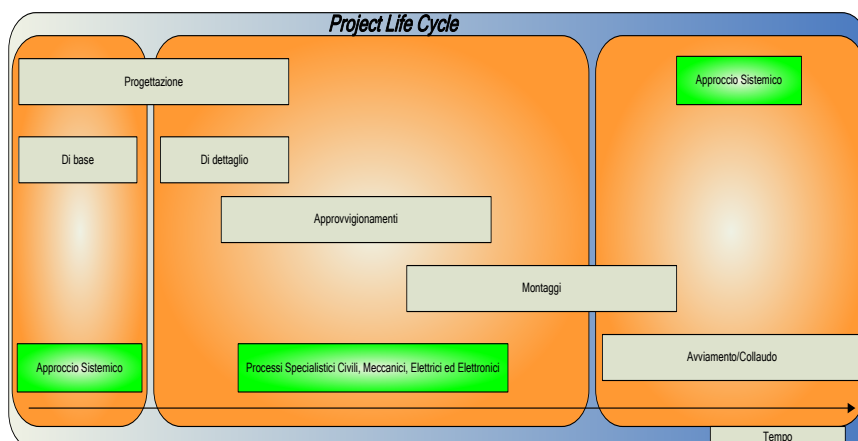
Il piano generale consiste di un documento formale che verrà approvato e costituirà il riferimento per la gestione ed il controllo dell'esecuzione del progetto. In particolare la documentazione suddetta comprenderà:

- Il contratto di progetto;
- Gli obiettivi del progetto che assolveranno i requisiti minimi espressi dalla documentazione di gara;
- Le risorse necessarie;
- Piani di gestione collegati;
- Stima dei costi, date di inizio e responsabilità a livello del WBS per il controllo;
- Strategie di Project Management per le varie aree;
- PMBs per costi e tempi

Lo sviluppo del piano generale:

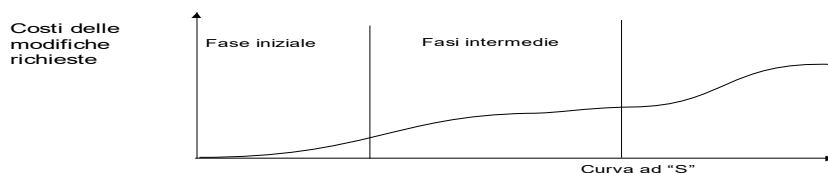
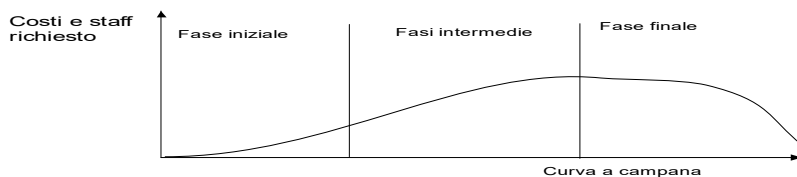
- Fornirà una guida per l'esecuzione del progetto;
- Documenterà le assunzioni relative alla pianificazione;
- Documenterà le decisioni di planning relative a scelte alternative;
- Renderà più semplice la comunicazione tra gli stakeholders;
- Definerà le revisioni di gestione in contenuti, estensione e tempistica;
- Provvederà un riferimento di base per la misura dell'avanzamento ed il controllo di gestione.

Poiché i progetti in genere sono affetti da stocasticità, ovvero dipendono da uno o più parametri variabili in modo casuale, l'azienda ha pianificato una suddivisione in "fasi di progetto che andranno a costituire il *Project life cycle*. In figura sono illustrate le fasi di sviluppo di un impianto ed il flusso dei collegamenti tra le fasi.



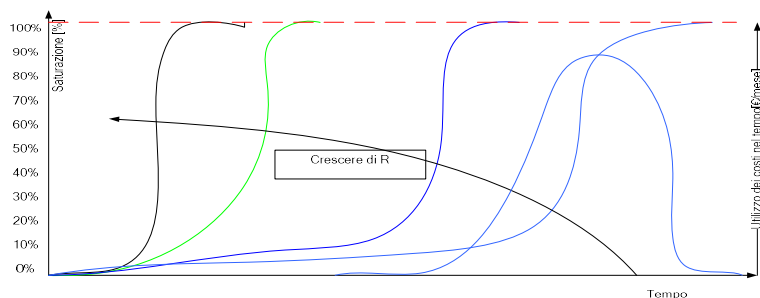
Il *Project life cycle* permette di definire i contorni del progetto ed eventuali link ad attività correnti o destinate a proseguire dopo il completamento del progetto. Il *Project life cycle* rispetta generalmente le seguenti considerazioni:

- Costi e staff richiesti all’inizio risultano ridotti rispetto alle fasi intermedie e crollano poi nella fase terminale;
- Le probabilità di successo sono basse all’inizio del progetto e tendono ad aumentare nel corso dello stesso;
- L’influenza dei clienti nel determinare cambiamenti e costi del servizio diminuisce nel corso del progetto ed il costo di eventuali modifiche aumenta progressivamente.

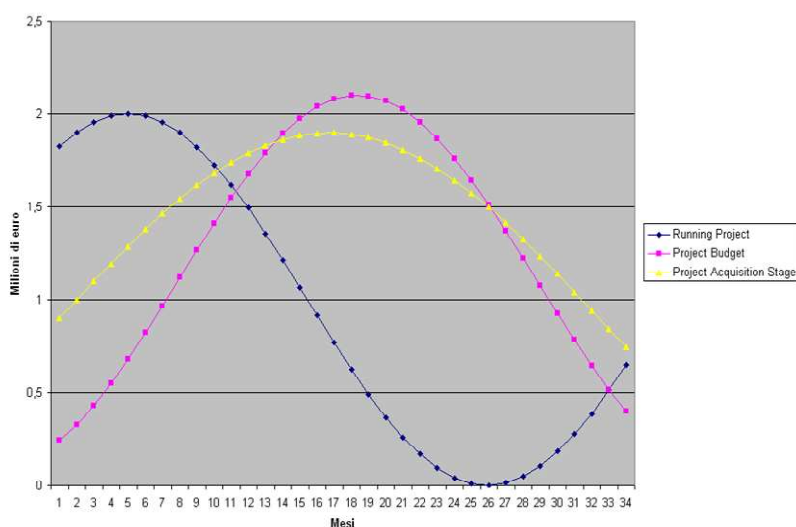


In particolare nella figura seguente è stato utilizzato il metodo di rappresentazione di Morris del Life Cycle. Nel grafico è rappresentata la percentuale di completamento in riferimento ai tempi di sviluppo del progetto. Come si evince dal grafo stesso sono previste quattro fasi principali:

- Feasibility;: è la fasi di inizializzazione del progetto dove ne vengono studiati i punti chiavi e le basi per l'analisi del progetto;
- Plannig&Design: è la fase in cui vengono definiti I dettagli del progetto;
- Production:è la fase esecutiva del progetto nella quale si applicano i concetti studiati nelle fasi precedenti e si applicano le eventuali correzioni;
- Turnover & startup;
- Le Performance Measurement Baselines (PMBs) sono i documenti fondamentali per il controllo del Progetto e la valutazione dell'avanzamento dei lavori. Al fine di visualizzare e descrivere il modello del progetto nel modo più completo si possono prendere in considerazione la curva logistica, ottenuta dall'integrazione delle curve d'impiego delle risorse nel tempo che corrispondono invece a curve a campana, e la *rolling wave* per l'analisi strategica, operante su un orizzonte temporale limitato che consente di avere un costante aggiornamento (da qui il nome "rolling wave") in modo da identificare i diversi impegni dei differenti progetti.



$F(x) = R \times (1 - e^{-x})$, dove R rappresenta quantità fisiche realizzate, equivalente ore uomo del lavoro eseguito oppure i costi sostenuti.



La soddisfazione del cliente visto come stakeholder è al centro dell’organizzazione del progetto da parte della nostra società, e va sottolineato che la nostra società considera come cliente anche il bacino di utenza che la struttura dovrà ospitare e che è al momento rappresentata dall’amministrazione.

Il cliente, l’utente, l’appaltatore, i fornitori e gli enti normativi costituiranno le entità che partecipano al progetto e che dovranno comunicare ed operare al meglio nell’ottica di realizzare il miglior servizio possibile.

Nell’esecuzione del Piano Generale il *Project Manager* e il *Project Management Team* eseguiranno un lavoro coordinato per la gestione efficace dei gruppi tecnici ed organizzativi che compongono il progetto. La fase di esecuzione del progetto, che si estende dalla progettazione alla fase antecedente l’avviamento ed il collaudo, attingerà in modo capillare a tutte le risorse disponibili quali ad esempio:

- Le capacità gestionali, di comunicazione, di negoziazione derivanti dall’**alto profilo delle figure direttive** prescelte;
- Le capacità del Project Management Team;
- Efficienza del sistema di autorizzazione del lavoro, controllando attraverso la “Rolling Wave” il costo ed i tempi corrispondenti dello sviluppo del Piano Generale;
- Lo svolgimento di **Meeting di revisione con report finale**, a vari livelli ,per dare possibilità alle figure chiave partecipanti al progetto di relazionarsi. La frequenza degli incontri potrebbe essere di **una volta alla settimana** per il Project Team e di **due volte al mese** con l’amministrazione della IRE.

2.1.1.1 Project Scope Management

Quest'area tematica gestionale si propone di gestire gli obiettivi del progetto e quindi che questi includa tutte e sole le attività necessarie al suo completamento. L'analisi degli obiettivi è stata quindi a sua volta organizzata secondo due tipologie di obiettivi:

- Product Scope corrisponde all'analisi delle funzioni e le caratteristiche che dovranno essere garantite per ogni servizio e verrà gestito analizzando il Life Cycle;
- Project Scope, corrisponde all'analisi del lavoro che deve essere fatto al fine di realizzare l'attività di Project Management ed il servizio di Global Service con le caratteristiche e le funzione specifiche che verranno analizzate in seguito.

Controllo dei cambiamenti

Il controllo dei cambiamenti avrà come input:

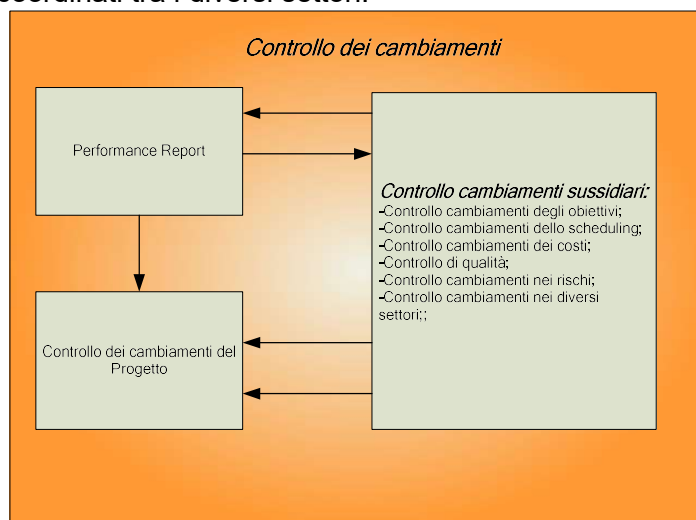
- Piano Generale di Progetto, che costituisce la guida ed il controllo dei cambiamenti;
- Performance Report, che permettono di valutare la prestazione del progetto e mettono in guardia circa possibili problemi futuri;
- Richieste di cambiamento, formali o informali, che richiedano azioni correttive e/o modifiche nella pianificazione del progetto.

Alla richiesta di cambiamenti nella pianificazione e nell'esecuzione del progetto la nostra società eseguirà un controllo seguendo tre linee guida:

- Influenzare i fattori che creano cambiamenti convenienti;
- Identificare i cambiamenti avvenuti;
- Gestire i cambiamenti in corso.

Queste tre politiche di controllo richiedono che:

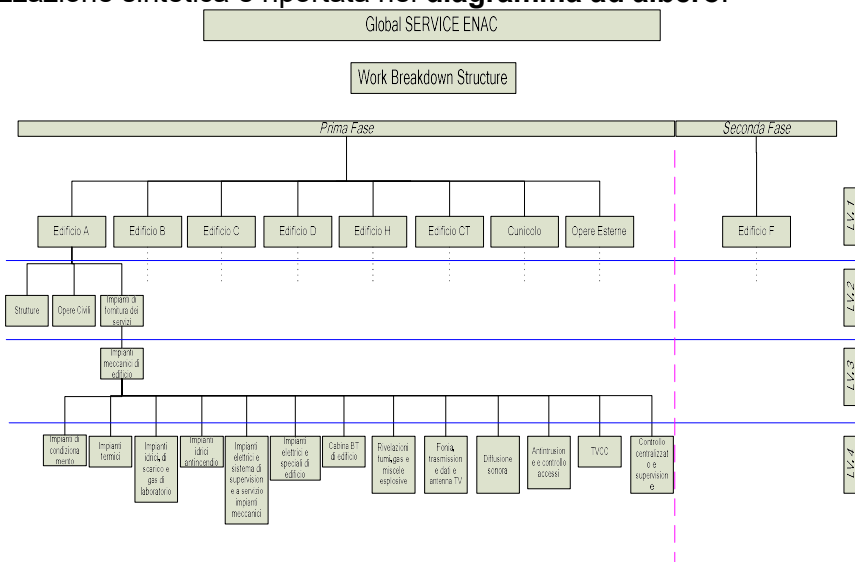
- I PMBs siano mantenuti integri, solo i PMBs relativi agli obiettivi interesseranno i cambiamenti;
- Si assicuri che i cambiamenti negli obiettivi del singolo servizio siano integrati nei cambiamenti degli obiettivi del progetto;
- I cambiamenti siano coordinati tra i diversi settori.



- Il controllo sistematico dei cambiamenti adottato dalla nostra società permetterà di tenere sotto controllo il Life Cycle di ogni servizio e dell'intero progetto. I risultati tangibili dei controlli saranno:
- Updates al Piano Generale, ovvero ogni modifica al Piano Generale del Progetto o ai dettagli di supporto che verranno inoltre notificati e distribuiti agli Stakeholders;
- Azioni correttive, per garantire il controllo dei cambiamenti nel progetto;
- Lezioni apprese, a fronte dei cambiamenti, delle discussioni e delle modifiche attuate e considerando i risultati ottenuti, è necessario documentare quanto appreso al fine di creare un database storico sia per supportare il progetto corrente che altri progetti presenti e futuri.

Gli strumenti per il controllo dei cambiamenti possono essere riassunti nel modo seguente:

- Sistema di controllo dei cambiamenti;
 - Documentazione che riporta tutte le procedure formalmente necessarie per effettuare ogni possibile cambiamento;
 - Creare un CCB (Change Control board) Responsabile per approvare o rifiutare le richieste di cambiamento, ovviamente le responsabilità del CCB saranno ben definite dalla nostra società e monitorate dal Project Manager;
- Gestione della configurazione, costituita da ogni documento utilizzato per applicare direzione e controllo tecnico e amministrativo al fine di:
 - Identificare e documentare le caratteristiche dell’oggetto del cambiamento;
 - Controllare cambiamenti nelle caratteristiche dell’oggetto del cambiamento;
 - Registrare e riferire il cambiamento ed il suo stato di avanzamento;
 - Controllare l’oggetto del cambiamento ed il sistema per verificarne la conformità;
- Misurazione della Prestazione;
- Planning addizionale;
- Project Management Information System.
- I controlli dei cambiamenti andranno ad operare sui diversi livelli espressi dalla WBS costruita sulla Logica della Scomposizione fisica (WorkBreakdownStructure) elaborata in fase di Planning & Design la cui schematizzazione sintetica è riportata nel **diagramma ad albero**:



2.1.1.2 Project Time Management

Questa area gestionale ha per scopo l’insieme dei processi necessari per assicurare il completamento del progetto nei tempi:

- Definizione relazioni fra le attività: identificazione e documentazione delle dipendenze reciproche;
- Stima di durata delle attività: stima della durata in termini di tempo lavorativo di ciascuna attività;
- Sviluppo dello scheduling: analisi combinata di durate, dipendenze e risorse per creare lo scheduling;
- Controllo dello scheduling: controllo dei cambiamenti nello scheduling di progetto.

Lo scopo della nostra società è quello di identificare e documentare le attività specifiche necessarie all’attuazione del progetto e poi in dettaglio del servizio. Gli input di questo processo sono:

- WBS;
- Relazione sugli obiettivi;
- Dati storici relativi a progetti similari;
- Vincoli che limitino le azioni;

Definizione delle attività

Per la definizione delle attività è stato adottato il seguente set di strumenti metodologici:

- Decomposizione: similmente a quanto si è fatto per la WBS si procede alla scomposizione del progetto in attività;
- Templates: la lista delle attività di progetti simili precedenti viene utilizzata come template.
- Gli input per la fase di definizione delle attività sono i seguenti:
- Lista delle attività in relazione alla WBS e al mansionario delle attività manutentive;
- Descrizione del servizio per supportare l'ordinamento temporale delle attività;
- Dipendenze reciproche obbligatorie: vincoli di dipendenza inalienabili;
- **Dipendenze reciproche discrezionali**: vincoli di dipendenza sviluppati dal Project Team;
- Dipendenze esterne: relazioni che collegano attività di progetto con attività esterne;
- Gli output della definizione delle attività sono:
- Lista delle attività: contiene la lista di tutte le attività e sarà intesa come un'estensione della WBS in modo da verificare che sia completa, chiara e non contenga elementi pleonastici;
- Dettagli di supporto: tutti i documenti di supporto;
- WBS Updates: emissione di *refinements* per la WBS in caso di identificazione di dimenticanze o chiarificazioni necessarie.

La descrizione dettagliata delle attività manutentive verrà descritta nei paragrafi relativi ai singoli servizi.

Sequencing delle Attività

Una volta definite le attività ovvero si è definita una lista gerarchica dei passi procedurali, la nostra società procederà ad un “*Sequencing delle Attività*” adottando per la commessa i seguenti tool di sviluppo:

- Precedence Diagram Method (PDM): consente di presentare formalmente un progetto tramite un network ove i nodi rappresentano le attività e le connessioni dipendenze e relazioni;
- Arrow Diagram Method (ADM);
- Conditional Diagramming Methods: includono modelli dinamici, grafici **GERT** che consentono di rappresentare attività non sequenziali o attività condizionali che non sono rappresentabili con ADM e PDM;
- Network Templates: riferimenti relativi a pianificazioni standard completi o suddivisi gerarchicamente in sottolivelli.

Come output della fase di sequencing delle attività verranno generati:

- Project Network Diagram: la presentazione schematica delle attività del progetto corredata dalle corrispondenti relazioni logiche di dipendenza e di precedenza. Dovrà essere accompagnato da una descrizione dei criteri adottati e da un completo esame delle sequenze inusuali adottate. Il Project Diagram verrà presentato utilizzando un grafo *PERT*.
- Updates alla lista delle attività.

Stima della durata delle attività

Si tratta probabilmente della più critica fra le fasi relative alla gestione dei tempi di progetto, in quanto è fondamentalmente basata su ipotesi e valutazioni fornite dagli esperti della nostra società e da modelli di simulazione in grado di riferirsi a un progetto ad alta complessità come quello per l'IRE.

- Gli input relativi a questa fase saranno:
- La lista delle attività (manutentive, migliorative, etc.);
- L'elenco dei vincoli e delle ipotesi considerate;
- Richieste di risorse;
- Capacità delle risorse;
- Dati storici.

La stima della durata delle attività dei servizi in generale adotterà i seguenti metodi di giudizio:

- Giudizio di esperti;

- Stime Analogiche: chiamate anche *Top-Down Estimation*, si basano sul ricavare stime di attività future da passate ed è fondamentale una estrapolazione di sperti sulla base di dati storici propri delle aziende della nostra società;
- Simulazione: consente di trasferire la conoscenza degli esperti in modelli quantitativi; si basa su una completa fase di VV&A (Verification, Validation & Accreditation); nel PM la CONDIM utilizzerà modelli basati sulla tecnica MonteCarlo di estrazione ripetitiva delle durate dalle distribuzioni di probabilità prescelte.
- Gli output di tale processo possono essere sintetizzati come segue:
- Stima della durata delle attività: risultati quantitativi relativi alle durate con i relativi range di variabilità;
- Basi utilizzate per la stima: tutta la documentazione che descrive i criteri e i calcoli utilizzati per pervenire ai risultati proposti;
- Updates alla lista delle attività:

Sviluppo dello Scheduling

La definizione del Project Schedule è la chiave di volta del planning.

- Gli input di questa fase sono:
 - Project Network Diagram;
 - Richieste e disponibilità delle risorse;
- In questa fase la nostra società ha previsto due tipologie di vincoli temporali:

- Date imposte: scadenze stabilite dall'amministrazione della IRE;
- Eventi chiave: scadenze stabilite dall'amministrazione che possono essere spostate ma solo raramente e a costo di grandi sforzi;

In fase decisionale dello scheduling saranno individuati degli obiettivi primari quali ad esempio:

- Tempistiche ottimali;
- Minimi costi;
- Minimi rischi;

e degli obiettivi secondari:

- Valutare le alternative;
- Scheduling ottimale;
- Uso effettivo delle risorse;
- Rifinitura delle stime sui processi; Controllo facile del progetto;
- Facilitare revisioni di costi e tempi.

Il tutto dovrà comunque tener conto dei vincoli esistenti come ad esempio le restrizioni economiche oppure le risorse limitate.

Lo scheduling verrà realizzato utilizzando le tecniche più innovative disponibili ad oggi quali:

- Analisi matematica – Tecniche analitiche: tecniche analitiche che permettono un calcolo teorico delle durate ed identificano le zone ove è possibile inserire le attività rispettando i vincoli;
- Compressioni delle durate con i metodi di Crashing e di Fast Tracking;
- Simulazione;
- Livello euristico delle risorse: tecniche per il planning come ad esempio la programmazione a vincoli per il livellamento delle risorse, utilizzando anche metodi basati su I.A.;
- Software per il PM (Archibus, CARL o similare);

Nella fase di scheduling verrà anche utilizzato il metodo Rolling Wave già esposto in precedenza per ottenere un costante aggiornamento sulla ripianificazione periodica.

Ripianificazione in base alle risorse

In base all'andamento delle risorse disponibili la nostra società ha previsto una ripianificazione dello scheduling che adotterà le due metodologie di intervento seguenti:

- Resource Levelling: eliminazione dei picchi e valli nella richiesta di personale, adattandone le richieste in ciascun periodo spostando quindi le date di completamento ed aumentando i costi;

- Resource Allocation: utilizzare le risorse disponibili e ripianificare il project network riutilizzando il personale per diverse attività.
- La fase di scheduling produce i seguenti output:
- Project Schedule: elenco delle date di inizio e fine per ciascuna attività;
- Dettagli di supporto;
- Schedule Management Plan: pianificazione per gestire i cambi e le modifiche allo scheduling;
- Updates alle specifiche delle risorse.

2.1.1.3 Project Cost management

Lo scopo di questa attività è quello di garantire che il progetto possa essere completato con il rispetto dei costi. Per cui le fasi principali saranno:

- Pianificazione delle risorse;
- Stima dei costi;
- Controllo dei costi;
- Budget dei costi;

Pianificazione delle risorse

La nostra società definirà in tipo e quantità le risorse necessarie collegandole direttamente ai costi. Per cui le informazioni base necessarie per sviluppare tale pianificazione saranno:

- WBS;
- Relazione sugli obiettivi;
- Dati storici;
- Descrizione delle risorse disponibili e delle loro capacità;
- Politiche organizzative relativo all'acquisto o all'affitto di materiali e strumentazioni.

Il giudizio degli esperti che costituiscono il Project Team costituiranno lo strumento essenziale per lo sviluppo della pianificazione che sarà affiancato da:

- Valutazioni analogiche;
- Modellizzazione parametrica
- Bottom-up estimation;
- Strumenti software.

Il risultato di questa attività è la definizione delle risorse necessarie in quantità e tipi per ciascun elemento della WBS; esse verranno quindi destinate al progetto, acquisite o assunte.

Gli output saranno:

- Stima dei costi: descrizioni dettagliate di tutti i costi/risorse richiesti per il progetto considerando sia componenti, che costo del lavoro, materiali, equipaggiamenti, assicurazioni, riserve e oneri finanziari; le stime evolveranno durante il progetto aumentando progressivamente in precisione;
- Dettagli di supporto;
- Pianificazione per la gestione dei costi: questa pianificazione descriverà le modalità di gestione rispetto alla variabilità dei costi ed è un componente del piano generale del progetto.

Controllo dei costi di Progetto

Questa attività è preposta a contenere i costi durante lo sviluppo del progetto, identificare immediatamente cambi nei costi di progetto e supportare correzioni, nonché gestire i cambiamenti al progetto in corso di esecuzione sotto il profilo dei costi stessi. La nostra società eseguirà un attento monitoraggio e una corretta imputazione dei costi, una continua correzione della base di riferimento dei costi e tutta la gestione delle comunicazioni relative.

- Gli input di questa fase saranno costituiti dalla base di riferimento costi e dai report di prestazione unitamente alle richieste di cambiamento.

Budget dei costi

- Al fine di definire il Budget dei costi, **la nostra società assegnerà un costo specifico ad ogni elemento della WBS** creando così la base di riferimento per il controllo dell'andamento dei costi del progetto. L'input di questa fase sarà costituito dalle stime dei costi che vengono attribuite nel dettaglio agli elementi della WBS tenendo presente la loro distribuzione temporale (*Project Schedule*). Tramite le tecniche di allocazione e stima dei costi, procederemo quindi ad emettere una base di riferimento costi che ne riporta l'andamento per varie voci nel tempo che costituirà uno dei principali PMB che verrà utilizzato nel progetto. Gli strumenti per il controllo dei costi saranno costituiti da:
 - Sistema di controllo per il cambiamento costi: tutto il sistema di documentazione, procedure e autorizzazione per i cambiamenti ai costi, da integrarsi ovviamente con il sistema integrato per il controllo dei cambiamenti di progetto;
 - Performance Measurement: tecniche di analisi dei costi sostenuti e/o guadagni conseguiti;
 - Planning addizionale;
 - Software di supporto.

I benefici che la nostra società prevede di ottenere sono i seguenti:

- Revisione delle stime dei costi: durante il progetto si procede ad una continua rifinitura delle stime relative ai costi, da comunicarsi a tutti gli stakeholders;
- Azioni correttive: tutte le attività necessarie a garantire il controllo da parte del Project Management Team dei costi del progetto al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, riportando i costi ai valori desiderati o contenendo aumenti incontrastabili;
- Update del Budget: in caso di approvazione di cambiamenti al budget ed alla base di riferimento dei costi di progetto;
- Proiezioni dei costi al completamento: EAC (Estimate at Completion) è una previsione del costo totale di progetto basata su proiezioni a partire dalla base riferimento costi;

2.1.1.4 Project Quality Management

Questa area tematica si occupa di delle attività di gestione che determinano le politiche della qualità, degli obiettivi e delle responsabilità che verranno organizzati secondo la pianificazione della qualità, il suo controllo, ed i continui miglioramenti. Le fasi di sviluppo del Project Qualità Management sono:

- Quality planning: identificazione degli standard di qualità significativi per il progetto e determinazione dei modiper soddisfarli;
- Controllo qualità: controlli della qualità per verificare la conformità agli standard di qualità ed attuare politiche correttive;

I punti chiave della gestione della qualità per la nostra società sono:

- Soddisfazione del cliente;
- Prevenzione con ispezioni e audit;
- Gestione delle responsabilità;
- Efficienti planning e procedure operative.

Gli strumenti utilizzati per questa area tematica sono:

- Indagini a freddo e a caldo;
- Modellizzazione parametrica;
- Raccolta dati;
- Strumenti software.
- Simulazione degli indici parametrici;
- Performance Measurement;

Per la descrizione completa dello sviluppo della politica della qualità per la commessa si deve fare riferimento al paragrafo “Il Sistema di Controllo della Qualità per i Servizi Offerti”.

2.1.1.5 Project Human Resource Management

Quest'area gestionale ha per scopo l'utilizzo ottimale di tutte le risorse umane coinvolte nel progetto. Per la gestione ottimale delle risorse umane sono state pianificate le seguenti fasi:

- **Planning organizzativo:** identificazione, documento e assegnazione di ruoli e responsabilità;
- **Assunzione del personale:** acquisire le risorse umane necessarie a completare il progetto;
- **Sviluppo dei gruppi di lavoro:** sviluppo degli skills individuali e di gruppi per migliorare e conseguire la prestazione di progetto;

La nostra società, nel determinare i profili del personale da impiegare, ha eseguito una distinzione delle caratteristiche necessarie di ciascuna figura professionale a seconda della mansione che deve svolgere:

Skills gestionali generali: leadership, comunicazioni individuali, negoziazione, etc.;

Skills gestione individui: capacità nel delegare, motivare, coordinare, guidare, etc.;

Skills gestione dei gruppi: capacità nel costruire il team, gestire i conflitti, assegnare gli incarichi, etc.;

Skills nell'amministrare le risorse umane: capacità di valutazione, in assunzione, mantenimento e estromissione, nel gestire relazioni di lavoro, nel curare sicurezza e salute, etc.;

Pianificazione dell'organizzazione

In questa fase la nostra società ha identificato, documentato e assegnato tutti i ruoli da ricoprire nella gestione del progetto, tutte le responsabilità e la struttura di relazione in termini di report; queste potranno essere assegnate a singoli individui o a gruppi di lavoro a seconda delle necessità. La pianificazione dell'organizzazione si basa sugli input seguenti:

- **Interfacce del progetto:**
 - Interazioni organizzative: comunicazioni formali e/o informali tra unità organizzative; possono essere di vari livelli di complessità;
 - Interazioni tecniche: comunicazioni formali e/o informali che riguardino discipline tecniche differenti; avvengono sia tra le varie fasi di progetto, che all'interno delle fasi di progetto;
 - Interazioni interpersonali: relazioni fra individui diversi che operino nel progetto.
- **Specifiche del personale:** competenze richieste agli individui ed ai team di progetto che sono state identificate durante *la pianificazione delle risorse*;
- **Vincoli:** tutti i vincoli sull'organizzazione del personale come ad esempio quelli implicitamente determinati dall'organizzazione interna, gli accordi contrattuali e le scelte specifiche del *Project Management Team*.

Tali input sono stati elaborati utilizzando appositi strumenti metodologici:

- Templates;
- Politiche di gestione delle risorse umane;
- Teorie organizzative;
- Analisi degli stakeholders.

L'output del planning organizzativo è costituito dalle seguenti entità:

- **Assegnazione dei ruoli e responsabilità:** definizione completa di tutti i ruoli e responsabilità; si basa sulle richieste di staff che derivano direttamente o indirettamente dall'assegnazione delle risorse (derivata a sua volta dal WBS).
- **Piano per la gestione del personale di progetto:** questo piano descrive come e quando utilizzare il personale di progetto; è quindi parte del piano generale di progetto;
- **Organigramma:** è una rappresentazione grafica che permette di mostrare le relazioni organizzative del progetto per la commessa;
- **Dettagli di supporto:** tutti i dettagli necessari come ad esempio una relazione sull'organizzazione utilizzata.

Assunzione del personale

Con questo termine si intende l’attribuzione dello staff alle varie attività di progetto. Il Project Management Team ha pianificato ed individuato le figure professionali che più si adattano alla commessa in oggetto. La nostra società in questa fase ha rispettato le norme stabilite precedentemente nella fase di planning per la gestione del personale di progetto, ha valutato le caratteristiche delle risorse disponibili.

La fase di assunzione del personale è una fase molto delicata in un rapporto di lavoro in quanto rappresenta il primo contatto formale tra l’azienda ed il personale, quindi questa fase è stata affrontata utilizzando gli strumenti metodologici opportuni quali:

- Negoziazione: il Project Management Team ha negoziato con i manager funzionali al fine di garantire che il progetto riceva personale con skill appropriati, tempi sufficienti e priorità adeguate;
- Pre-assegnazioni;
- Acquisizioni;

La fase di assunzione del personale ha fornito i seguenti output:

- Assegnazione del personale di progetto;
- Project Team Directory: l’elenco dei membri del Project Management Team e di tutti gli stakeholders.

Sviluppo dei gruppi di lavoro

L’obiettivo è quello di migliorare sia le capacità individuali delle figure direttive e operative che la loro capacità di lavorare in team.

Anche se si tratta di un progetto esecutivo evidentemente esso si sviluppa per tutto l’arco del progetto. In input sono stati utilizzati:

- Personale designato per il progetto;
- Project plan;
- Piano per la gestione del personale;
- Report di prestazioni misurate;

che porteranno ato ai seguenti risultati:

- **Miglioramento delle prestazioni:** una volta condotto lo sviluppo, i team saranno più efficaci e porteranno la loro prestazione in termini di :
 - Miglioramenti individuali;
 - Miglioramenti nei Team: efficienza e tecnica del team;
 - Miglioramenti individuali e di Team;
 - Accettazione della prestazione.

La descrizione dettagliata delle risorse umane verrà riportata nei paragrafi relativi all’organizzazione dei servizi.

2.1.1.6 Project Communication Management

Questa attività include tutti i processi destinati a diffondere e immagazzinare tutte le informazioni necessarie al progetto. Questa attività è strutturata su quattro fasi principali:

- Planning delle comunicazioni: determinare le informazioni e le comunicazioni richieste dagli stakeholders e tra gli stakeholders;
- Distribuzione delle informazioni;
- Report sulle prestazioni di Progetto: acquisire e distribuire le informazioni sull’evoluzione del progetto: stato attuale, valutazione e progressi e proiezioni;
- Chiusure amministrative della documentazione: generare, distribuire ed elaborare tutta la documentazione necessaria a formalizzare la conclusione delle fasi di progetto.

In questa fase è necessaria un’attenta comunicazione delle procedure, dei supporti di comunicazione, dello stile delle comunicazioni, delle tecniche di presentazione nonché delle tecniche di gestione dei meeting.

Per il piano di comunicazione si deve fare riferimento al paragrafo”La gestione dei rapporti tra la CONDIM e la IRE.

Planning delle comunicazioni

L'organizzazione del progetto è strettamente legata al planning delle comunicazioni: esse devono adeguarsi continuamente all'evolvere del progetto.

Gli input di questa fase sono:

- Specifiche sulle comunicazioni di progetto: sono legate alle responsabilità ed alla struttura del progetto, alle competenze individuali, alla logistica e alla dislocazione delle persone e alle necessità esterne;
- Tecnologie per le comunicazioni: identificazione di quali strumenti e tecniche utilizzare di volta in volta, la verifica dell'importanza della tecnologia per il progetto, l'affidabilità di queste tecnologie, la capacità da parte degli utenti di usarla e la durevolezza della tecnologia scelta per tutto l'arco del progetto;
- Vincoli: per esempio la riservatezza di alcune informazioni oppure le risorse disponibili;
- Ipotesi sul sistema di comunicazione da implementare.

Distribuzione delle informazioni

Questa fase provvede a distribuire a tutti gli stakeholders le informazioni necessarie. Si basa sui risultati del lavoro di progetto, sul piano per la gestione delle comunicazioni e sul piano generale del progetto. Quali tecniche per la distribuzione è importante valorizzare gli skills sulle comunicazioni a tutti i livelli e di tutti i tipi, formale (reports) e/o informale (conversazioni), verticale e/o orizzontale alle divisioni funzionali. La nostra società ha previsto un sistema per ricercare l'informazione archiviata ed uno per la distribuzione automatica.

Report sulle prestazioni del progetto

Il performance reporting coinvolge tutte le attività per acquisire dati sulla prestazione del progetto e distribuirli:

- Status reporting: stato attuale del progetto;
- Progress reporting: obiettivi raggiunti dal progetto;
- Forecasting: previsioni e sull'evoluzione del progetto;

Queste informazioni sono legate allo schedale, ai tempi, ai costi, alle risorse, alla qualità ed allo scopo del progetto.

In input la nostra società utilizzerà il Project Plan, i dati sui deliverables già consegnati e i dati addizionali ed ausiliari sul progetto.

Mentre i tools impiegati saranno i seguenti:

- Performance reviews: meetings destinati a determinare lo stato di avanzamento del progetto, in questa occasione si applicano le diverse tecniche per l'analisi del progetto;
- Analisi delle variazioni: un'analisi comparata tra i risultati attuali del progetto in termini di confronto valore atteso/valore effettivo; riguarda costi, tempi, obiettivi, qualità e rischi;
- Trend analysis: analisi tendenze per proiettare le prestazioni sul futuro utilizzando le regressioni come strumento di analisi.
- Earned value analysis;
- Tecniche e strumenti per la distribuzione dell'informazione.

Gli output del *performance reporting* sono costituiti da:

- Performance reports: sommari che contengono i risultati del performance analysis dettagliati al punto giusto per gli stakeholders di riferimento. Come strumenti rappresentativi verranno impiegate Bar Chart (Gantt), Curve a S, Istogrammi e tabelle.
- Richieste di cambiamento: l'analisi della prestazione di progetto spesso genera richieste per cambiarne qualche component; queste richieste devono essere gestite come descritto dai vari sistemi di controllo come ad esempio *Scope change control*.

Chiusure amministrative

Ogni fase del progetto richiede, dopo il conseguimento degli obiettivi o l'annullamento, una *chiusura amministrativa*. Questa consiste nel verificare e documentare i risultati del progetto e la loro accettazione formale. Si includono quindi tutti i dati di progetto e le stime sul successo delle attività in corso. La nostra società gestirà tale attività durante la naturale evoluzione del progetto.

In input si avranno:

- Documentazione sulle prestazioni eseguite;
- Documentazione sul risultato finale del progetto e di tutti gli altri dati collegati.

Le tecniche di elaborazione utilizzate sono quelle per valutare la prestazione. Si procede quindi ad inviare il tutto agli archivi, prestando molta attenzione agli aspetti economico - finanziari mantenendoli aggiornati. **Tutta la documentazione che richiede approvazioni finali sarà preparata, distribuita e gestita tramite il sistema informativo.**

2.1.1.7 Project Risk Management

I progetti sono attività stocastiche per cui sono sempre collegati a rischi diretti e indiretti, la nostra società dovrà quindi gestire:

- Identificazione dei rischi: determinare i rischi che possono affliggere il progetto e documentarli;
- Quantificazione dei rischi: valutare i rischi e le loro interazioni per stimarne l'influenza sul progetto;
- Sviluppo di piani per gestire i rischi: definire passi e procedure per reagire efficacemente alle varie eventualità;
- Controllo delle contromisure attuate: rispondere all'evoluzione dei rischi nel corso della vita del progetto.

Identificazione dei rischi

Nella gestione del progetto in corso possono presentarsi sia rischi positivi che negativi, essi possono essere interni al progetto che esterni. La nostra società ha focalizzato le sue argomentazioni sulla descrizione del servizio finale offerto e su tutto il planning, incluso la WBS, le stime sui costi, e sulle durate e la pianificazione del personale.

I dati storici in possesso dell'amministrazione della Piovera S.p.A. e della nostra società andranno ad aggiungersi alla base di dati utili per la valutazione complessiva.

In particolare, i dati storici della nostra società saranno arricchiti del valore aggiunto fornito dal personale altamente qualificato che andrà a comporre il Project Team Management. Le tecniche che verranno applicate saranno le seguenti:

- Flowcharting: costruzione di diagrammi che mettono in evidenza le possibili relazioni di causa ed effetto;
- Indagini fra gli stakeholders: interviste e questionari possono permettere di identificare sorgenti di rischio non evidenziate dalla fase di planning; i pareri e i giudizi espressi in sede di studio di fattibilità possono risultare preziosi.

Le sorgenti di rischio sono le categorie di rischio che possono colpire il progetto nel bene o nel male, entrambi i tipi vanno considerati nella gestione dei progetti. Queste categorie sono normalmente caratterizzate da:

- Magnitudo: potenziale effetto;
- Probabilità di accadimento.

Alcuni esempi di sorgenti di rischio sono:

- Cambi nelle specifiche;
- Errori, omissioni e incomprensioni di progettazione;
- Errori nell'assegnazione/comprendimento dei ruoli e responsabilità;
- Stime non corrette;
- Scarso rendimento del personale.
- Rispetto delle scadenze temporali;
- Raggiungimento dello scopo del progetto;
- Non conformità;

I risultati dell'identificazione dei rischi sono:

- Sorgenti di rischio: definizione completa di tutti i potenziali rischi indipendentemente dalla loro magnitudo e frequenza/probabilità di accadimento. Ogni stima comprenderà necessariamente:
- Una valutazione della probabilità di accadimento se si verificano le cause potenziali;
- Range di accadimento;
- Dati di probabilità generali;
- Sintomi di rischio: manifestazioni indirette di potenziali rischi correnti;
- Input agli altri processi: se si identificano i rischi è necessario che altre attività conducano analisi superiori per identificare soluzioni e/o alternative.

Quantificazione del rischio

La nostra società, una volta identificate le potenziali sorgenti di rischio, le ha quantificate per poter supportare decisioni e scelte di progetto. Si deve considerare che i rischi possono interagire in modo inaspettato, che un singolo evento può generare un cosiddetto effetto “domino” scatenando tutta una serie di eventi collegati. Le analisi matematiche a nostra disposizione possono fare la differenza tra una politica di gestione dei rischi e degli imprevisti oculata e oggettiva e una politica non pronta all'evento non atteso, decretando in un modo o nell'altro il successo o il fallimento degli obiettivi del progetto. Gli input sono:

- Stime relative alle sorgenti di rischio;
- Stime sui tempi e i costi di progetto;
- Predisposizione degli stakeholders al rischio;

Le tecniche e i tools utilizzati dalla nostra società sono i seguenti:

- Analisi economica del valore atteso: il valore atteso (Expected monetary value) è uno dei parametri più comuni per valutare il rischio e si ottiene come prodotto di due termini la probabilità di rischio ed il suo valore esso sarà di norma il parametro usato agli strumenti decisionali;
- Somme statistiche: permettono di valutare il costo complessivo di un progetto a partire dai singoli lavori.
- Simulazione: spesso di tipo semplice Montecarlo, consentirà alla nostra società di valutare i rischi ed i costi relativi. Il metodo Montecarlo è fra i tipi di simulazione stocastica uno dei più semplici e per tradizione più comuni nel Project Management. Il processo vede in prima fase la definizione di ogni variabile in termini di distribuzioni stocastiche. Si procede quindi ad effettuare n repliche estraendo ogni volta i valori dalle corrispondenti distribuzioni. Al termine di n passaggi replicati verrà eseguita dal personale della nostra società una valutazione complessiva.
L'utilizzo del metodo Montecarlo richiede un'attenta taratura del numero delle repliche in sede di verific ed una completa convalida del modello.
- Alberi decisionali: saranno utilizzati per valutare alternative diverse; in questi diagrammi, il diagramma di Ishikawa in particolare, i rami rappresentano decisioni o eventi associati ad una probabilità ed un costo/guadagno.
- Giudizio di esperti: valutazioni quantitative utili per la definizione della ranking list delle sorgenti di rischio. Creare una lista ordinata dei rischi è molto importante in particolare per i rischi che riguardano la sicurezza; infatti la normativa sulla sicurezza la richiede ancorché non esistano tecniche per la sua stesura. La nostra società propone la tecnica QRR che ha dato buoni risultati in progetti precedenti. Il confronto per eventi calamitosi è confrontato con la simulazione considerando sia i danni materiali (dmg) che alle persone (ppl)

I risultati della valutazione dei rischi conferiscono alla nostra società la facoltà di prevedere in anticipo:

- Opportunità da sfruttare, rischi da gestire: elenco di tutte le potenziali occasioni da sfruttare e di tutti i rischi da monitorare con annesse le valutazioni qualitative e quantitative effettuate;
- Opportunità da ignorare, rischi da accettare: il Project Management Team ha stabilito se accettare e/o ignorare consciamente determinate sorgenti di rischio nonché i criteri che hanno portato a questa decisione ed il responsabile della decisione stessa.

Pianificazione gestione dei rischi

Una volta valutati e quantificati i rischi la nostra società si è occupata della gestione mirata allo sfruttamento delle buone occasioni e all'opposizione ai rischi. In questo caso la nostra società ha ipotizzato tre generi di reazioni:

- Evitare il rischio: normalmente eliminando le cause;
- Mitigare i danni: pianificare in modo da ridurre i danni in caso di evento negativo agendo sulla sua probabilità (ad esempio utilizzare una tecnologia più nota anziché una più innovativa) oppure sulla sua entità (per esempio stipulando polizze assicurative);
- Accettazione del rischio: accettazione delle conseguenze del rischio;

In input sono stati utilizzati i risultati della fase di analisi quantitativa dei rischi, mentre i tools impiegati sono stati i seguenti:

- Acquisizioni: la nostra società ha ridotto il rischio acquisendo competenze e materiali di qualità da ditte specializzate.
- Pianificazione contingente: è la pianificazione di tutte le azioni da svolgere che la nostra società ha predisposto nel caso in cui il rischio si realizzi;
- Assicurazioni: accordi assicurativi che la nostra società ha stipulato per ridurre determinate categorie di rischio.

Il risultato della gestione dei rischi esercitata dalla nostra società per il Project Management in oggetto è costituito dai seguenti punti elenco:

- Piano di gestione rischi: comprende il riassunto di tutto quanto esaminato compresa la scelta del responsabile della gestione delle seguenti aree di rischio;
- Input ad altri processi: avvisi a tu5tti i processi con le procedure e le attività da attuarsi in caso di rischio;
- Piani contingenti: passi procedurali da attuare per ciascun rischio, verranno inseriti nel piano gestione rischi e nel project plan;
- Riserve: margini tenuti da parte per poter mitigare i danni e saranno di natura sia economica che temporale;
- Accordi contrattuali: servizi, assicurazioni, termini contrattuali che garantiranno il rischio complessivo del progetto;

Il controllo della reazione ai rischi rappresenta la gestione esecutiva dei rischi, in modo da reagire agli eventi in modo efficace.

Si basa sul piano gestione rischi, sugli eventi in corso e su eventuali nuovi rischi che verranno identificati dalla nostra società durante l'esecuzione del progetto.

La nostra società procederà tramite azioni pianificate e non, operando sugli eventi immediatamente e tramite lo sviluppo di sistemi innovativi per la gestione dei rischi; queste riguarderanno una migliore valutazione del livello di rischio degli eventi affinata nel corso del progetto che supporta decisioni operative e strategiche in corso di definizione.

2.1.1.8 Project Procurement Management

Questa attività gestionale riguarda tutte le procedure per l'acquisizione di beni e servizi al di fuori del contractor.

Le fasi in cui la nostra società ha strutturato il Project Procurement Management sono le seguenti:

- Procurement Planning: identificare e definire cosa acquisire dai fornitori e quando farlo;
- Solicitation Planning: definire le specifiche ed identificare i fornitori potenziali;
- Solicitation: ottenere preventivi, quotazioni, offerte e proposte;
- Selezionare i fornitori: scegliere i fornitori da utilizzare fra i potenziali;
- Amministrare i fornitori: gestire i rapporti con i fornitori;
- Chiusura contratti: completare i contratti e chiuderli formalmente.

In questa fase le figure di maggior rilevanza decisionale saranno l'Amministrazione della IRE, la nostra società ed i fornitori, coerentemente con quanto stabilito dal Sistema Integrato Qualità – Sicurezza – Ambiente.

Procurement Planning

La pianificazione della fornitura sarà organizzata in modo da identificare le componenti ed i servizi che sarà opportuno acquisire. La valutazione si basa sulla descrizione del prodotto e degli obiettivi combinati con una analisi di massima dei potenziali fornitori disponibili nonché tutti i vincoli sulla scelta dei fornitori ed ipotesi sui tempi e i costi, insieme a tutte le valutazioni in fase di planning. In questo modo la nostra società definirà:

- Piano per la gestione delle forniture;
- Statement of Work (SOW) per le forniture: le forniture dovranno essere formalizzate similmente al progetto in un chiaro e sufficientemente dettagliato SOW;

Gestione delle offerte dai fornitori

Si tratta di approntare documenti e procedure per gestire le offerte e le proposte dei fornitori. Questa fase si basa sul piano di gestione forniture e sugli SOW definiti per tutte le componenti, nonché tutte le stime sui costi e i tempi ottenute dal planning per verificare che le richieste includano termini sulla tempistica di consegna, sui costi e i vincoli contrattuali adeguati.

La nostra società otterrà in questa fase i seguenti risultati:

- Documenti per la richiesta di offerte: tutti i documenti necessari per richiedere un offerta, compreso ovviamente il SOW;
- Criteri valutativi: valutare e confrontare le proposte analizzando le caratteristiche del fornitore.
- SOW updates: aggiornamenti agli SOW sulla base dell'esame fatto nel definire la documentazione .

Selezione dei fornitori

La selezione dei fornitori coinvolge la ricezione delle proposte e la loro selezione sulla base di criteri e logiche predefinite; la nostra società, considerando il know-how delle aziende che la costituiscono, ha espresso le seguenti considerazioni riguardo la scelta dei fornitori:

- Il prezzo minore tra le offerte può non rappresentare il costo minore, in quanto ad esempio potrebbero verificarsi dei ritardi nella fornitura con conseguente aumento dei costi;
- Inizialmente la parte tecnica delle offerte deve essere valutata separatamente da quella commerciale;
- Prodotti critici possono richiedere più fornitori per garantire la costanza di fornitura al progetto.

La nostra società procederà ad una prima selezione e poi ad una revisione fine con i restanti potenziali fornitori. In input utilizzeremo le proposte ottenute, i criteri valutativi, stabili e le politiche organizzative che si intende seguire per la gestione dei fornitori. La nostra società affronterà tale fase operando sugli aspetti seguenti:

- Negoziazioni: accordi mutuali, chiarificazioni e finiture del contratto prima della firma basate su accordi bilaterali fra fornitore e main contractor;
- Weighting system: questo metodo verrà utilizzato dalla nostra società per quantificare le informazioni qualitative e vuole minimizzare l'influenza di pregiudizi personali. Il metodo prevede di assegnare un peso ad ogni criterio valutativo, quindi di valutare ogni offerta sulla base di ciascun criterio e di farne una somma pesata scegliendo infine l'opzione migliore;
- Screening system: sistema che la nostra società adotterà basato sullo stabilire delle specifiche minime in termini di prestazioni proposte dal fornitore in modo da selezionare subito parte delle offerte.
- Stime indipendenti: verrà eseguita una valutazione indipendente interna all'azienda oer preparare una stima del costo e confrontarla con quella dei fornitori in modo da evidenziare errori nello SOW o incomprensioni e rischi.
- Il risultato della fase di selezione dei fornitori è rappresentato dalla stipula dei contratti di fornitura. La gestione dei contratti di fornitura verrà eseguita dalla nostra società utilizzando i tools seguenti:
- Sistema di controllo per i cambi dei contratti: processi, documenti e autorizzazioni per gestire i cambiamenti nei contratti, da integrarsi nel sistema generale di gestione dei cambiamenti;

- Performance reporting: la prestazione del fornitore sarà continuamente monitorata e fornita al Project Management Team per coordinare il rapporto fornitore e verificare il progetto, similmente al controllo delle prestazioni interne;
- Sistema dei pagamenti: i pagamenti al fornitore saranno gestiti dall'amministrazione della nostra società. Il Project Management Team dovrà gestire le approvazioni sulla base di una struttura efficace ed efficiente;

Gli output della fase di gestione dei contratti saranno:

- Corrispondenza: comunicazioni fra fornitore e la nostra società;
- Cambiamenti al contratto: cambiamenti approvati, documentati e noti al Project Management Team;
- Richieste di pagamento: richieste messe dal Project Management Team nel caso in cui il fornitore abbia ottemperato alle specifiche contrattuali.

2.1.1.9 Project Service Management

L'area di Project Service Management è l'area tematica che si occuperà della gestione dei servizi offerti. Per la commessa in oggetto è stata pianificata l'erogazione dei servizi seguenti:

Conduzione e Manutenzione degli Impianti:

- Impianti elettrici;
- Impianti frigoriferi e climatizzazione;
- Impianti energie rinnovabili;
- Impianti idrico sanitari;
- Impianti antincendio;
- Impianti speciali.

Supervisione e Controllo di Impianti in manutenzione a Terzi e altro:

- Impianti di sollevamento (Ascensore e Montauto);
- Estintori;
- Contratti di fornitura e scambio utenze (ACEA, GSE, etc);

Manutenzione semestrale correttiva della serramentistica (porte e grate):

- Serrature e maniglie;
- Cerniere;
- Piccola manutenzione ordinaria;

La nostra società eseguirà un primo censimento degli impianti attraverso uno scheduling di sopralluoghi che verranno eseguiti da personale specializzato. Come lo schema seguente indica, dai rilievi si evinceranno i primi dati sullo stato degli impianti e sul censimento dei componenti. A questo punto la nostra azienda avrà la possibilità di determinare una piano di manutenzione, in accordo con il Project Time Management e con il Project Resource Management.

Gli input del Project Service Management sono:

- Risorse disponibili;
- Time scheduler;
- Dati storici;
- Valutazione dei rischi;

Gli strumenti a disposizione del Service Project Management saranno:

- Analisi Decision Making;
- Risorse provenienti dal Project Human Resource Management e dal Project Procurement Management;
- Metodo M.E.R.;
- L'osservazione sistematica predittiva;
- Software di gestione;
- La manutenzione produttiva totale (TPM);

- Elaborazioni informatiche del mansionario;
- Simulazioni degli interventi manutentivi.

L'obiettivo del Project Service Management è pianificare ed amministrare le risorse per trasformarle in qualità percepita, sia per l'utenza finale per l'amministrazione IRE.

Nei Paragrafi relativi ai servizi gestionali, tecnico manutentivi e agli altri servizi, verranno approfondite le problematiche espresse in questo paragrafo.

2.2 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO

2.2.1 FLUSSO METODOLOGICO PER L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO



2.2.2 LA TEORIA ORGANIZZATIVA APPLICATA

La Teoria Organizzativa ha utilità pratica. Essa cioè aiuta le “persone” a capire, diagnosticare e rispondere ai problemi organizzativi che devono affrontare. Il problema di fronteggiare il rapido cambiamento dell'ambiente e dei mercati è emerso come quello più comune che si pone oggi a manager e organizzazioni. Alcune sfide specifiche che si presentano oggi alle imprese, inoltre, sono la risposta al cambiamento, la gestione della conoscenza e delle informazioni, il supporto alla diversità e il mantenimento di alti standard etici e di responsabilità sociale.

Attraverso la definizione di organizzazione:

“le organizzazioni sono entità sociali guidate da obiettivi progettate come sistemi di attività deliberatamente strutturate e coordinate che interagiscono con l'ambiente esterno”,

e attraverso l'individuazione delle attività che la caratterizzano:

- mette insieme risorse per raggiungere gli obiettivi e i risultati desiderati
- produce beni e/o eroga servizi in maniera efficiente
- facilita l'innovazione
- utilizza moderne tecnologie
- si adatta all'ambiente in trasformazione e lo influenza
- crea valore per gli stakeholders
- concilia le sfide attuali di motivazione, di etica e di management delle diversità con le esigenze di maggior coordinamento delle risorse umane

l'Organizzazione crea valore.

La nostra società intende con queste poche nozioni esprimere la logica organizzativa di base con cui ha progettato l'Organizzazione della commessa in oggetto; prefissandosi come obiettivi principali la massimizzazione dell'efficacia e dell'efficienza organizzativa.

2.2.3 STUDIO DELL'ASSETTO ORGANIZZATIVO

Assumendo come date sia la definizione/individuazione di Teoria Organizzativa sia la Struttura di Project Management sopra descritta, possiamo passare alla fase di studio e definizione dell'assetto organizzativo che la nostra società intende adottare per l'erogazione dei servizi oggetto del presente appalto. Tale fase è stata preceduta da un'analisi effettuata a sistema dei diversi fattori che secondo la Struttura di Project Management (ampiamente descritta nei paragrafi precedenti) concorrono all'individuazione di una struttura organizzativa “ottimale” creata ad hoc per la gara in oggetto. Tali fattori possono essere così sintetizzati:

- Definizione delle attività
- Politiche della qualità
- Sviluppo dello scheduling e programmazione
- Pianificazione delle risorse
- Stima e controllo dei costi
- Attività di Budgeting.

La nostra società, ha affiancato a questi fattori i principali strumenti di Decision Making (Diagrammi di Ishikawa, SWOT Analysis, Albero delle Decisioni di Magee) al fine di individuare le scelte decisionali “ottimali” in termini di efficacia, efficienza, abbattimento dei costi, snellimento dei processi decisionali.

2.2.4 DEFINIZIONE DELLA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DELL'SOCIETÀ

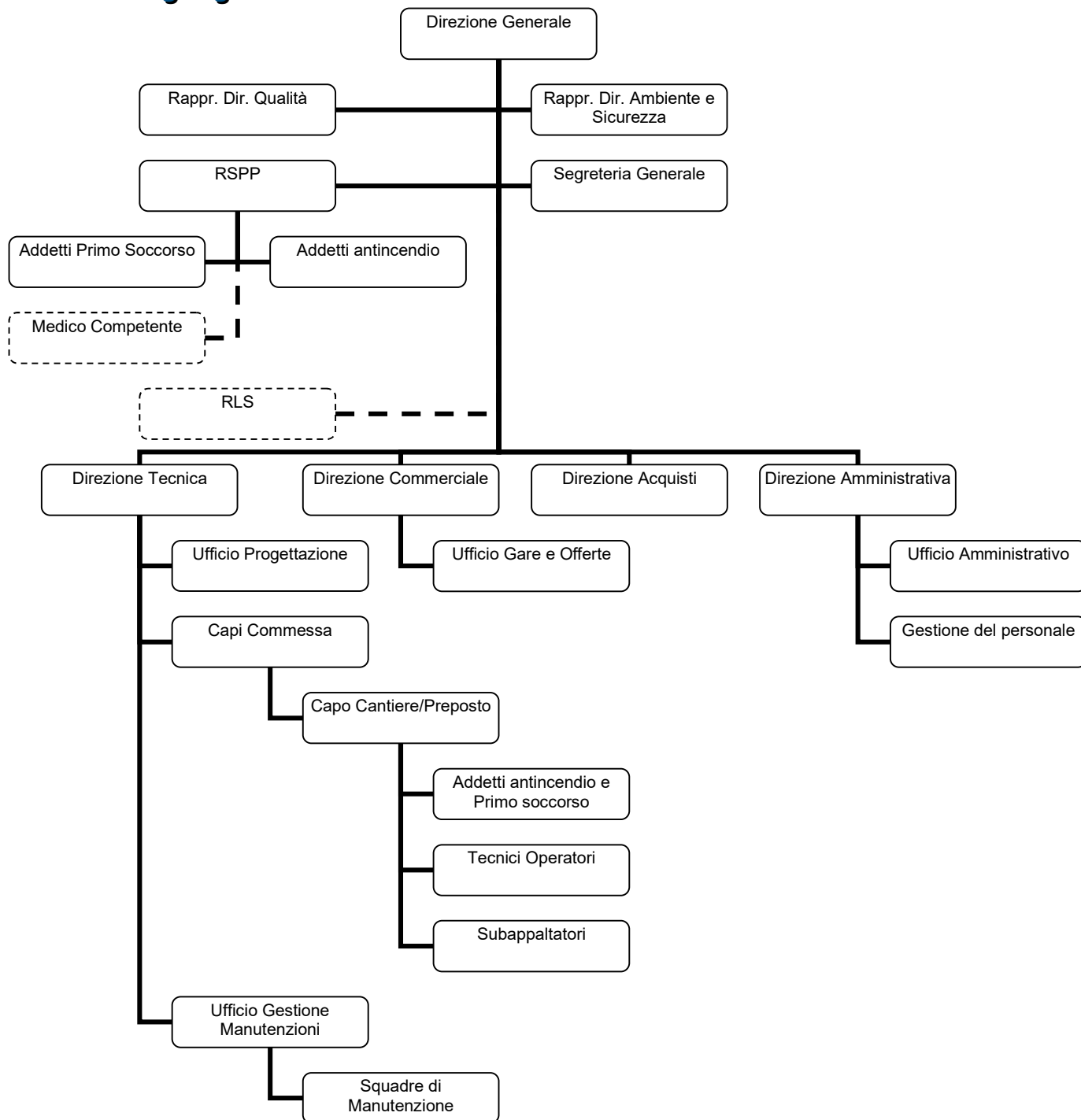
La CONDIM, terminate le attività di analisi ed esaminate tutte le possibili variabili che potrebbero influenzare il corretto svolgimento dei Servizi nell'arco dell'intero appalto, ha definito l'impostazione di un **Modello Organizzativo Direzionale** creato ad hoc per la gestione di tutti i servizi in oggetto d'appalto. Nel presente paragrafo abbiamo quindi proceduto ad illustrare l'Organigramma Gerarchico – funzionale di Direzione della Commessa, costruito in base ad una rigida e funzionale struttura gerarchica capace di:

- **Snellire i tempi di esecuzione delle attività** a supporto della commessa, chiarendo per ogni parte interessata il punto di riferimento immediatamente al di sopra nella scala gerarchica, a cui rivolgersi in caso di bisogno ed a cui rispondere del proprio operato;
- **Assegnare a ciascuno mansioni ed incarichi in base alla competenza ed alla formazione** possedute, in modo che nessuno possa accedere ad operazioni che non è in grado di svolgere correttamente.

Sottolineiamo che, gli organigrammi di seguito riportati, sono esplicativi del Modello Organizzativo di Direzione e del Modello Operativo e comprenderanno tutte le funzioni di staff e di line che saranno interessate all'espletamento dei servizi oggetto del presente appalto. A seguire abbiamo poi provveduto ad esporre le caratteristiche, le mansioni e le responsabilità delle principali funzioni aziendali direzionali ed operative di Commessa, in base alla struttura gerarchica definita nell'organigramma. Particolare attenzione è stata posta alla rappresentazione degli interfacciamenti tra le funzioni e al **Comitato di Direzione della Commessa**, ovvero allo strumento gestionale ed operativo ideato dalla CONDIM per ottimizzare i rapporti con la Piovera S.p.A. e favorire le attività di supervisione e controllo delle attività oggetto della Commessa. Va precisato che **alla base dell'organizzazione e del coordinamento delle attività oggetto dell'appalto, vi sarà il modello del Sistema Integrato Qualità – Sicurezza - Ambiente di Commessa**, che sarà predisposto dalla CONDIM per la Commessa in questione, in riferimento ai principi di Qualità, di rispetto dell'Ambiente e alle procedure di Sicurezza già adottati dalle nostre Aziende. Quindi, verrà fornita alla Piovera S.p.A. una dettagliata descrizione del supporto logistico e strumentale messo a disposizione degli operatori tecnici della CONDIM per lo svolgimento delle attività previste dall'appalto, al fine di consentire loro una corretta esecuzione delle mansioni stabilite. Infine, sarà esposto il programma di formazione del personale, sia quello interno della CONDIM che quello della IRE, proposto dalla nostra società allo scopo di ottimizzare il processo informativo e formativo che vede coinvolti la Piovera S.p.A. e la CONDIM e che risulta fondamentale ai fini di una buona riuscita della

Commessa. **Il numero delle Risorse Tecniche Operative riportate nella Tabella Riepilogativa delle Risorse impiegate è stato calcolato in funzione del numero di ore/anno di attività di manutenzione ordinaria programmata risultanti dalla stima delle attività di manutenzione. Il tempo necessario per eseguire le attività di manutenzione è stato definito e calcolato con una buona approssimazione, tenuto conto dell’esperienza maturata dalla CONDIM su impianti simili a quelli del presente appalto, (vedi elenco Referenze pregresse di cui sopra).** Alla luce di quanto esposto fin ora si riportano di seguito gli **Organigrammi Direzionale e Operativo Generale di Commessa (par. 4.1.3.1. e 4.1.3.5.)**. Gli organigrammi dettagliati sono riportati nei paragrafi relativi alla descrizione dei singoli servizi.

2.2.4.1 Organigramma Direttivo



2.2.4.2 Tabella Riepilogativa delle Risorse Direttive impiegate

La tabella riportata in questo paragrafo riporta il numero di tutte le risorse direttive impiegate per l'espletamento dei servizi oggetto d'appalto, le relative qualifiche, turni di lavoro:

| MANSIONE | QUALIFICA | DEDICATO/CONDIVISO |
|--|------------------|--------------------|
| GESTORE DEL SERVIZIO | DIRIGENTE | CONDIVISO |
| RESPONSABILE GESTIONE QUALITÀ, SICUREZZA ED AMBIENTE | QUADRO | CONDIVISO |
| RESPONSABILE SISTEMA PREVENZIONE E PROTEZIONE | QUADRO | CONDIVISO |
| SERVIZI DI SUPPORTO FORNITI DALLA CONDIM | QUADRI/IMPIEGATI | CONDIVISO |

2.2.4.3 Profili e Mansioni delle Risorse Direttive

La precisa individuazione delle mansioni e delle responsabilità che spettano al Gestore del Servizio e ad alle altre Funzioni aziendali, ha lo scopo di **mostrare alla Piovera S.p.A. l'efficienza del modello organizzativo prescelto dalla CONDIM per la Commessa in questione**, derivante anche da una precisa divisione dei compiti tra le Funzioni aziendali in base a competenza e professionalità di ognuno, e da una spiccata collaborazione tra tali Funzioni, viste ciascuna come parte integrante di un Sistema Integrato di Commessa che abbraccia tutte le attività oggetto dell'appalto e le armonizza in una visione globale tesa all'ottimizzazione dei processi ed alla massimizzazione degli output forniti al Cliente. Qui di seguito si riportano i profili e le mansioni delle risorse direttive impiegate.

Gestore del Servizio

| PROFILO | TITOLO DI STUDIO | FORMAZIONE |
|----------------------|---|--|
| GESTORE DEL SERVIZIO | LAUREA IN INGEGNERIA E/O DIPLOMA IN DISCIPLINE TECNICHE | LEADERSHIP PROFESSIONALE, GESTIONE DEI GRUPPI DI LAVORO, PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ DI COMMESSA |

E' il Responsabile della fornitura dei servizi/attività previsti dal Capitolato, della gestione del contratto e dei rapporti con il Committente. In particolare ha il compito di:

- Rispondere alla Piovera S.p.A. per i servizi e le forniture oggetto dell'appalto, del loro stato di attuazione, dell'andamento delle prestazioni di commessa e di quant'altro possa risultare utile al committente per la valutazione delle attività lavorative;
- Interfacciarsi con il Supervisore della Piovera S.p.A. per quanto riguarda le attività d'appalto,
- Impostazione e Verifica del Piano Operativo degli interventi e del Programma Operativo degli interventi
- Interfacciarsi con la CONDIM per tutto ciò che attiene i servizi di supporto di cui necessita per la corretta impostazione e gestione dei servizi oggetto dell'appalto;
- Riesaminare nella fase iniziale il contratto e le sue successive eventuali modifiche, in particolare i dati relativi all'Analisi dei Costi;
- Elaborare i target tecnico-economici sulla base dell'Analisi dei Costi e delle condizioni contrattuali e sottoporli all'approvazione della Direzione;
- Analizzare gli scostamenti dai target assegnati e individuare gli interventi da attuare, programmando tempi e modi di attuazione;
- Elaborare e gestire con l'ausilio diretto del Responsabile Gestione Qualità e Ambiente e del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, il programma dettagliato di progetto, di curarne l'approvazione da parte del Committente e di recepirne le eventuali osservazioni;
- Verificare il Manuale Integrato di Commessa e le sue successive revisioni;

- Verificare le procedure gestionali e tecniche elaborate per il progetto;
 - Verificare la corretta impostazione ed utilizzo del sistema informativo di commessa e del Call Center;
 - Valutare le richieste di risorse provenienti dagli operatori;
 - Curare l’approvazione della lista dei fornitori di progetto da parte del Committente;
 - Ricevere le segnalazioni ed i reclami, definire gli opportuni interventi correttivi, richiedendone l’attuazione al personale dedicato;
 - Coordinarsi con il Responsabile Gestione Qualità e Ambiente e con il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione per quanto attiene le problematiche relative alla Qualità, all’Ambiente e alla Sicurezza;
 - Programmare il Servizio di Pronto Intervento e di Reperibilità;
 - Programma con il Responsabile Comunicazione e Formazione lo sviluppo dei percorsi di Comunicazione e dei Corsi di Formazione dei tecnici della CONDIM e della IRE.
 - Oltre a quanto sopra dettagliato il Gestore del Servizio:
 - Provvede alla sostituzione del personale non gradito al Committente;
 - Valuta le proposte di miglioramento del servizio rese individuate e le trasmette al Responsabile Gestione Qualità e Ambiente, integrandole con proposte da lui stesso formulate;
 - Valuta i risultati delle Verifiche Ispettive interne, individuando ed attuando, se del caso, le opportune misure correttive;
 - Verifica ed approva i livelli prestazionali dei servizi in oggetto d’appalto e si interfaccia con il Supervisore della Piovera S.p.A. per eventuali migliorie o correzioni,
 - Riceve per informazione le non conformità maggiori con le relative proposte di risoluzione,
 - Approva le proposte di azioni correttive e preventive;
 - Recepisce e gestisce con il Committente le proposte di miglioramento;
 - Assicura l’archiviazione dei documenti di progetto;
 - Comunica al Committente l’organigramma della struttura di progetto ed i nominativi interessati.
- Il Gestore del Servizio garantirà la propria reperibilità 24 ore su 24 per 365 giorni all’anno attraverso idonei strumenti di comunicazione messi a disposizione dalla CONDIM.

Responsabile Pianificazione, Ingegneria e Consulenza Tecnica

| PROFILO | TITOLO DI STUDIO | FORMAZIONE |
|---|--|---|
| RESPONSABILE PIANIFICAZIONE, INGEGNERIA E CONSULENZA TECNICA | LAUREA IN INGEGNERIA O ARCHITETTURA | PROGETTAZIONE ESECUTIVA AI SENSI DELLA LEGGE 109/1994; ABILITAZIONE ALL’ESERCIZIO; UTILIZZO DI AUTOCAD; GESTIONE ADEMPIMENTI LEGISLATIVI E RAPPORTI CON ENTI LOCALI |

Il Responsabile Pianificazione, Ingegneria e Consulenza Tecnica, che risponde funzionalmente al Gestore del Servizio, ha il compito di provvedere e coordinare, con risorse della CONDIM e/o con l’ausilio di Studi Tecnici Esterni, le attività di ingegneria, progettazione, consulenza tecnica, censimento degli impianti, etc...In particolare, egli:

- Programma le attività di competenza del servizio, assegnando ruoli e responsabilità alle risorse a sua disposizione;
- Individua e seleziona, all’ occorrenza, studi tecnici esterni a supporto delle attività previste per l’espletamento del servizio;
- Coordina le attività dei rilevatori, dei data entry, dei progettisti, dei disegnatori e degli studi tecnici esterni al fine di garantire lo svolgimento dei servizi richiesti nel rispetto dei tempi e degli standard qualitativi;
- Esegue in prima persona alcune delle attività di consulenza tecnica e di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva;

- Propone interventi migliorativi delle attività di gestione e manutenzione impianti ed opere di riqualificazione energetica, tecnologica, funzionale e di adeguamento normativo sugli impianti oggetto dell'appalto;
- Verifica lo stato di adempimento della CONDIM, per quanto concerne le attività di propria competenza, agli obblighi legislativi;
- Verifica la corretta elaborazione della documentazione prodotta: relazioni, elaborati tecnici progettuali, etc...;
- Firma, in qualità di Responsabile tecnico e progettista abilitato, gli elaborati prodotti dalla CONDIM;
- Cura in prima persona le attività necessarie a ottenere rinnovi, permessi, abilitazioni, ecc, interfacciandosi con il Responsabile Acquisti e Contabilità per ciò che attiene all'espletamento delle pratiche burocratiche.

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione

| PROFILO | TITOLO DI STUDIO | FORMAZIONE |
|---|---|--|
| RESPONSABILE SISTEMA PREVENZIONE E PROTEZIONE | LAUREA E/O DIPLOMA IN DISCIPLINE TECNICHE | LEGGE 81/08 (60 ORE) ACCORDO CONFERENZA STATO/REGIONI SCHEMA OHSAS 18001 |

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di Commessa (RSPP) è l'interfaccia contrattuale del Committente per gli aspetti relativi alla Sicurezza dei lavoratori e degli ambienti di lavoro nell'ambito dello sviluppo delle attività di Commessa.

Il RSPP ha inoltre l'obbligo di assicurare l'espletamento degli adempimenti derivanti da leggi in materia di sicurezza, prevenzione ed igiene del lavoro, nonché attuare tutte quelle misure di prevenzione e di sicurezza che possono essere rese necessarie dalle singole lavorazioni.

In particolare, egli ha il compito di:

- Fare attuare tutte le misure previste dal programma di sicurezza predisposto dalla nostra società, fornendo le necessarie istituzioni ai propri dipendenti e subappaltatori;
- Rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione, attraverso programmi di formazione;
- Esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano corretto uso dei mezzi personali di protezione (dpi) messi a loro disposizione;
- Controllare periodicamente i mezzi personali di protezione dati in consegna al personale dipendente per accertare il permanere dello stato di idoneità a prevenire il rischio specifico;
- Vigilare per il pieno rispetto, da parte di tutto il personale presente in cantiere, delle norme di legge della prevenzione e di quelle previste dai piani di sicurezza;
- Segnalare ai diretti superiori, per l'adozione dei provvedimenti di competenza, eventuali inadempienze riscontrate nel corso della normale azione di vigilanza a carico dei dipendenti;
- Vigilare affinché non venga rimossa la cartellonistica di sicurezza presente in cantiere;
- Effettuare le valutazioni dei rischi, segnalando immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza;
- Redigere delle relazioni periodiche sulla valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in base a quanto stabilito dal D.Lvo 81/08 e s.m.i., facendo riferimento a tutti gli impianti oggetto dell'appalto;
- Redigere i piani di sicurezza relativi alle varie tipologie di attività contemplate all'interno dei servizi erogati.

I servizi di supporto forniti dall'CONDIM al Gestore del Servizio

La nostra società metterà a disposizione del Gestore del Servizio i propri uffici e le proprie risorse per tutte le esigenze legate alla corretta gestione dei servizi oggetto dell'appalto. In particolare, saranno forniti direttamente dalla CONDIM i seguenti servizi di supporto:

- Segreteria generale, Pianificazione e controllo gestione, Gestione del personale, Tecnico – commerciale, Assicurazione Sistema Qualità ambiente, Servizio Sicurezza Prevenzione e Protezione, Ufficio Tecnico.
- Tabella Riepilogativa delle Risorse Operative impiegate

| MANSIONE | QUALIFICA | DEDICATO/CONDIVISO |
|------------------------------------|-----------|--------------------|
| SERVIZI TECNICI MANUTENTIVI | | |
| FRIGORISTA | V LIVELLO | DEDICATO |
| TERMOIDRAULICO | V LIVELLO | DEDICATO |
| ELETTRICISTA | V LIVELLO | DEDICATO |

2.2.4.4 Profili e Mansioni delle Risorse Operative

Qui di seguito vengono riportati dettagliatamente i profili di tutte le risorse operative dedicate per l'espletamento dei servizi oggetto della presente commessa.

Frigorista

| PROFILO | TITOLO DI STUDIO | FORMAZIONE |
|------------|---|--|
| FRIGORISTA | DIPLOMA DI SCUOLA SUPERIORE AD INDIRIZZO TECNICO-SCIENTIFICO E/O SCUOLA MEDIA INFERIORE | CONDUZIONE E MANUTENZIONE SUGLI IMPIANTI FRIGORIFERI E DI CONDIZIONAMENTO. CONOSCENZA NORME UNI E LEGGI DI RIFERIMENTO |

Svolge la propria funzione, nel rispetto del programma operativo predisposto dal Gestore del Servizio, relativamente a:

- Accensione e spegnimento dei gruppi frigoriferi, delle UTA e delle unità termoventilanti secondo gli orari prestabiliti contrattualmente;
- Operazioni relative al mantenimento in funzione degli impianti;
- Controlli e verifiche;
- Rabbocchi dei prodotti chimici per il condizionamento delle acque;
- Svolge le attività di manutenzione ordinaria previste in Centrale Frigorifera, presso le UTA e le apparecchiature termoventilanti in genere. Il ciclo manutentivo viene predefinito e scadenziato al fine di assicurare la continuità delle prestazioni, provvedendo nel contempo ad operare piccoli interventi di modifica o di integrazione dell'impianto. Tutti gli interventi sono eseguiti secondo le prescrizioni della legge 46 del 1990. Tale ciclo comprende il controllo periodico delle prestazioni delle apparecchiature installate, anche attraverso la fermata delle stesse per un esame approfondito dello stato di usura delle stesse. Durante tali interventi vengono effettuati quegli interventi necessari al ripristino delle prestazioni normali del componente;
- Verifica, pulizia e sostituzione filtri unità di trattamento aria.

Manutentore Termoidraulico

| PROFILO | TITOLO DI STUDIO | FORMAZIONE |
|----------------|---|---|
| TERMOIDRAULICO | DIPLOMA DI SCUOLA SUPERIORE AD INDIRIZZO TECNICO-SCIENTIFICO E/O SCUOLA MEDIA INFERIORE | CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMOIDRAULICI. CONOSCENZA NORME UNI, CEI E LEGGI DI RIFERIMENTO |

Svolge la propria funzione, nel rispetto del programma operativo predisposto dal Gestore del Servizio, relativamente a:

- Sorveglianza e controllo degli impianti termici ed idrici, manutenzione di tutte le componenti termofluidiche dell'impianto, in particolare verso quelle parti che costituiscono la rete dei fluidi termovettori o di processo in genere anomalie e guasti,
- **Esecuzione degli interventi di manutenzione programmata. Il ciclo manutentivo gli viene predefinito e scadenzato dal sistema informativo** al fine di assicurare la continuità delle prestazioni, provvedendo nel contempo, ove necessario, a piccoli interventi di modifica o di integrazione dell'impianto. Tale ciclo comprende il controllo periodico delle prestazioni delle apparecchiature installate, anche attraverso la fermata delle stesse per un esame approfondito dello stato di usura delle stesse. Durante tali interventi vengono effettuati quegli interventi necessari al ripristino delle prestazioni normali del componente. Qualora si presenti la necessità di sostituirlo, provvede con sollecitudine alla sua sostituzione, previa autorizzazione dal proprio superiore. Il modo di operare descritto è sempre finalizzato al mantenimento costante del livello di efficienza dell'impianto, con il minimo aggravio di spesa, e nel rispetto delle normative vigenti in materia.

Elettricista

| PROFILO | TITOLO DI STUDIO | FORMAZIONE |
|-------------|---|--|
| ELETRICISTA | DIPLOMA DI SCUOLA SUPERIORE AD INDIRIZZO TECNICO-SCIENTIFICO E/O SCUOLA MEDIA INFERIORE | CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI. CONOSCENZA NORME UNI, CEI E LEGGI DI RIFERIMENTO. CORSO OPERATORE PES |

Svolge la propria funzione, nel rispetto del programma operativo predisposto dal Gestore del Servizio, relativamente a:

- Controllo integrità ed efficienza alimentazioni;
- Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie;
- Verifica isolamenti;
- Verifica dispositivi di allarme e protezione;
- Verifica ed eventuale sostituzione di corpi illuminanti;
- Eventuale sostituzione di prese e/o spine;
- Controllo rispondenza schemi elettrici alle reali situazioni impiantistiche; Controllo integrità e pulizia di tutti i terminali;
- Verifica interruttori;
- Interventi di manutenzione programmata su tutti gli impianti elettrici asserviti agli impianti sia elettrici che di climatizzazione. Il ciclo manutentivo gli viene predefinito e scadenzato dal sistema informativo al fine di assicurare la continuità delle prestazioni, provvedendo nel contempo, ove necessario, a piccoli interventi di modifica o di integrazione dell'impianto. Tale ciclo comprende il controllo periodico delle prestazioni delle apparecchiature installate, anche attraverso la fermata delle stesse per un esame approfondito del loro stato di usura. Durante tali interventi vengono effettuati quegli interventi necessari al ripristino delle prestazioni normali del componente. Qualora si presenti la necessità di sostituirlo, provvede con sollecitudine alla sua sostituzione, previa autorizzazione dal proprio superiore. Il modo di operare descritto è sempre finalizzato al mantenimento costante del livello di efficienza dell'impianto, con il minimo aggravio di spesa, e nel rispetto delle normative vigenti in materia.

2.2.5 MEZZI, STRUMENTI E ATTREZZATURE

Tutti i servizi oggetto dell'appalto saranno gestiti con il supporto del nostro Sistema Informativo, descritto nel paragrafo 3.2.5 “Il Sistema Informativo Gestionale”. Le altre principali risorse tecniche utilizzate per l'erogazione del servizio sono di seguito riportate.

2.2.5.1 Mezzi di trasporto

Tra i mezzi di trasporto a disposizione dell'azienda, saranno messi a disposizione della Commessa almeno i seguenti:

- Flotta che comprende, oltre a 15 unità composte da autocarri e camion;
- n.1 autoveicoli commerciali per trasporto generico;
- n.1 autoveicoli commerciali attrezzati a officina mobile per attività da impiantista/manutentore termoidraulico;
- n.1 furgoncini attrezzati per attività di manutenzione generica;

2.2.5.2 Attrezzature

Sistemi di Comunicazione

Sistema telefonico interno integrato:

- Rete di comunicazione su telefoni cellulari GSM;
- Rete di comunicazione via ponte radio e apparati riceventi veicolari;
- Apparati ricetrasmittenti palmari, etc..;

Al fine di garantire la costante reperibilità, ciascun tecnico dovrà fornire alla centrale operativa il recapito telefonico della propria abitazione. Inoltre, ciascun tecnico reperibile sarà dotato di telefono cellulare aziendale che dovrà essere sempre acceso quando il tecnico non sarà raggiungibile presso la propria abitazione.

Attrezzature Informatiche e Mezzi Tecnici

■ Mezzi tecnici:

- macchine fotocopiatrici; taglierine manuali; taglierina elettrica; piegatrice; taglierina da tavolo; rilegatrice termica e ad anelli; plastificatrice; televisore; videoregistratore; calcolatrici da tavolo; calcolatrici scientifiche; lavagne luminose; data display; macchine fotografiche digitali; videocamere; telefax; apparecchi telefonici; videoproiettori.
- 7 computer portatili, 20 pc desk, 2 Server, numerose stampanti laser di rete a colori e laser b/n per elevati volumi di stampa;

■ Attrezzatura informatica HW:

- Personal computer Pentium Compaq DeskPro e EVO; personal computer; stampanti Locali; stampanti di rete; plotter; scanner; server; CD-RW; I-ZIP.

■ Attrezzatura informatica SW:

- Sistema Informativo aziendale; Aperture; Autocad 2000; CAD Overlay 14; Coreldraw 8; SW di gestione calore CPS, SW di gestione dati fonometrici; di gestione dati analisi fumi; di gestione dati misure elettriche; programmi di calcolo illuminotecnico; programma di calcolo reti idrauliche; programma di calcolo canalizzazioni aria; programmi per il dimensionamento impianti elettrici; programma per il dimensionamento cavi; software CEI INFO 0-2 per la definizione della documentazione di progetto; software CEI per l'applicazione della norma CEI 64-8; programmi di video scrittura e utilità in ambiente Windows (Word, Excel, Access, Power Point); programma di contabilità generale.

Strumenti di Controllo e Misura

I tecnici adibiti ai vari servizi saranno inoltre dotati delle seguenti attrezzature, tutte soggette a taratura periodica presso centri certificati (UNI-EN-9001), necessari al controllo dell'efficienza e della buona funzionalità delle apparecchiature installate, nonché della rispondenza del servizio erogato alle specifiche contrattuali:

- Strumenti relativi alla misurazione di: pressione, temperatura, corrente e concentrazione di gas nell'aria che vengono sottoposti a taratura, agli intervalli stabiliti dal proprio sistema di qualità, presso Laboratori accreditati ai sensi delle norme UNI EN 45000; Analizzatore combustione; Analizzatori combustione; Dispositivi di rilevamento fughe gas; Set strumenti collaudo impianti aeraulici; Set strumenti collaudi termo igrometrici; Set strumenti collaudi termici Set strumenti controlli termici; Dispositivi ricerca metalli; Dispositivi rilevatore di ostacoli, etc...

Attrezzature e Strumentazioni di magazzino

Le principali attrezzature messe a disposizione della Commessa sono le seguenti:

- n. 05 aspirapolveri, n. 03 banco da lavoro completo di morsa, n. 03 bombole gas/ossigeno complete di cannelli da taglio e per saldatura, n.10 cassa attrezzi con serie di chiai fisse a snodo, seghetti, ed utensileria varia, n. 1 curvatubi per tubi mannesmann rame ottone completa accessori, n. 01 chiodatrice bossong tipo bosc sl1, n.2 elettrocompressore aria con serbatoio da lt. 50 completo di pistola, n.3 filiera a mano fino a 2", n. 1 filiera elettrica fino a 4", n. 2 frullino 710 watt, n. 1 lampada saldante pr 3600, n. 1 lampade cercafughe turner lp 77, n. 1 igrometro portatile, n. 1 manometro scala -1/24 bar, n. 1 manometro scala 0...600 mbar, n. 1 manometro scala 0...25 bar, n. 1 martello demolitore elettrico hilti, n. 1 mola da banco combinata, n.1 mola rotativa, n.1 morsa da banco in ghisa, n.1 morsa da banco per tubi, n.1 pinza aggraffatrice universale per capicorda in rmae fino a 70-120 mmq tipo tn120-5, n.1 pompa distributrice 1080, n.1 pompa per disostruzione, n.2 pompa per lavaggio condensatori, n.1 pompa per lavaggio caldaie, n.1 pompa per lavaggio batterie, n.1 pompa per togliere acqua da cisterna di gasolio, n.1 pompa sgorga lavandino, n.1 pompa sommergibile, n.1 pompa idraulica a confronto bt 400, n.1 pompa disinfe. canalizzazioni, n.4 ponteggio mobile 0518 (tra battello), n.1 prussiana fino a 5", ricaricabatterie, n.1 saldatore blits 3 100w 220v, n.1 saldatrice completa di accessori, n.1 saldatrice dalle 40 1610, n.1 saldatore a gas per piombo, n.8 scala in alluminio 8 gradini, n.1 scanalatrice simbi impex completa di frese per tracce, n.1 smerigliatore ang. 230 v, n.1 smerigliatore ang. 230 v, n.1 smerigliatrice kg 65, n.10 termoigrometri digitali , n.5 termometri digitale , n.8 tester, n.1 traccia muro, n.12 trapano, n.1 trapallets da kg 800 01, n.1 troncatrice taurus 300 completa di motore 4,5 hp.

Strumenti di Controllo e Misura

I tecnici adibiti ai vari servizi saranno inoltre dotati delle seguenti attrezzature, tutte soggette a taratura periodica presso centri certificati (UNI-EN-9001), necessari al controllo dell'efficienza e della buona funzionalità delle apparecchiature installate, nonché della rispondenza del servizio erogato alle specifiche contrattuali:

| DESCRIZIONE | COSTRUTTORE | MOD. | ACCURATEZZA | TIPOLOGIA STRUMENTI | LIVELLO TARATURA | UBICAZIONE/ IN CARICO | FREQUENZA TARATURA |
|---------------------------|-------------|--------------|-------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| ANEMOMETRO A VENTOLINA | SALMOIRAGHI | | +/-0,8 M/S | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| ANEMOMETRO A FILO CALDO | LSI | TERM AN AN-0 | +/-0,05 | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| FONOMETRO | CIRRUS | CRL 22A | ±0.5 DB | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| ANALIZZAT. FUMI FETTUCCIA | TESTO | 342.1 | / | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| TERMOIGROMETRO DIGITALE | DELTA OHM | HD9 216 | ±0.2 °C | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| SONDA A IMM. | DELTA OHM | TP93 | / | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| SONDA A CONTATTO | DELTA OHM | TP93 C | / | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |

| | | | | | | | |
|--|-----------------|---------------------|---------------|-----------------------------------|----------|------------------|---------|
| MANOMETRO SCALA -1/24 BAR | SALMOIRAGH I | SC32 00 | ±0.06 BAR | STRUMENTO CAM PIONE INTERNO | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| MANOMETRO SCALA 0-600 MBAR | SALMOIRAGH I | SC32 00 | ±1.5 MBAR | STRUMENTO CAM PIONE INTERNO | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| MANOMETRO SCALA 0-25 BAR | SALMOIRAGH I | SC32 00 | ±0.06 BAR | STRUMENTO CAM PIONE INTERNO | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| TERMOMETRO DIGITALE | LAEMI | / | ±1° C | S.S.T.I. | INTERNA | AQUINI C. | ANNUALE |
| TESTER DIGITALE | LAEMI | / | ±10 V | S.S.T.I. | INTERNA | MADDALENI R. | ANNUALE |
| TESTER AMPEROMETRO ANALOGICO | HIOKI | 3127 | ±10 V | S.S.T.I. | INTERNA | PETRONE P. | ANNUALE |
| TESTER AMPEROMETRO ANALOGICO | HIOKI | 3127 | ±10 V | S.S.T.I. | INTERNA | MADDALE NI R. | ANNUALE |
| TERMOMETRO DIGITALE | SALMOIRAGHI | / | ±1° C | S.S.T.I. | INTERNA | FACCIOLO A. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | MADDALE NI R. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | MADDALE NI R. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | PETRONE P. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | MADDALE NI R. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | AQUINI C. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | FACCIOLO A. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | FACCIOLO A. | ANNUALE |
| MANOMETRO GAS FREON | WIKA | / | +0,5 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | FACCIOLO A. | ANNUALE |
| TERMOMETRO DIGITALE | ELIWELL | DIGI WELL 727 | ±1° C | S.S.T.I. | INTERNA | PETRONE P. | ANNUALE |
| CONDUCIMETRO | CHEMITEC | S232 | +1 M/S | STRUMENTO INDICATORE | VERIFICA | ARM. SEG. | NA |
| KIT ANALISI CHIMICO-FISICO ACQUA | IPS CORREDO | / | / | STRUMENTO INDICATORE | VERIFICA | ARM. SEG. | NA |
| MULTIMETRO | FLUKE | 77-2 | ±15V ±16MΩ | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| PINZA AMPEROMETRICA | HIOKI | 3280/ 10- 20 | | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| MANOMETRO SCALA 0/25 BAR | SALMOIRAGH I | SA32 00 | ±1.0 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| MANOMETRO SCALA -1/24 BAR | SALMOIRAGH I | SF32 00 | ±1.0 BAR | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| MANOMETRO | SALMOIRAGH | S320 | ±10 MBAR | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |

| | I | 0 | | | | | |
|---|------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| ANEMOMETRO | TESTO | 440 | ±0.6MIA | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| DESCRIZIONE | COSTRUTTORE | MODEL LO | ACCURATEZZA | TIPOLOGIA STRUMENTI | LIVELLO TARATURA | UBICAZIONE/ IN CARICO | FREQUENZA TARATURA |
| TERMOIGROMETRO DIGITALE | SALMOIRAGHI | HD9 216 | ±0.2° C | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| LUXOMETRO | PANTEC | LM20 | | STRUMENTO INDICATORE | VERIFICA | ARM. SEG. | NA |
| ANEMOMETRO A VENTOLINA | TSI | 8322 | | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | BIENNALE |
| MICROMENAGROMETRO DIFFERENZIALE + PROLUNGA IN GOMMA DA 20 MT. | TSI | MATR . 1010 9038 9 | +/-1,0% | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | TRIENNALE |
| PINZA AMPEROMETRICA | HIOKI | 3280/ 10- 20 | | S.S.T.I. | INTERNA | CASAGRANDE. | ANNUALE |
| PINZA AMPEROMETRICA | HIOKI | 3280/ 10- 20 | | S.S.T.I. | INTERNA | BERNABEI | ANNUALE |
| TERMOIGROMETRO DIGITALE | PEN-TYPE | | | S.S.T.I. | INTERNA | BERNABEI | ANNUALE |
| VACUOMETRO | TECNOCONTROL | | | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | QUINQUENNALE |
| TERMOIGROMETRO DIGITALE | DIGITAL THERMOHYGROMET | C019 14 | | S.S.T.I. | INTERNA | FESTA | ANNUALE |
| MISURATORE ISOLAMENTO | HIOKI | 3452 -13 | | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| MULTIMETRO DIGITALE | HT ITALIA | HT22 | | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| LUXOMETRO | HT ITALIA | HT30 7 | | STRUMENTO INDICATORE | VERIFICA | ARM. SEG. | NA |
| ANALIZZATORE FUMI | TESTO | 372.2 | | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| MULTISTRUMENTO MACROTEST | HT ITALIA | HT50 30 | +/-1,0% | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| CERCAFUGHE GAS REFRIG. | ED COMPANY | TIFX P-1 | | S.S.T.E. | ESTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |
| ANEMOMETRO A FILO CALDO | TSI | 8705 | | S.S.T.I. | INTERNA | ARM. SEG. | ANNUALE |

2.2.5.3 Kit per il personale operativo

Oltre alle attrezzature e alle strumentazioni sopra elencate, i tecnici reperibili saranno dotati di apposito KIT di attrezzature, strumentazioni e materiale infortunistico, come di seguito specificato.

Set Manutentore Termoidraulico

| ATTREZZATURA | |
|--|---|
| N. 1 GIRATUBI DIA 1,5, 1, 2 | N. 1 FORBICE PER ELETTRICISTI |
| N. 1 CHIAVE A SCALINO PER VALVOLE RADIATORI | N. 1 OLIAIORE |
| N. 1 CHIAVE A RULLINO MM. 305 | N. 1 FLESSOMETRO 3 MT. |
| N. 1 BORSA CUOIO PER IDRAULICO CON TRACCOLLA | N. 1 INGRASSATORE |
| N. 1 TAGLIATUBO PER RAME DIA 32 MM. +ROTELLE DI RICAMBIO | N. 1 CACCIIVITE PICCOLO TAGLIO 2,5 MM. x 50 |

| | |
|--|--|
| N. 1 PIOMBO DA MURATORE N. 1 CHIAVE NIPPLES RADIATORI DA 1" x 75 CM. N. 1 SERIE CHIAVI FISSE 6-32 12 PEZZI N. 1 CHIAVE MANOVRA PER DETTI N. 1 SERIE CHIAVI STELLA 6-32 12 PEZZI N. 1 TAGLIA TUBI PER FERRO FINO A 2" + ROTELLE N. 1 SERIE CHIAVI ESAGONALI 2,5 8 (FRUGOLA) N. 1 PUNTE FERRO 2. 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12. CON N. 1 AVVOLGICAVO CON PROLUNGA N. 1 PUNTE FERRO 2.3.4.5.8.10.12 CON CASSETTINA N. 1 PINZA REGOLABILE MM. 300 N. 1 PORTALAMPADA CON 10 MT. CAVO A NORMA N. 1 PINZA UNIVERSALE ISOLATA MM. 195 N. 1 CESCOIA PER LAMIERE MM. 200 N. 1 SPAZZOLA ACCIAIO | N. 1 SET SALDATURA AUTOGENA N. 1 CACCIAVITE MEDIO 3,2 MM. x 125 N. 1 SET SALDATURA ELETTRICA N. 1 CACCIAVITE GRANDE 5,3 MM. x 125 N. 1 SET FILIERA N. 1 CACCIAVITE CROCE 3,5 MM. x 60 N. 1 TRAPANO N. 1 CACCIAVITE CROCE 5MM. x 75 N. 1 SMERIGLIATRICE N. 1 ASSORTIMENTI SCALPELLI N. 1 BANCHETTO DA LAVORO N. 1 ARCHETTO PER SEGNETTO PIÙ LAME N. 1 LIMA PIATTA N. 1 CHIAVE A SCALINO PER VALVOLE RADIATORI N. 1 MARTELLO GR. 400 N. 1 LIVELLA MM. 400 |
| STRUMENTAZIONE | MATERIALE ANTINFORTUNISTICO |
| N. 1 TERMOMETRO DI PROVA N. 1 ANALIZZATORE ELETTRONICO GAS COMBUSTIBILE POLICOMBUSTIBILE A NORMA UNI CIG – CTI 10389 N. 1 MISURATORE DI PRESSIONE ELETTRONICO N. 1 MANOMETRO MANOFLEX AD "U" N. 1 MISURATORE ELETTRONICO DEL PH ACQUA N. 1 KIT MISURA DUREZZA ACQUA N. 1 KIT MISURA ALCALINITÀ ACQUA N. 1 CALIBRO | N. 1 ELMETTO SCARPE ANTINFORTUNISTICHE STIVALI ANTIACIDO GUANTI IN CROSTA GUANTI PER SALDATURE GREMBIULE PER SALDATURE GHETTE PER SALDATURE N. 1 MASCHERA PER SALDATURE OCCHIALI PER SALDATURE |

Set Manutentore Elettricista

| | |
|---|---|
| ATTREZZATURA | |
| N. 1 BORSA CUIOIO CON TRACCOLLA N. 1 SERIE COMPLETA DI CHIAVI FISSE N. 1 SERIE DI CACCIAVITI N. 1 SERIE DI PINZE ISOLATE ELETTRICAMENTE, DI VARIE MISURE E FORME N. 1 BOMBOLETTA SPRAY DETERGENTE N. 1 SPRUZZATORE DI ARIA COMPRESSA CHIAVI A BRUGOLA N. 1 SEGNETTO A BRUGOLA | N. 1 MARTELLO PINZE SPELAFILI, FORBICI ISOLATE N. 1 PINZA PER CAPICORDA N. 1 LAMPADA PORTATILE CONFORME ALLE NORME N. 1 TRAPANO CON SERIE DI PUNTE N. 1 PROLUNGA CON AVVOLGICAVO N. 1 SALDATORE |
| STRUMENTAZIONE | MATERIALE ANTINFORTUNISTICO |
| N° 1 VOLTMETRO DIGITALE N° 1 AMPEROMETRO DIGITALE N° 1 FREQUENZIMETRO DI BASSA FREQUENZA N° 1 OSCILLOSCOPIO DI BASSA FREQUENZA N° 1 PINZA AMPEROMETRICA N° 1 MEGAHOMETRO N° 1 STRUMENTAZIONE DI TEST PER LA VERIFICA DEGLI IMPIANTI DI TERRA N° 1 STRUMENTAZIONE DI TEST PER LA VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ DELLE PROTEZIONI DIFFERENZIALI N° 1 STRUMENTAZIONI PER LA MISURA DELL'IMPEDENZA /RESISTENZA CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI E ANELLO DI GUASTO STRUMENTAZIONE PER LA PROVA DELLA RIGIDITÀ DIELETRICA | N. 1 ELMETTO SCARPE ANTINFORTUNISTICHE GUANTI DIELETRICI OCCHIALI PROTETTIVI N. 1 TAPPETINO DIELETRICO N. 1 CUFFIA ANTIRUMORE |

Set bruciatorista

| | |
|---|--|
| ATTREZZATURA | |
| N. 1 GIRATUBI DIA 1,5, N. 1 CHIAVE A RULLINO MM. 305 N. 1 BORSA CUIOIO PER IDRAULICO CON TRACCOLLA N. 1 TAGLIATUBO PER RAME DIA 32 MM. +ROTELLE DI RICAMBIO N. 1 SERIE CHIAVI FISSE 6-32 12 PEZZI | N. 1 FORBICE PER ELETTRICISTI N. 1 FLESSOMETRO 3 MT. N. 1 CACCIAVITE PICCOLO TAGLIO 2,5 MM. x 50 N. 1 SET SALDATURA AUTOGENA N. 1 CACCIAVITE MEDIO 3,2 MM. x 125 |

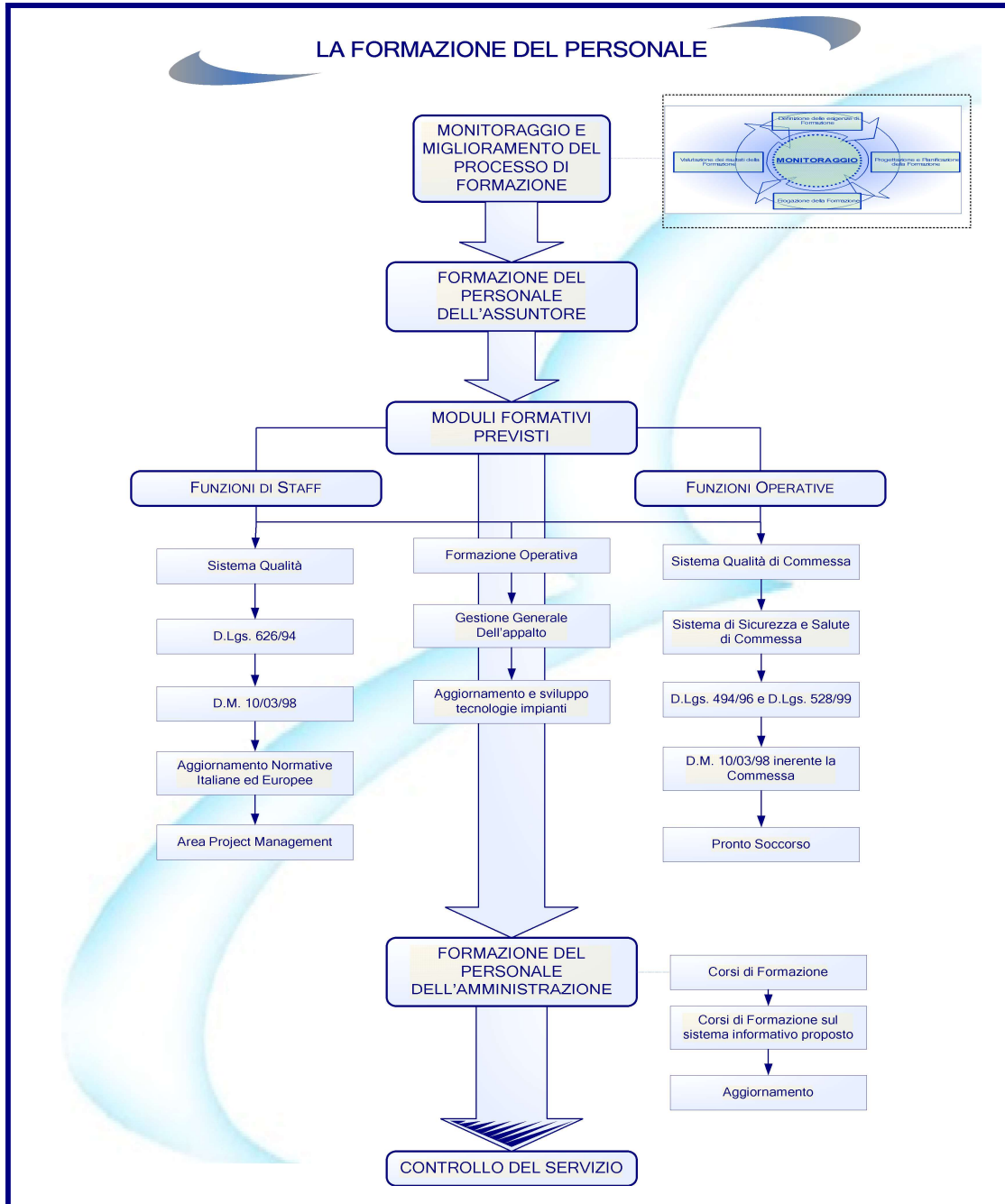
| | |
|--|---|
| N. 1 SERIE CHIAVI STELLA 6-32 12 PEZZI N. 1 TAGLIA TUBI PER FERRO FINO A 2" + ROTELLE N. 1 SERIE CHIAVI ESAGONALI 2,5 8 (BRUGOLA) N. 1 PINZA REGOLABILE MM. 300 N. 1 PINZA UNIVERSALE ISOLATA MM. 195 N. 1 CESCOIA PER LAMIERE MM. 200 N.1 FLESSOMETRO | N. 1 SET SALDATURA ELETTRICA N. 1 CACCIAVITE GRANDE 5,3 MM. X 125 N. 1 SET FILIERA N. 1 CACCIAVITE CROCE 5MM. X 75 N. 1 SMERIGLIATRICE N. 1 ASSORTIMENTI SCALPELLI N. 1 LIMA PIATTA N. 1 CHIAVE A SCALINO PER VALVOLE RADIATORI N. 1 MARTELLO GR. 400 |
| STRUMENTAZIONE | MATERIALE ANTINFORTUNISTICO |
| N. 1 TESTER N. 1 PINZA AMPEROMETRICA N. 1 PUNP-TEST N. 1 KIT ANALISI COMBUSTIBILE N. 1 MANOMETRO DIFFERENZIALE N. 1 TERMOMETRO DI PROVA | N. 1 ELMETTO SCARPE ANTINFORTUNISTICHE STIVALI ANTIACIDO GUANTI IN CROSTA GUANTI PER SALDATURE GREMBIULE PER SALDATURE GHETTE PER SALDATURE N. 1 MASCHERA PER SALDATURE OCCHIALI PER SALDATURE |

Set frigorista

| | |
|---|---|
| ATTREZZATURA | |
| N. 1 GIRATUBI DIA 1,5, N. 1 CHIAVE A RULLINO MM. 305 N. 1 BORSA CUIOIO PER IDRAULICO CON TRACCOLLA N. 1 TAGLIATUBO PER RAME DIA 32 MM. +ROTELLE DI RICAMBIO N. 1 SERIE CHIAVI FISSE 6-32 12 PEZZI N. 1 SERIE CHIAVI STELLA 6-32 12 PEZZI N. 1 TAGLIA TUBI PER FERRO FINO A 2" + ROTELLE N. 1 SERIE CHIAVI ESAGONALI 2,5 8 (BRUGOLA) N. 1 PINZA REGOLABILE MM. 300 N. 1 PINZA UNIVERSALE ISOLATA MM. 195 N. 1 CESCOIA PER LAMIERE MM. 200 N.1 FLESSOMETRO | N. 1 FORBICE PER ELETTRICISTI N. 1 FLESSOMETRO 3 MT. N. 1 CACCIAVITE PICCOLO TAGLIO 2,5 MM. X 50 N. 1 SET SALDATURA AUTOGENA N. 1 CACCIAVITE MEDIO 3,2 MM. X 125 N. 1 SET SALDATURA ELETTRICA N. 1 CACCIAVITE GRANDE 5,3 MM. X 125 N. 1 SET FILIERA N. 1 CACCIAVITE CROCE 5MM. X 75 N. 1 SMERIGLIATRICE N. 1 ASSORTIMENTI SCALPELLI N. 1 LIMA PIATTA N. 1 CHIAVE A SCALINO PER VALVOLE RADIATORI N. 1 MARTELLO GR. 400 |
| STRUMENTAZIONE | MATERIALE ANTINFORTUNISTICO |
| N. 1 TESTER N. 1 PINZA AMPEROMETRICA N. 1 PUNP-TEST N. 1 KIT ANALISI COMBUSTIBILE N. 1 MANOMETRO DIFFERENZIALE N. 1 TERMOMETRO DI PROVA | N. 1 ELMETTO SCARPE ANTINFORTUNISTICHE STIVALI ANTIACIDO GUANTI IN CROSTA GUANTI PER SALDATURE GREMBIULE PER SALDATURE GHETTE PER SALDATURE N. 1 MASCHERA PER SALDATURE OCCHIALI PER SALDATURE |

2.2.6 LA FORMAZIONE DEL PERSONALE

2.2.6.1 La Formazione del Personale dell'CONDIM



I principi di gestione improntati alla Qualità, così come previsto dall'Applicazione del Sistema Integrato di Commessa Qualità Sicurezza Ambiente, mettono in evidenza l'importanza del fattore risorse umane e la necessità di un'opportuna attività formativa.

Essi riconoscono che i clienti rispettano e apprezzano l'impegno della nostra società a fornire prodotti secondo la qualità richiesta in un mercato in rapido cambiamento, dove le richieste e le aspettative dei clienti sono continuamente in crescita.



Gli obiettivi di miglioramento continuo di un'organizzazione, comprese le prestazioni del suo personale, potrebbero essere influenzati da una serie di fattori interni ed esterni, compresi cambiamenti di mercato, la tecnologia, le innovazioni le richieste dei clienti e delle altre parti interessate. Questi cambiamenti possono richiedere alla nostra società un'analisi delle esigenze in relazione alle competenze. Ciò mette in evidenza il contributo della formazione al miglioramento continuo ed è destinato a spingere le organizzazioni a rendere la loro formazione un investimento più efficace ed efficiente.

Un processo di formazione pianificato e sistematico può dare un importante contributo nell'aiutare la Piovera S.p.A. a migliorare le sue capacità e a raggiungere i suoi obiettivi di qualità; come illustrato nel processo di formazione all'interno della figura precedente. Per selezionare ed attuare la formazione necessaria per colmare le differenze tra le competenze richieste e quelle disponibili, si terranno sotto controllo le seguenti fasi:

- Definizione delle esigenze di formazione;
- Progettazione e pianificazione delle formazioni;
- Erogazione della formazione;
- Valutazione dei risultati della formazione.

Come illustrato dal processo di formazione, gli elementi in uscita di una fase forniranno gli elementi in ingresso della fase successiva.

Monitoraggio e Miglioramento del processo di formazione

Il principale scopo del monitoraggio è di assicurare che il processo di formazione, come parte del Sistema Qualità, venga gestito ed attuato come richiesto in modo tale da fornire evidenza oggettiva che il processo sia efficace nel soddisfare i requisiti di formazione richiesti.

Il monitoraggio include il riesame dell'intero processo di formazione di ciascuna delle quattro fasi come mostrato nello schema. Il monitoraggio è uno strumento prezioso per accrescere l'efficacia del processo di formazione. Gli elementi in ingresso per il monitoraggio includeranno tutte le registrazioni di tutte le fasi del processo di formazione. Sulla base di queste registrazioni si potrà effettuare un riesame delle differenti fasi per determinare le non conformità e quindi le azioni correttive e preventive. Tali elementi in ingresso saranno raccolti nel corso del processo per fornire le basi per convalidare il processo di formazione e per proporre input per il miglioramento.

La formazione sulla qualità e sicurezza

La formazione sulla qualità e sicurezza è indirizzata a tutti gli operatori, sia a livello di tecnici di gestione che di operatori della manutenzione e non potrà prescindere da corsi specifici quali i seguenti:

| |
|--|
| PROGRAMMA DEL CORSO |
| ISO 9001:2008 |
| SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO – D.Lgs. 81/08 |
| PREVENZIONE INCENDI – D.M. 10/03/98 |
| PRONTO SOCCORSO |

In più per figure di alto livello saranno anche previsti corsi di formazione come quelli della tabella seguente:

| |
|---------------------|
| PROGRAMMA DEL CORSO |
| PROJECT MANAGEMENT |
| MARKETING |

Formazione ISO 9000

La metodologia seguita prevede:

- la pianificazione delle lezioni;
- la registrazione delle lezioni;
- il coinvolgimento del personale interessato.

Gli obiettivi della formazione ISO 9000 sono i seguenti:

fornire informazioni sulle norme per la gestione della Qualità;

fornire informazioni sul Sistema di Assicurazione Qualità;

fornire una specifica formazione sugli elementi necessari a mantenere attivo il Sistema di Qualità aziendale.

FORMAZIONE SULLA QUALITÀ.

Ciascun corso , **della durata complessiva di 8/12 ore** (il corso della durata complessiva di 12 ore è aperto alle Funzioni di Staff – Corso Avanzato), **sarà articolato in 2 moduli da 3 ore ciascuno**, caratterizzati dai seguenti argomenti:

| ARGOMENTI | MODULO: N°1 | DURATA: 4/6 ORE |
|---|-------------|-----------------|
| CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ; STORIA E NECESSITÀ DELLA QUALITÀ; SCENARI INTERNAZIONALI E NAZIONALI; COSA CERTIFICARE E COME CERTIFICARE | | |
| ARGOMENTI | MODULO: N°2 | DURATA: 4/6 ORE |
| COSA CERTIFICARE E COME CERTIFICARE; POLITICHE MICRO E MACRO ECONOMICHE; LE SOCIETÀ DI CERTIFICAZIONE; MODELLI ORGANIZZATIVI AZIENDALI | | |

FORMAZIONE D.LGS.81/08

Il D.Lgs. 81/08 stabilisce che il datore di lavoro ha l'obbligo di valutare i rischi presenti nell'azienda e di programmare ed adottare le misure necessarie a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori. Ottemperando alle indicazioni contemplate all'art.22 del D.Lgs.81/08 viene assicurata a tutti i lavoratori una formazione adeguata con riferimento al posto di lavoro e alle mansioni svolte. I principi guida della formazione per la prevenzione sono i seguenti:

- conoscenza dei pericoli;
- valutazione dei rischi;
- eliminazione delle cause;
- informazione e formazione di tutto il personale;

- adozione di adeguate misure tecniche, impiantistiche ed organizzative;
- adozione di corrette procedure di lavoro, di manutenzione e di emergenza;
- assunzione di comportamenti consapevoli.

A tale scopo saranno fornite agli addetti le necessarie istruzioni operative.

Ciascun corso, **della durata complessiva di 12/18 ore** (il corso della durata complessiva di 18 ore è aperto alle Funzioni di Staff – Corso Avanzato), **sarà articolato in 3 moduli da 4/6 ore ciascuno**, caratterizzati dai seguenti contenuti:

| ARGOMENTI | MODULO: N° 1: BASE | DURATA: 4 ORE |
|--|--------------------------|---------------|
| NUOVA NORMATIVA SULLA SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI SUI LUOGHI DI LAVORO: IL DIRITTO ALLA SALUTE E LA RESPONSABILITÀ CIVILE E PENALE; LA LEGISLAZIONE GENERALE E SPECIALE IN MATERIA DI PREVENZIONE INFORTUNI E IGIENE DEL LAVORO; PRINCIPALI SOGGETTI COINVOLTI E RELATIVI OBBLIGHI | | |
| ARGOMENTI | MODULO: N°2 ALTO RISCHIO | DURATA: 6 ORE |
| IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DI TIPO ANTINFORTUNISTICO: QUALITÀ E SICUREZZA : ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE; LA DEFINIZIONE E L'INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO; METODOLOGIE, PROCEDURE (INFORMATIZZATE) E STRUMENTI PER LA RILEVAZIONE DEI RISCHI; LA VALUTAZIONE DEI RISCHI; GLI AGENTI CHIMICI, FISICI E BIOLOGICI; RISCHI DA VIDEOTERMINALI, MICROCLIMA, DA RUMORE | | |
| ARGOMENTI | MODULO: N°3 ALTO RISCHIO | DURATA: 6 ORE |
| IL PRONTO SOCCORSO E LA GESTIONE DELLE EMERGENZE: LA SORVEGLIANZA SANITARIA; LA PREVENZIONE PRIMARIA E SECONDARIA; ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO; ACCORGIMENTI E MISURE PER PREVENIRE GLI INCENDI; LE PRINCIPALI CAUSE DI UN INCENDIO E RISCHI PER LE PERSONE; LE PRINCIPALI MISURE DI PROTEZIONE CONTRO GLI INCENDI, LE VIE DI ESODO, LE PROCEDURE DA ADOTTARE IN CASO D'ALLARME; ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI ESTINZIONE, SISTEMI DI ALLARME, SEGNALETICA DI SICUREZZA E ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA | | |

FORMAZIONE D.LGS.81/08

L'innovazione più rilevante determinata con il D.Lgs.81/08 e' quella che obbliga la Committente ad occuparsi della sicurezza già nella fase di progettazione dell'opera, tenendo presenti i principi generali di prevenzione previsti dalla direttiva quadro recepita con il D.Lgs 81/08.

Oltre alla fase di progettazione il coinvolgimento della Piovera S.p.A.e' previsto, con precisi indirizzi, anche nella fase di realizzazione dell'opera. Per questo vengono introdotte nuove figure professionali, designate dalla Committente, quali il responsabile dei lavori ed i coordinatori in materia di sicurezza e salute sia in fase di progettazione dell'opera che durante la realizzazione dell'opera. Quella che viene effettuata per gli operatori è un'informazione, della **durata complessiva di 8 ore, articolata in due moduli di 4 ore** dai seguenti contenuti:

| ARGOMENTI | MODULO: N°1 | DURATA: 4 ORE |
|--|-------------|---------------|
| LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI: I PRINCIPI, LE REGOLE E LE NUOVE FIGURE DEL DECRETO LEGISLATIVO 494/96; APPALTI, LAVORO AUTONOMO E SICUREZZA; D.LGS 81/08 ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO E COOPERAZIONE PER APPALTI ALL'INTERNO DELL'UNITÀ PRODUTTIVA; MERLONI TER ART.31/BIS – APPLICAZIONI PRATICHE; IL FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE; LA DELEGA DELLE RESPONSABILITÀ; | | |
| ARGOMENTI | MODULO: N°2 | DURATA: 4 ORE |
| LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE; LA SEGNALETICA DI SICUREZZA E I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE; IMPIANTI TERMICI E TECNOLOGICI PER L'EDILIZIA. PONTEGGI - PONTI MOBILI - PUNTELLATURE – DEMOLIZIONI. APPLICAZIONI PRATICHE; ASPETTI GESTIONALI E RISCHI CONNESSI CON L'ENERGIA ELETTRICA. TECNICHE DI COSTRUZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE POTABILI; LA GESTIONE TELEMATICA DEGLI IMPIANTI E DELLE MANUTENZIONI | | |

FORMAZIONE DM 10/03/98

L'obbligo alla formazione dei lavoratori sulle norme essenziali dell'Antincendio è istituito dal Dlg.81/08. Precisamente tale decreto precisa che “il datore di lavoro provvede affinché ciascun

lavoratore riceva un'adeguata informazione sulle procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori.”, mentre precisa che “I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono essere adeguatamente formati.”

L'art.7 del D.M. 10/03/98 forniscono chiare indicazioni sui contenuti minimi dei corsi di formazione per addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, in relazione al livello di rischio dell'attività. I corsi di formazione relativi prevedono un numero di ore minimo rispettivamente di 16, 8 e 4. Sono inoltre comprese da 2 a 4 ore di esercitazioni pratiche.

Il personale verrà addestrato e, successivamente, integrato con la squadra antincendio delle strutture in oggetto d'appalto.

Le finalità della formazione per la prevenzione incendi sono:

- conoscenza delle procedure da adottare in caso di allarme;
- conoscenza delle modalità di evacuazione;
- conoscenza delle modalità di chiamata dei servizi di soccorso;
- conoscenza dei rischi alle persone ed all'ambiente;
- l'importanza delle verifiche e delle manutenzioni sui presidi antincendio;
- conoscenza delle misure di protezione passiva;
- conoscenza circa l'utilizzo delle attrezzature ed impianti di estinzione;

A tale scopo saranno fornite agli addetti le necessarie istruzioni operative.

Ciascun corso, **della durata complessiva di 8/12 ore** (il corso della durata complessiva di 12 ore è aperto alle Funzioni di Staff – Corso Avanzato), **sarà articolato in 2 moduli da 4/6 ore ciascuno**, caratterizzati dai seguenti contenuti:

| ARGOMENTO | MODULO: N°1 | DURATA: 4 ORE |
|---|-------------|---------------|
| PREVENZIONE INCENDI: PRINCIPI SULLA COMBUSTIONE; LE SOSTANZE ESTINGUENTI; LE PRINCIPALI CAUSE DI INCENDIO IN RELAZIONE ALLO SPECIFICO AMBIENTE DI LAVORO; I RISCHI ALLE PERSONE ED ALL'AMBIENTE; SPECIFICHE MISURE DI PREVENZIONE INCENDI | | |

| ARGOMENTO | MODULO: N°2 | DURATA: 4 ORE |
|---|-------------|---------------|
| MEZZI DI ESTINZIONE: SISTEMI DI ALLARME; SEGNALETICA DI SICUREZZA; IMPIANTI ELETTRICI DI SICUREZZA; ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA; METODI DI ESTINZIONE; ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI ESTINZIONE; PRESA VISIONE E CHIARIMENTI SUI MEZZI DI ESTINZIONE PIÙ DIFFUSI; PRESA VISIONE E CHIARIMENTI ATTREZZATURE DI PROTEZIONE INDIVIDUALE; ESERCITAZIONE SULL'USO DEGLI ESTINTORI PORTATILI E MODALITÀ DI UTILIZZO DI IDRANTI | | |

FORMAZIONE PRONTO SOCCORSO

L'obbligo alla formazione dei lavoratori sulle norme essenziali del Pronto Soccorso, in assenza di un vero e proprio decreto, è istituito dal Dlgs.81/08.

Precisamente, all'articolo 21 comma 1 lettera e, tale decreto precisa che “il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione sulle procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori.”, mentre all'articolo 22 comma 5 precisa che “I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono essere adeguatamente formati.”

Le finalità dell'insegnamento del Pronto Soccorso sono le seguenti:

- Mettere in grado di prestare un primo soccorso immediato per salvare la vita all'infortunato e per evitare complicazioni future;
- Evitare alla vittima danni, mediante tecniche di trasporto e di posizionamento corrette;

- Possibilità di dirigere l'opera di eventuali soccorritori improvvisati qualora la situazione richieda più di un operatore;
- Raccomandazioni generali in caso d'infortunio o malore;
- Allontanare la folla, tranne le poche persone che possono coadiuvare l'opera del soccorritore;
- Se necessario fare arrivare al più presto un medico o un'ambulanza.

Ciascun corso, della durata complessiva di 8 ore, sarà articolato in 2 moduli da 4 ore ciascuno, caratterizzati dai seguenti contenuti:

| ARGOMENTI | MODULO: N°1 | DURATA: 4 ORE |
|---|--------------|----------------|
| L'ORGANIZZAZIONE E LE NORME PER IL PRONTO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO; LE PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO – EMERGENZA MEDICA; NORME DI SICUREZZA PER IL PRONTO SOCCORSO; FINALITÀ DEL PRONTO SOCCORSO; RACCOMANDAZIONI GENERALI IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE; EMORRAGIE, SHOCK, COLPO DI CALORE E SVENIMENTI, RIANIMAZIONE CARDIORESPIRATORIA, FOLGORAZIONI, USTIONI, FRATTURE E TRAUMI; L'ORGANIZZAZIONE E LE NORME PER IL PRONTO SOCCORSO. | | |
| ARGOMENTI | MODULO : N°2 | DURATA : 4 ORE |
| TECNICHE PARTICOLARI DI INTERVENTO: TRASPORTO DEI FERITI; IMPROVVISI DOLORI AL PETTO O ALL'ADDOME; GRAVITÀ DELLE LESIONI; CORPI ESTRANEI NELL'OCCHIO, COLPO DI SOLE, EPILESSIA, CORPI ESTRANEI NELLE VIE AEREE, PUNTURA DI INSETTI NEL CAVO ORALE, AVVELENAMENTI DA ANTICRITTOGAMICI E PESTICIDI, CAUSTICAZIONI DELL'APPARATO DIGERENTE E OCULARI; AVVELENAMENTO DA OSSIDO DI CARBONIO (CO) E DA ANIDRIDE CARBONICA; CODICE DI COMPORTAMENTO DEL SOCCORRITORE; TECNICHE PARTICOLARI DI INTERVENTO: TRASPORTO DEI FERITI | | |

Formazione Responsabili dei Servizi

Obiettivi: definire e documentare chiaramente i reali obiettivi del progetto in questione. Sviluppare in modo accurato la tempistica e i budgets. Monitorare e controllare in modo efficiente. Identificare le complicazioni. Coordinare e gestire i conflitti del gruppo di progetto. Identificare e assegnare i ruoli e responsabilità tra i membri del vostro team.

| ARGOMENTI: BASIC PROJECT MANAGEMENT | MODULO : N°1 | DURATA : 6 ORE |
|---|--------------|----------------|
| INQUADRAMENTO GENERALE DEL TEMA: COSA SIGNIFICA LAVORARE PER PROGETTI; IMPRENDITORIALITÀ INTERNA; IL CONTROLLO DEI PROGETTI. LE FASI DEL PROGETTO: NATURA, TIPOLOGIE E CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DI UN PROGETTO; FATTIBILITÀ TECNICA, ECONOMICA E FINANZIARIA DEL PROGETTO; IL CICLO DI VITA. TECNICHE PER LO SVILUPPO DI UN PROGETTO: PROGRAMMAZIONE TECNICA; PIANIFICAZIONE EQUILIBRATA DELLE RISORSE CONTROLLO AVANZAMENTO PROGETTO: VERIFICA DEL PIANO E ANALISI DEI PROBLEMI; MODIFICHE AL PROGRAMMA BASE; MISURE CORRETTIVE E DI PREVENZIONE; MONITORARE I PROGRESSI, ANALISI DELLA SITUAZIONE. COSTRUZIONE DEI GRUPPI DI PROGETTO: AVVIO E ORGANIZZAZIONE DI UN TEAM; RESPONSABILITÀ SENZA AUTORITÀ; LEADERSHIP DI PROGETTO. I COSTI DEL PROGETTO: IL CONTROLLO DI GESTIONE DEI PROGETTI; IL COSTO DI PROGETTAZIONE, DI PRODUZIONE IL PROCESSO PROGETTUALE: ANALISI FUNZIONALE E ANALISI DEL VALORE. LE REGOLE GUIDA DELLA PROGETTAZIONE: I MODERNI METODI DI PIANIFICAZIONE E CONTROLLO; IL CHECK – UP DELLA PROGETTAZIONE; LA LOGICA DI PROGETTAZIONE. RAPPORTI PROGETTO E FUNZIONI AZIENDALI: RESPONSABILITÀ E CONFLITTI DI COMPETENZA; LA DOPPIA APPARTENENZA; RESPONSABILITÀ DEL PROGETTO E AUTORITÀ; I RAPPORTI TRA ORGANIZZAZIONE DI PROGETTO E STRUTTURA PERMANENTE. | | |

Obiettivi: Completata la fase di pianificazione, occorre gestire il progetto e dirigere il lavoro delle persone incaricate della sua realizzazione. Un piano di lavoro ben impostato non è di per sé sufficiente garanzia di successo. Solo un capace project manager sa come tradurre in atto un piano, consapevole del fatto che è proprio in questa fase che i problemi sia tecnici che umani acquistano la massima importanza.

| ARGOMENTI: LA GESTIONE DEI PROGETTI | MODULO : N°2 | DURATA : 6 ORE |
|-------------------------------------|--------------|----------------|
|-------------------------------------|--------------|----------------|

LA PROGRAMMAZIONE DEL PROGETTO: INDIVIDUAZIONE DI UN PRECISO OBIETTIVO (OBIETTIVO FINALE); DELIMITAZIONE DEGLI OBIETTIVI PARZIALI (RIFERIMENTI ALL’OBIETTIVO GLOBALE); DETERMINAZIONE DI TARGET INTERMEDI DI VERIFICA, ATTIVITÀ, INTERCONNESSIONI, TEMPI; IMPOSTAZIONE GRAFICA DEL PROGRAMMA OPERATIVO DEL PROGETTO; LA GESTIONE DEL PROGETTO: ORIENTAMENTO DEL PROJECT TEAM E DEI SINGOLI COMPONENTI; RINFORZO DELL’IMPEGNO E DELL’ENTUSIASMO DEL PROJECT TEAM; INFORMAZIONE CONTINUA DI TUTTI I SOGGETTI COLLEGATI AL PROGETTO; CREARE UN CLIMA DI ACCORDO CONSENSO; PROCURARE A SE STESSI E AGLI ALTRI IL NECESSARIO POTERE; INCORAGGIARE L’ASSUNZIONE DI RESPONSABILITÀ E LA CREATIVITÀ.

Obiettivi: Acquisire le metodologie per la creazione di gruppi di lavoro. Identificare le complicazioni, coordinare e gestire i conflitti. Migliorare la gestione per ottenere la prestazione più elevata dal gruppo. Sensibilizzare il gruppo nei rapporti con la nostra società. Identificare e assegnare ruoli e responsabilità all’interno del gruppo.

| ARGOMENTI: LA GESTIONE DEI GRUPPI DI LAVORO | MODULO : N°3 | DURATA : 6 ORE |
|---|--------------|----------------|
| COSTITUZIONE DEI GRUPPI: IL RUOLO DEL TEAM; TEAM IN PARALLELO; LE QUALITÀ PER IL LAVORO IN TEAM; FATTORI DI SUCCESSO. SELEZIONE E AVVIO: DAGLI INDIVIDUI AI GRUPPI; RELAZIONI INTERPERSONALI. ORGANIZZAZIONE E MOTIVAZIONE: LA PERFORMANCE DEI GRUPPI; INTERDIPENDENZA NEL TEAM; TIPOLOGIE DI GRUPPI E CICLO DI VITA; CRITERI ORGANIZZATIVI FINALIZZATI AL RAGGIUNGIMENTO DEL RISULTATO. IL TEAM DI PROGETTO E I PRINCIPALI ASPETTI UMANI: REGOLE PER IL FLUSSO DELLE INFORMAZIONI, DELLE COMUNICAZIONI E DELLE RIUNIONI; VERIFICA DEI PUNTI DI FORZA E DEI PUNTI DI DEBOLEZZA; ASPETTI PSICOLOGICI NEI GRUPPI. | | |

2.2.7IL SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO E REPERIBILITÀ

2.2.7.1 Organizzazione del Servizio

La nostra azienda al fine di fornire una rappresentazione chiara della struttura operativa adottata per l’espletamento dei servizi, riporta qui di seguito **l’organigramma operativo dedicato esclusivamente al servizio in oggetto di questo paragrafo** (per l’organigramma operativo generale si rimanda la lettura al paragrafo “Struttura di Commessa”).

Tabella riepilogativa delle risorse

| MANSIONI | QUALIFICA | DEDICATO/ CONDIVISO |
|--|-----------|------------------------|
| SQUADRE DI PRONTO INTERVENTO, COMPOSTE DA 2 TECNICI CON DIFFERENTI PROFESSIONALITÀ A SECONDA DELLE ESIGENZE (1 CONDUTTORE, 1 BRUCIATORISTA, 2 TERMOIDRAULICI, 2 ELETTRICISTI, 1 POLIVALENTE, 1 ELETTROMECCANICO) | V LIVELLO | CONDIVISO |
| ADDETTI AL SISTEMA INFORMATIVO | V LIVELLO | CONDIVISO |

2.2.7.2 Modalità di Erogazione del Servizio di Pronto Intervento

Fondamentale, ai fini di una corretta erogazione del servizio, risulta essere la capacità di poter intervenire tempestivamente ogni volta che se ne presenti la necessità, provvedendo a ripristinare le condizioni di normalità e consentendo quindi una rapida e funzionale risoluzione dei problemi insorti. In particolare, nel caso di guasto o anomalie di funzionamento, è necessario intervenire nel più breve tempo possibile per eseguire il ripristino funzionale dell’impianto e limitare i danni e gli inconvenienti derivanti dall’arresto forzato; è ovvio che tutto ciò può avvenire solo grazie ad un sistema di gestione delle emergenze ottimamente organizzato, e che in particolare permetta di:

- Ricevere le segnalazioni da parte degli utenti delle strutture oggetto d’appalto tramite mezzi diversi;
- Smistare le segnalazioni prontamente alla squadra di Pronto Intervento preposta;

■ Coordinare le attività di pronto intervento in maniera ottimale.
La gestione del servizio di Pronto Intervento sarà affidata al Call Center della CONDIM; le segnalazioni potranno giungere ad esempio attraverso:

- Mezzo postale (lettera, raccomandata, ecc.),
- Telefono (**numero verde**),SMS,
- Fax,
- E-mail.

2.2.7.3 Definizioni degli interventi

Per meglio definire i tempi di intervento è necessario definire una opportuna classificazione delle diverse tipologie di intervento che possono giungere al call center.

Possiamo quindi affermare che:

- Per **Interventi di Emergenza** (livello di Urgenza: Emergenza) si intendono tutti quegli interventi necessari a seguito di segnalazioni di situazioni che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone e/o possono determinare l'interruzione delle normali attività lavorative.
- Per **Interventi Urgenti** (livello di urgenza: Urgenza) si intendono quegli interventi necessari a seguito di segnalazioni di situazioni che possono compromettere le condizioni ottimali (es. condizioni microclimatiche) per lo svolgimento delle normali attività lavorative;
- Per **Interventi non Urgenti** si intendono quegli interventi rivolti al ripristino delle condizioni normali di utilizzo degli edifici e degli impianti e tutti i casi che non rientrano nelle due tipologie sopra riportate.

Nel paragrafo seguente la nostra ati riporta le tempistiche di intervento che si impegna a rispettare per la commessa in oggetto.

2.2.7.4 Tempi di intervento

L'organizzazione del Servizio di Pronto intervento e l'organizzazione delle risorse tecnico-operative messe in campo per l'esecuzione dei servizi di manutenzione, consentirà ai nostri tecnici di garantire un Pronto Intervento molto efficace. La nostra azienda garantisce alla Piovera S.p.A. i seguenti tempi di intervento (si precisa che i tempi di intervento corrispondono all'intervallo di tempo intercorrente fra la richiesta/ segnalazione e l'inizio del sopralluogo):

| CLASSIFICAZIONE INTERVENTO | TEMPO DI INTERVENTO GARANTITO DALLA CONDIM |
|----------------------------|--|
| INTERVENTO DI EMERGENZA | ENTRO 2 ORE MINUTI DALLA CHIAMATA |
| INTERVENTO NON URGENTE | ENTRO 24 ORE DALLA CHIAMATA |

Il Servizio di Pronto Intervento è correlato ed integrato sistematicamente e simultaneamente al Call Center, pertanto per una esposizione completa si suggerisce la lettura del paragrafo relativo alla gestione del Call Center.

2.2.7.5 La Reperibilità

Allo scopo di garantire il regolare svolgimento delle attività di Pronto Intervento e di manutenzione su chiamata, nonché di minimizzare ogni conseguenza negativa derivante dal fermo degli impianti, è stato previsto un opportuno **Servizio di Reperibilità** che renda possibile l'invio di operatori in loco, all'occorrenza, soprattutto nei periodi e negli orari critici, quali ad esempio:

- Giorni prefestivi e festivi;
- Orario notturno.

Il personale reperibile, allertato tramite il Call Center, si recherà sul posto, all'occorrenza, anche per fornire adeguato supporto al personale ivi presente nei normali orari di lavoro e risolvere nel minor tempo possibile l'inconveniente verificatosi. La programmazione delle reperibilità avverrà in base ad una opportuna turnazione delle risorse umane dedicate di Commessa, con la

predisposizione di un apposito calendario degli operatori reperibili in ogni giornata. Il calendario delle disponibilità, organizzato, come detto, tramite una gerarchia delle presenze, che permetterà, in qualsiasi caso, il buon esito del servizio, **sarà disponibile all'interno del Call Center**, cui spetta la gestione delle segnalazioni che rendano necessario l'intervento degli operatori reperibili.

In caso di improvvise indisponibilità del personale reperibile, è previsto il ricorso a personale “di sostituzione”, allertabile sempre tramite il Call Center, che avrà qualifiche tali da consentire una continuità pressoché totale nell'efficienza e nell'output qualitativo di espletamento del servizio. Il numero del personale reperibile necessario è stato calcolato in base a:

- Tipologia degli impianti,
- Caratteristiche specifiche della commessa;
- Dati storici aziendali relativi alle tipologie di intervento più frequenti.

Per situazioni di particolare emergenza la nostra ati assicurerà il regolare svolgimento del servizio tramite:

- Diversificazione degli orari di lavoro;
- Ricorso a risorse condivise;
- Spostamenti del personale da una squadra di lavoro all'altra (in base alle competenze ed alla formazione);
- Assunzioni a tempo determinato.

L'organizzazione della reperibilità

Al fine di gestire le esigenze di commessa e le richieste di Pronto Intervento, la nostra ati prevede di organizzare la reperibilità H24 di una Squadra di Pronto Intervento costituita da:

- almeno nr. 1 tecnico termoidraulici;
- almeno nr.1 tecnico sistemista;
- almeno nr. 1 elettricista.
- nr. 1 tecnico polivalente

Come già anticipato precedentemente, il Call Center avrà inoltre a disposizione la reperibilità di altrettanti tecnici “di scorta”, che saranno attivati in caso di qualunque tipo di necessità.

2.2.8L'ADOZIONE DEL SISTEMA INTEGRATO QUALITÀ, SICUREZZA ED AMBIENTE

Nell'ambito del presente documento, si è già avuto modo di ricordare l'importanza di un giusto approccio di management alla Commessa, al fine di garantire:

- La corretta esecuzione del Servizio;
- La Qualità del Servizio in relazione ai parametri adottati;
- Il massimo livello possibile di Customer Satisfaction.

In relazione ai concetti sopra esposti, la struttura di gestione della Commessa predisposta dalla nostra azienda e presentata nella relativa sezione del presente documento è stata inquadrata nell'ottica di una pianificazione, programmazione e gestione integrata della Commessa. A tale forma di management della commessa si è dato il nome di **Sistema Integrato di Commessa**, in quanto tale forma organizzativa consente di gestire le attività oggetto dell'appalto, nonché le attività migliorative proposte dall'ati, in maniera sinergica ed armonizzata nei confronti di **tre aspetti fondamentali**:

- la **Qualità** dei processi/servizi erogati, così come definita dalle Norme UNI EN ISO 9001:2008;
- la **Sicurezza** dei lavoratori, così come definita dalle norme OHSAS 18001 – 1999;
- la tutela dell'**Ambiente**, così come definita dalle Norme UNI EN ISO 14001:2004.

Il Sistema Integrato rappresenta pertanto un **progetto di management della commessa perfettamente tarato sulle specifiche esigenze della stessa**, e quindi costituisce un passo in

avanti rispetto alla gestione della commessa secondo i principi del Sistema Qualità della CONDIM, in quanto si basa invece su di un Sistema Qualità (integrato con un Sistema di Gestione Ambientale e con un Sistema di Gestione della Sicurezza) costruito in base alle caratteristiche della commessa in questione, e quindi finalizzato al massimo livello di Soddisfazione del Cliente. Il controllo della tutela ambientale, inoltre, basato non solo sulle richieste specifiche di Leggi e Norme di riferimento, ma anche sulle disposizioni dettate dalla Norma ISO 14001, consente non solo di affrontare le relative problematiche in maniera più restrittiva e quindi più efficace, ma anche di applicare alla gestione di tali problematiche i metodi e gli approcci tipici del **Total Quality Management**, quali ad esempio:

- Miglioramento Continuo;
- Approccio Sistemico;
- Customer Satisfaction;

ottimizzando quindi i risultati e contribuendo allo sviluppo di un'avanzata Cultura della Tutela Ambientale di Commessa. Di seguito si riporta uno schema esplicativo dell'applicazione di un Sistema Integrato di Gestione alla Commessa “IRE”.



2.2.8.1 Qualità

Negli ultimi anni si è sempre più diffuso nel sistema aziendale **il ricorso ad una politica della Qualità**. Si può affermare che la Qualità è quello strumento tramite il quale l'azienda migliora il rapporto con i propri clienti **garantendo loro prodotti o servizi in grado di soddisfare sempre di più le loro esigenze e contemporaneamente ottimizza l'organizzazione dei propri processi produttivi aumentando la propria competitività e migliorando la propria immagine**. L'importanza della qualità è testimoniata dalla presenza di norme a carattere internazionale che regolano l'organizzazione dei Sistemi Qualità aziendali, dove per Sistema Qualità aziendale si intende l'insieme dei processi e delle attività di un'azienda finalizzati al raggiungimento, mantenimento e miglioramento dei livelli qualitativi di prodotto o di servizio. La CONDIM ha pertanto deciso di organizzare le attività oggetto dell'Appalto secondo un Sistema Qualità di Commessa, inserito nel Sistema Integrato di Gestione, basato sulle norme UNI EN ISO 9001:2008; tale Sistema Qualità, come già anticipato, consentirà la gestione ottimizzata dei processi e delle attività legate alla Commessa, secondo i principi base del **Total Quality Management**:

- Orientamento al Cliente, Leadership, Coinvolgimento del personale, Approccio per processi, Approccio sistemico alla gestione, Miglioramento continuo, Decisioni basate su dati di fatto, Rapporti di reciproco beneficio con i fornitori.

Il Sistema Qualità di Commessa garantirà il raggiungimento degli obiettivi di Servizio esplicitati dalla Piovera S.p.A.e/o voluti dalla CONDIM tramite:

- la definizione di un Piano degli Obiettivi di Commessa e di un Piano di Miglioramento sottoposti a periodica revisione ed aggiornamento;
- l'utilizzo di indicatori di controllo che permettano di seguire correttamente l'evoluzione nel tempo dei parametri critici della commessa;

- il ricorso a metodologie di controllo statistico e verifica dei processi proprie della Qualità (Autovalutazione, Verifiche Ispettive, Gestione Non Conformità, Azioni Correttive e Preventive, ecc.).

2.2.8.2 Ambiente

E' spontaneo pensare subito che la tutela dell'Ambiente non possa che non comportare dei costi per l'impresa, ma in realtà è un modo errato di affrontare la questione quello di considerare la realizzazione di un sistema di gestione ambientale come solo un fattore di costo. Al contrario, l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale valido e conforme ad opportuni standard, può comportare benefici per la Commessa che possono essere così riassunti:

- rafforzato controllo del rispetto della legge;
- ottimizzazione della gestione delle risorse e vantaggi economici da essa derivanti;
- maggiori capacità contrattuali (protezione od aumento delle quote di mercato);
- facilitazione nelle transazioni di proprietà in cui risulta determinante il fattore ambientale;
- miglioramento dei rapporti all'interno dell'azienda (dipendenti) ed all'esterno (partners, assicurazioni, enti locali, ecc.).

Risulta probabilmente superfluo sottolineare che la **salvaguardia dell'Ambiente è un obbligo morale innanzitutto**, e che quindi è dovere di ogni azienda fare in modo che la gestione della propria attività finalizzata al miglioramento continuo ed all'erogazione di servizi sempre in grado di rispondere alle esigenze del caso non possa in alcun modo entrare in conflitto con il principio della salvaguardia dell'ambiente circostante, ma che anzi consideri tale principio come sua parte integrante. D'altronde, volendo considerare i danni arrecati all'ambiente come difetti qualitativi, ne consegue che la variabile ambiente deve essere trattata alla stessa stregua di tutte le altre caratteristiche qualitative che fanno parte del **Total Quality Management**. Il Sistema Integrato di Gestione della Commessa elaborato dalla CONDIM prevede la tutela ambientale conformandosi ai requisiti richiesti dalle norme ISO 14001, e consentendo quindi la realizzazione e l'implementazione di un **Sistema di Gestione Ambientale** attraverso i seguenti step:

- Analisi ambientale iniziale;
- Individuazione dei fattori ambientali significativi
- Metodologie di contenimento ed eliminazione dei fattori di inquinamento;
- Calendario delle sorveglianze ambientali di Commessa;
- Piano delle emergenze ambientali di Commessa.

Le metodologie operative del Sistema di Gestione Ambientale della Commessa saranno contenute nel Manuale Integrato di Commessa, descritto all'interno della Relazione sulle Proposte Migliorative.

2.2.8.3 Sicurezza

La CONDIM considera **il rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni e di igiene del lavoro, nonché lo svolgimento del lavoro in condizioni di permanente sicurezza ed igiene una condizione indispensabile ed imprescindibile**.

A tal proposito, garantisce il suo impegno per:

- ridurre continuamente la frequenza e la gravità degli incidenti;
- eliminare o controllare le condizioni di rischio per la salute e l'igiene dei lavoratori, dei clienti e dei fornitori;
- gestire il patrimonio oggetto dell'appalto mantenendo un elevato grado di sicurezza sia per gli utilizzatori che per i manutentori.

Ogni elemento al servizio della CONDIM avrà cura della propria sicurezza e di quella delle persone su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni e contribuirà attivamente al raggiungimento degli obiettivi indicati applicando le misure preventive e protettive definite dalla CONDIM. E' inoltre prevista **l'adesione allo schema volontario OHSAS 18001**, che richiede all'azienda di dimostrare che i suoi sistemi per la gestione della salute e sicurezza sul lavoro non

solo soddisfano tutti i requisiti previsti dalla legislazione, ma mirano attivamente a perseguire l'eliminazione o l'eliminazione parziale dei rischi per tutti i dipendenti, con l'obiettivo di migliorare continuamente le performance in materia.

2.2.8.4 Il Sistema di Qualità di Commessa

I principi del Total Quality Management

Si può affermare che il perseguimento di una corretta Politica della Qualità comporti la soddisfazione di tutte le figure presenti nell'attività dell'ati:

- dipendenti, il cui ruolo all'interno dell'ati viene rivalutato ed inquadrato in un'ottica nuova;
- clienti, cui viene fornito un servizio e/o un prodotto sempre più conforme alle loro necessità e quindi personalizzato a seconda dei casi;
- fornitori, il cui monitoraggio li stimola ad erogare a loro volta prodotti e/o servizi di qualità con evidenti benefici per la loro organizzazione aziendale;
- azionisti, che si rendono conto di avere a che fare con un'azienda all'avanguardia e volta ad un continuo miglioramento con evidenti vantaggi economici per i suoi partners commerciali.

Le norme ISO 9001: 2008

Sono state definite le caratteristiche delle nuove norme ISO 9000:

- Compatibilità con le ISO 14001;
- ISO 9001 e 9004 strutturate in maniera simile e basate entrambe sulla gestione dei processi;
- Semplicità di adattamento dei requisiti delle norme alle reali esigenze dell'azienda;
- Impostazione dei sistemi di gestione sul miglioramento continuo e sulla prevenzione delle non conformità;
- Sistema ISO 9001 orientato al cliente ed all'efficacia;
- Guida ISO 9004 orientata al cliente, alle altre parti interessate, all'efficacia, all'efficienza ed al miglioramento continuo;
- Semplificazione nell'utilizzazione e facilità di autovalutazione;
- Universalità per tutti i settori e dimensioni delle organizzazioni.

Le norme ISO 9001:2008 descrivono i requisiti del Sistema di Gestione della Qualità per guidare e tenere sotto controllo un'organizzazione al fine di soddisfare le esigenze e le aspettative del Cliente. In ogni caso, le nuove norme della ISO rimangono basate sugli otto principi fondamentali del Total Quality Management.

I Costi della Qualità

Una moderna definizione di costi della Qualità è la seguente: **“sono i costi che si annullerebbero se nei processi aziendali sparissero tutte le difettosità”**. Volendo scendere nel dettaglio, i costi della Qualità sono così classificabili:

- Insuccessi (failure), a loro volta suddivisibili in esterni ed interni;
- Costi di prevenzione;
- Costi per verifiche e controlli.

Gli insuccessi sono anche chiamati costi della non Qualità, perché sono causati dalla mancanza di Qualità nell'esecuzione del processo. I costi della Qualità veri e propri, invece, sono quelli sostenuti per aumentare la Qualità all'interno dell'azienda, e sono costituiti da costi per prevenzione (pianificazione audit, addestramento, report periodici) e costi per verifiche e controlli (prove e collaudi, valutazione fornitori, visti ed approvazioni esterne). Il concetto moderno è quello di: “ogni attività necessaria ed utile a rendere il prodotto/servizio adatto all'uso previsto”: in tale ottica, vengono previsti controlli non solo alla fine, ma anche in accettazione e durante l'esecuzione delle attività (in process), nonché si pianificano opportune attività preventive tese a ridurre le difettosità nel futuro.

La CONDIM, con l'attuazione di una politica dei Costi della Qualità basata sui principi descritti in questo paragrafo, è certa di poter garantire alla Piovera S.p.A. un ulteriore mezzo molto potente per il miglioramento continuo dei servizi erogati, grazie a:

- Un notevole innalzamento del livello qualitativo dell’output di servizio;
- Una migliore pianificazione delle attività aziendali ed un più rigido controllo dei fornitori;
- Una politica gestionale tesa a ridurre i costi aziendali legati all’erogazione del servizio, con tutti i benefici che possono scaturire per il Cliente.

2.2.8.5 Il Sistema di Gestione Ambientale della Commessa

Politica ambientale della commessa

Recentemente si è passati da una fase puramente curativa, basata su procedimenti di depurazione e disinquinamento eseguiti in coda ai processi industriali, ad una fase preventiva, caratterizzata da:

- Definizione ed utilizzo di strumenti di prevenzione dei fattori inquinanti;
- Riutilizzo delle materie prime allo scopo di ridurre preventivamente la massa dei rifiuti;
- Risparmio di energia industriale.

Nasce quindi l’esigenza per le aziende di adottare un Sistema di Gestione Ambientale (nel nostro caso integrato con Qualità e Sicurezza), volto alla tutela dell’Ambiente ed al miglioramento dell’interazione tra le attività aziendali e l’ecosistema nel quale tali attività vengono espletate; in pratica, un Sistema di Gestione Ambientale rappresenta una struttura ideale per equilibrare ed integrare gli interessi economici ed ambientali. La CONDIM ha deciso di adottare un Sistema di Gestione Ambientale, **basato sull’adesione alle norme UNI EN ISO 14001, allo scopo di provvedere alla salvaguardia dell’Ambiente con un sistema gestionale che consenta una ottimizzazione dei servizi dal punto di vista ambientale, in modo che la volontà di erogare servizi completi ed accurati non vada in alcun modo ad intaccare i principi di rispetto dell’ecosistema e di tutela dell’Ambiente** che sono anch’essi alla base della politica aziendale della CONDIM. Attualmente la ns. società ha superato l’audit di certificazione alla norma, nel mese di Luglio 2013.

Organizzazione e Struttura dei documenti

Coerentemente con quanto stabilito dalla normativa ISO 14001, la CONDIM ha predisposto un’opportuna documentazione a supporto delle attività di controllo della propria politica ambientale; i documenti che rientrano nell’ambito della salvaguardia dell’Ambiente possono essere così identificati:

- Modulo di rilevazione non conformità ambientali;
- Procedure di Pronto Emergenza Ambientale;
- Modulo di certificazione ambientale dei fornitori;
- Report di sorveglianza e verifica ambientali.

La responsabilità della gestione dei documenti sopraccitati ricade sul **Responsabile Gestione Qualità ed Ambiente**, che si preoccupa di rilevare le non conformità ambientali eventualmente verificatesi e di trasferirle sull’apposito modulo che, firmato dal Responsabile stesso, verrà posto all’attenzione della **Direzione**. Sarà compito della Direzione a quel punto approvare le azioni correttive proposte dal Responsabile stesso o magari decidere di modificarle; le azioni correttive approvate verranno rese operative dal Responsabile stesso nel più breve tempo possibile. Analogamente il Responsabile Qualità e Ambiente provvederà ad un’opera di monitoraggio continuo delle attività svolte dai fornitori della CONDIM allo scopo di verificarne il rispetto delle disposizioni in termini di tutela dell’Ambiente; a tal proposito, saranno concordate anche verifiche periodiche da svolgersi presso i fornitori come più avanti sarà precisato. In caso di non conformità ambientali rilevate nella fase di audit dei fornitori, il Responsabile Qualità e Ambiente provvederà ad informare la Direzione, la quale, in base ai risultati dell’audit ed alle azioni correttive e preventive proposte dai fornitori stessi, deciderà se avvalersi ancora oppure no delle loro prestazioni.

Analisi ambientale iniziale di commessa

I punti base posti a fondamento del sistema di gestione ambientale, attraverso i quali la nostra CONDIM intende sviluppare la propria politica sono di seguito elencati:

- Analisi ambientale iniziale di commessa
- Metodologie per il contenimento e l'eliminazione dei fattori inquinanti
- Piano delle emergenze ambientali di commessa
- La formazione
- Piano di sorveglianza e verifica

2.2.8.6 Il Sistema di Gestione della Sicurezza della Commessa

Politica per la Sicurezza della commessa

La necessità di approntare un Piano della Sicurezza per le attività svolte normalmente nell'azienda, al fine di dettagliare le modalità di lavoro riferendole alla Sicurezza del personale nell'esercizio delle proprie mansioni, nasce dalle seguenti esigenze:

- Tutelare il lavoro in tutte le sue forme di applicazione, che ha indotto a porre in essere norme di Sicurezza le quali, non prescindendo dalla natura umana del lavoratore, tendono a creare condizioni ambientali e di lavoro idonee a garantire la sua integrità fisica e morale;
- Garantire la Sicurezza all'origine e in forma propedeutica alla serie di eventi che si verificano o potrebbero verificarsi negli ambienti di lavoro;
- L'obbligo imposto ai datori di lavoro di informare i lavoratori sui rischi potenziali e sulle relative misure di Sicurezza, nel rispetto morale verso il personale, nonché in virtù delle norme vigenti dei Codici Civile e Penale dello Stato;
- L'esigenza di un'azione volta a modificare l'atteggiamento e l'opinione degli “addetti ai lavori” nei confronti della Sicurezza, promuovendone la partecipazione attiva.

La CONDIM, ha pertanto predisposto un Piano della Sicurezza che, modellato non solo in base alla vigente legislazione in materia di Prevenzione degli Infortuni e dell'Igiene sul Lavoro, ma anche in base alle specifiche richieste dello schema volontario OHSAS 18001, si prefigge di realizzare il massimo livello possibile di Sicurezza all'interno dell'azienda. Il Piano della Sicurezza aziendale è concepito e articolato in un insieme di interventi così riassumibili:

- Analisi delle fasi lavorative (mansioni) per ogni singolo dipendente;
- Osservazione dei mezzi e delle attrezzature di lavoro;
- Identificazione dei pericoli e stima dei rischi di esposizione ad essi correlabili;
- Studio e adozione di misure preventive/protettive specifiche per i rischi individuati;
- Verifica della loro efficacia/efficienza, attuale e nel tempo;
- Elaborazione di procedure di Sicurezza per le attività maggiormente esposte a rischi;
- Predisposizione di istruzioni scritte da consegnare al personale interessato;
- Predisposizione di programmi di informazione e formazione in materia di Sicurezza;
- Continuo aggiornamento e/o adeguamento a mutate esigenze o condizioni di Sicurezza dei punti precedentemente illustrati.

Il Piano della Sicurezza rappresenta quindi la guida da utilizzarsi per poter applicare al meglio tutte le misure di Sicurezza per ciascuna situazione specifica individuata; è ovvio che l'attuazione scrupolosa ed attenta del Piano richiede e prevede il massimo impegno da parte di ciascuno, visto che il problema della Sicurezza interessa tutti a prescindere dalle mansioni.

Per tale motivo tutto il personale è coinvolto in maniera diretta nella realizzazione del Piano e la CONDIM verifica che ogni singolo dipendente si attenga alle norme in esso prescritte e comunque ponga la giusta attenzione al problema della Sicurezza, nel rispetto di una gestione aziendale basata sulla collaborazione e sulla visione sinergica delle problematiche legate alle attività lavorative.

Rapporti tra Total Quality Management e Sicurezza

A livello puramente operativo la relazione che intercorre tra Qualità e Sicurezza consiste nell'ergonomia, la quale si prefigge il raggiungimento di condizioni di benessere umano nell'espletamento delle attività lavorative, tramite una visione globale di tre fattori:

- Uomini, Sistema di produzione e Ambiente circostante.
- Secondo alcune teorie alla base della Qualità del prodotto/servizio offerto vi sono **otto dimensioni tra di loro indipendenti**:
- Prestazioni, Attributi, Affidabilità, Conformità, Durata, Assistenza, Estetica, Qualità percepita.

Analogamente, la sicurezza del lavoro si basa su:

- Rispondenza a leggi e normative, Stabilità nel tempo delle condizioni di sicurezza, Mantenimento degli standard di sicurezza prefissati, Flessibilità, ovvero capacità di rapido adattamento a nuove condizioni, Capacità di predisporre in maniera positiva, dal punto di vista psicologico, al mantenimento ed al miglioramento delle condizioni di sicurezza.

Inoltre, così come nell'ambito della Qualità esiste la possibilità che si verifichino eventi negativi che vanno a danneggiare lo standard di servizio/prodotto offerto (Qualità Negativa), anche nell'ambito della Sicurezza si parla di “rischio” riferendosi alle condizioni che portano al verificarsi di incidenti; tali incidenti possono essere visti come eventi imprevedibili, incontrollati ed indesiderati che provocano l'interruzione delle attività, causano perdite e soprattutto possono avere esiti negativi per la salute degli operatori (infortuni, tecnopatie e malattie professionali). Da questo punto di vista, dunque, i rischi possono essere visti come gli elementi di negatività della Sicurezza, e quindi diventa semplice il parallelo con gli elementi della Qualità Negativa (difettosità del servizio, insoddisfazione del cliente, ecc.) precedentemente citati.

Il Sistema OHSAS 18001

Lo schema OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) 18001, ufficialmente rilasciata in Gran Bretagna nell'aprile 1999, applica i concetti della Qualità Totale e la metodologia ISO 9000 ai temi della sicurezza, ottenendo un sistema aziendale, un insieme di procedimenti, mezzi, risorse e attività che portano a un effettivo controllo dei rischi e alla tensione, da parte di tutti, verso la prevenzione. Il D.Lgs. 81/08 offre la base legale minima necessaria ma non sufficiente ai fini di un completo sistema di gestione della sicurezza per le richieste ad un sistema di gestione della sicurezza. I passi fondamentali da compiere nella **realizzazione di un funzionale Sistema di Gestione della Sicurezza sono lo studio delle dinamiche e dei processi aziendali, la definizione di una politica aziendale per la sicurezza con obiettivi misurabili, l'individuazione di nuovi modelli comportamentali, la codifica di questa politica e modelli in documenti di riferimento** in modo che tutto il personale sia portato ad agire secondo una linea di condotta comune, aziendale e non più personale. I **vantaggi** derivanti dall'adesione allo schema volontario OHSAS 18001 possono essere così riassunti:

- Formazione all'interno dell'azienda di una “cultura della sicurezza”;
- Riduzione degli infortuni e Prevenzione dell'insorgenza di malattie professionali;
- Eliminazione del turn-over per la sostituzione degli infortunati e dei malati;
- Riduzione dei costi assicurativi;
- Diminuzione dei rischi di sanzioni amministrative e penali;
- Integrità con le certificazioni ISO 9000 e ISO 14001.

Alla base dello schema OHSAS 18001 si possono riconoscere i seguenti concetti:

- Quantificazione degli obiettivi da raggiungere ed esplicita indicazione dei parametri adottati per valutare le prestazioni;
- Programmazione aziendale basata sulla ruota di Deming PDCA (Plan, Do, Check, Act: pianificare, fare, controllare, agire in maniera correttiva);

- Massima cura nei confronti del personale, grazie all'uso di piani di: Sensibilizzazione; Informazione; Formazione ed addestramento; Ricerca del dialogo; Coinvolgimento; Definizione precisa di compiti e responsabilità.

Politica della Sicurezza

La CONDIM, analogamente a quanto è detto per l'ambiente ha superato l'audit finale ai fini della certificazione OHSAS nel mese di Luglio 2013.

La politica per la sicurezza comprende: il rispetto delle leggi, la diffusione del documento a tutti i soggetti coinvolti, la ricerca del miglioramento continuo, obiettivi raggiungibili e misurabili, adeguate risorse, la necessità di riesami periodici. I passi più importanti da seguire per attuare una corretta politica della sicurezza e soddisfare i requisiti del SGS sono:

- **Pianificazione:** L'azienda deve formulare una serie di azioni (piani, programmi) volti a dimostrare, con procedure documentate, il soddisfacimento dei requisiti.
- Implementazione
- **Monitoraggio:** I risultati del SGS devono essere misurati, monitorati e valutati nella loro efficacia mediante controlli con strumenti di misura, controlli sulla conformità al sistema (audit), rilevamento della non conformità, azioni correttive e preventive
- Riesame del sistema
- Riferimenti legislativi
- Documenti e modulistica
- **Metodologia di analisi dei rischi:** il Piano di valutazione dei rischi (Esame del rischio, Individuazione delle procedure per eliminare il rischio e minimizzare le conseguenze)
- Criteri di prevenzione e protezione dai rischi
- Addestramento
- Piano di Sorveglianza
- Gestione di eventuali infortuni ed emergenze
- Le registrazioni

2.2.8.7 Il Manuale del Sistema integrato Qualità Sicurezza Ambiente di Commessa

Il Sistema Integrato Qualità, Sicurezza, Ambiente elaborato dalla CONDIM per la Commessa “IRE-Global Service”, avrà come strumento tecnico – operativo il **Manuale Integrato descritto all'interno della Relazione Proposte Migliorative**.

2.2.9 IL SISTEMA DI PROJECT CONTROL

Questa area tematica si occupa di delle attività di gestione che determinano le politiche della qualità, degli obiettivi e delle responsabilità che verranno organizzati secondo la pianificazione della qualità, il suo controllo, ed i continui miglioramenti. Le fasi di sviluppo del Project Quality Management sono:

- **Quality planning:** identificazione degli standard di qualità significativi per il progetto e determinazione dei modi per soddisfarli;
- **Controllo qualità:** controlli della qualità per verificare la conformità agli standard di qualità ed attuare politiche correttive;

I punti chiave della gestione della qualità per la nostra società sono:

- Soddisfazione del cliente;
- Prevenzione con ispezioni e audit;
- Gestione delle responsabilità;
- Efficienti planning e procedure operative.

L'importanza e l'efficacia delle procedure di verifica e controllo delle prestazioni erogate e dei metodi statistici di valutazione dei processi svolti nell'ambito della Commessa è ben nota alla nostra società, che pertanto, nel corso dell'appalto, attiverà, oltre agli altri strumenti di project control di seguito specificati, le tecniche statistiche di analisi e valutazione delle attività erogate alla IRE.

Il controllo del Servizio costituisce strumento fondamentale per la verifica del raggiungimento dei livelli di servizio concordati e comunque di elevati livelli di qualità e soddisfazione nell'erogazione dei servizi stessi che determinano automaticamente gli obiettivi della nostra società per la commessa in oggetto. Il controllo delle attività è eseguito al fine di verificare:

- il livello di qualità raggiunto nella erogazione dei servizi;
- il grado di raggiungimento dei livelli di servizio concordati;
- il grado di soddisfazione della utenza;

e si attua attraverso un sistema costituito da parametri, indicatori, strumenti di controllo e da criteri di valutazione dei risultati che verranno descritti nei paragrafi che seguono.

La puntuale descrizione delle modalità che la nostra società propone per il controllo delle attività inerenti l'erogazione dei servizi oggetto dell'appalto costituisce pertanto l'obiettivo della presente offerta.

2.2.9.1 Organi Tecnici addetti al Controllo di Qualità

Numero e qualifica degli operatori addetti al servizio

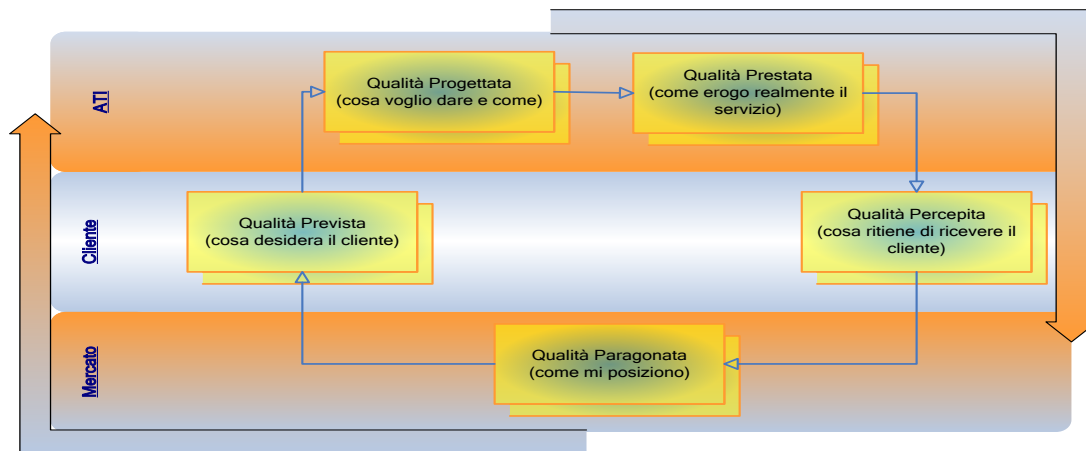
Gli organi tecnici dedicati al controllo della qualità del Servizio erogato, saranno il Responsabile Sistema Gestione Qualità ed il Responsabile Sistema Prevenzione e Protezione (come già ampiamente descritto nel paragrafo relativo alle risorse professionali impiegate per lo svolgimento dei servizi oggetto dell'appalto). Il Responsabile Sistema Gestione Qualità ed il Responsabile Sistema Prevenzione e Protezione, in particolare, avranno il compito di:

- gestire tutte le attività relative al controllo di qualità;
- coordinare le visite ispettive interne;
- organizzare e condurre gli incontri con gli organi di certificazione per le verifiche ispettive esterne;
- mantenere sempre aggiornati il Responsabile dei Servizi e il Responsabile del Procedimento riguardo i controlli di qualità ed i livelli di servizio.

Il numero degli operatori addetti al servizio sarà definito di concerto dal Responsabile dei Servizi e dal Responsabile del Procedimento, in caso di aggiudicazione della commessa.

LA QUALITÀ NEI SERVIZI – UN MODELLO SPECIFICO

La qualità nei servizi ha dimensioni complesse e molteplici che ne fanno un elemento difficile da misurare in maniera oggettiva; il risultato che deriva normalmente viene considerato in maniera diversa in funzione del punto dal quale si osserva la situazione. La figura sotto schematizza il cosiddetto “modello delle 5P” che identifica le 5 dimensioni secondo le quali deve essere misurata la qualità nei servizi.



Qualità Prevista

Il punto di partenza è certamente “cosa desidera il cliente”, in questo caso la Piovera S.p.A. ma anche tutto il bacino di utenza che usufruisce del servizio. L’obiettivo primario è individuare appunto cosa la Piovera S.p.A. desideri effettivamente, quali sono i bisogni impliciti, espliciti e latenti, gli elementi di valutazione e di giudizio sulla qualità del servizio.

Qualità Progettata

Il riferimento si sposta all’interno della ‘CONDIM e in stretta relazione con quanto previsto e atteso dalla Piovera S.p.A. si definiscono gli elementi caratteristici del servizio: “che cosa si vuole dare e come”.

Sulla base di queste scelte strategiche di fondo che definiscono gli standard operativi previsti si progettano le caratteristiche del sistema organizzativo e del sistema di erogazione del servizio nonché le procedure operative. In questo sottosistema è compresa a ben guardare una sesta “P” che riguarda la qualità attesa, e pertanto è fondamentale progettare anche un’attenta comunicazione verso l’esterno. La comunicazione avviene a due livelli: il primo consente alla Piovera S.p.A. di valutare costantemente il livello qualitativo del servizio prestato, il secondo a disposizione dell’utenza che può così essere informata sul livello del servizio che riceve attraverso la CONDIM. La totale trasparenza dei livelli qualitativi promessi rispetto a quelli reali impone quindi una totale coerenza tra questi. Le forzature generano pericolosi effetti di innalzamento delle attese e di successiva insoddisfazione che si riscontra nel momento in cui si rileva la qualità percepita.

Qualità Prestata

Il riferimento è ancora interno alla CONDIM e l’attenzione è focalizzata sui processi. La finalità è quella di monitorare sistematicamente le prestazioni del sistema di erogazione del servizio per verificare “che cosa eroga realmente” in rapporto agli standard definiti ed eventualmente ritrarre tempestivamente disallineamenti e prestazioni non coerenti, anche attraverso una riprogettazione del modello gestionale ed organizzativo.

Qualità Percepita

Il riferimento diventa a questo punto esterno. Il cliente, l’utente, le loro percezioni, sensazioni e valutazioni sul servizio ricevuto, il loro grado di soddisfazione sia a livello globale che a livello analitico con riferimento ai singoli fattori di qualità o ai singoli elementi del sistema di erogazione del servizio. In parte questo momento completa la valutazione della qualità prestata con il riscontro degli elementi del servizio non standardizzabili e di difficile valutazione interna. Il cliente dice qui “che cosa ritiene di ricevere”, confrontando direttamente le prestazioni fornite dalla CONDIM con i suoi bisogni e le sue attese.

Questo è il vero momento della verità sul quale occorre confrontarsi, poiché una qualità progettata a livelli eccezionali che non trova riscontri nel cliente rimane un puro esercizio accademico.

Qualità Paragonata

Il riferimento si estende al mercato. L'obiettivo è rilevare “come e dove” la qualità dei servizi si possa differenziare rispetto al mercato, apportando elementi qualificanti di novità per il cliente.

2.2.9.2 Il Controllo del Servizio

Il sistema di valutazione della qualità delle prestazioni che l'ati propone è articolato come segue:

- sistema di indicatori di riferimento per la qualità prestata (parametri di controllo) e del grado di soddisfazione degli utenti (indici di soddisfazione);
- sistema di valori standard per gli indicatori suddetti;
- sistema di controllo;
- criteri di valutazione.

Criteri analoghi sono alla base della definizione degli indicatori di soddisfazione per i quali si rimanda al paragrafo specifico più avanti riportato.

Sistema di Controllo

Nel contesto del sistema proposto, il sistema di controllo e misura è costituito da un'insieme di attività finalizzate all'osservazione e alla raccolta di dati ed informazioni sui servizi prestati e sui lavori eseguiti che consentano di verificarne/valutarne la qualità e di effettuare previsioni a breve e lungo termine sull'andamento della qualità del servizio permettendo in tal modo di intervenire tempestivamente con azioni correttive.

Nella figura che segue sono illustrati i flussi di informazioni che costituiscono l'attività di controllo da parte dell'IRE e la modalità con cui l'attività di controllo della stessa si integra con il controllo delle prestazioni effettuato dalla nostra società.

Criteri di valutazione

Il criterio di valutazione adottato per valutare il risultato conseguito è quello del confronto fra i valori rilevati per gli indicatori suddetti e i valori standard di riferimento (livello di servizio). Ovviamente i valori degli indicatori che vengono confrontati con gli standard di riferimento sono valori mediati sull'arco temporale di osservazione. A tale proposito la nostra società riporterà alla Piovera S.p.A. mensilmente gli esiti certificati delle valutazioni effettuate secondo il sistema proposto mediante:

- report sugli output della propria attività di controllo;
- aggiornamenti dell'area del portale dedicata al controllo dei livelli di servizio conseguiti.

Per ciascuno dei servizi e sempre nell'ambito della descrizione del sistema di valutazione proposto verranno specificati:

- l'oggetto e l'obiettivo del controllo;
- i parametri che per ciascun servizio possono essere assunti come indicatori della qualità del servizio;
- la modalità di controllo utilizzata per la rilevazione dei valori degli indicatori;
- i valori degli indicatori suddetti che rappresentano gli standard qualitativi da conseguire;
- i criteri di valutazione dei risultati conseguiti.

2.2.9.3 Le Attività di Controllo

La Piovera S.p.A. utilizzerà come **strumento di controllo le visite ispettive** (sopralluoghi programmati e visite di controllo estemporaneo) finalizzate:

- al monitoraggio della funzionalità degli impianti;

- al monitoraggio della corretta esecuzione degli interventi;
- al monitoraggio del rispetto delle normative vigenti;
- al controllo della qualità dei dati inseriti nel Sistema Informativo.

I sopralluoghi e le visite saranno effettuati da personale della Piovera S.p.A. o da suoi incaricati, in contraddittorio con personale della CONDIM. A tale proposito la nostra società ha previsto la predisposizione di un'apposita procedura.

Viceversa, grazie ai moduli di interrogazione del Sistema Informativo ed ai Verbali di Controllo mensili, la Piovera S.p.A. sarà sempre a conoscenza delle attività di controllo programmate dalla nostra società e dei risultati ottenuti.

Tale strumento offre alla Piovera S.p.A. ulteriori opportunità per effettuare le attività di verifica:

- controlli in concomitanza con quelli programmati dalla nostra società (verifica diretta dell'operato dei tecnici e del livello tecnico-qualitativo degli interventi effettuati);
- controlli pianificati secondo le proprie esigenze e tempistiche (verifica dopo un intervento pianificato o una richiesta).

Qualunque sia la scelta e l'esigenza della IRE, la CONDIM mette a completa disposizione mezzi, risorse e know-how per l'attuazione dei controlli programmati dalla stessa Stazione Appaltante.

Controllo tramite il Sistema Informativo

L'obiettivo dell'utilizzo di tale sistema di controllo è il monitoraggio continuo della qualità del servizio prestato dalla CONDIM attraverso la “misurazione”, diretta od indiretta, dei parametri o indici della qualità individuati. La nostra società mette a disposizione della Piovera S.p.A. l'accesso al database del Sistema Informativo integrato (sistema informativo di gestione, sistema di Call Center) che pertanto potrà essere utilizzato dalla Piovera S.p.A. come fonte dalla quale attingere qualsiasi dato o informazione utile al controllo e alla verifica dei risultati qualitativi conseguiti dalla nostra società, secondo il sistema di valutazione proposto.

Le rilevazioni automatiche via sistema informativo garantiscono un'assoluta attendibilità dei risultati e la possibilità di visualizzazione e stampa di ogni documento relativo alle attività svolte, sia di tipo grafico sia di tipo descrittivo.

La verifica da parte della Piovera S.p.A. dei risultati raggiunti dalla CONDIM avverrà anche attraverso la garanzia di un costante flusso di informazioni in relazione a:

- conformità alle specifiche dei servizi;
- conformità con le procedure del servizio;
- conformità con i piani e i programmi predisposti per le attività.

Il flusso di informazioni è garantito, oltre che dall'accesso diretto al database del S.I. anche:

- dai Verbali di Controllo forniti mensilmente dall'Assuntore sugli output delle proprie attività di controllo;
- da periodiche riunioni durante le quali il Responsabile dei Servizi presenta i dati indicativi dell'avanzamento delle attività e interloquisce con l'Organo Tecnico predisposto dalla IRE; oltre agli esiti dell'attività di controllo mensilmente verrà presentata la situazione sull'andamento delle attività da cui si deve evidenziare la rispondenza ai programmi previsti.

2.2.9.4 Metodologie di Applicazione e Controllo

Il controllo del servizio viene effettuato con strumenti quali-quantitativi di diversa natura e complessità. Nei paragrafi seguenti verranno descritti gli strumenti utilizzati rispettivamente dalla nostra società e dalla Piovera S.p.A. per il controllo delle attività.

Sistemi di Controllo da parte del committente

Vengono di seguito riportati i metodi che verranno utilizzati dalla Piovera S.p.A. per la verifica sull'andamento dei servizi:

- indagini sul livello di soddisfazione degli utenti (Questionari);

- verifiche ispettive;
- monitoraggio delle informazioni di ritorno mediante accesso al database del sistema informativo integrato.

In particolare, verranno puntualmente descritte le caratteristiche metodologiche delle indagini di soddisfazione a freddo.

INDAGINI SUL LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEGLI UTENTI

Il controllo dei livelli di servizio raggiunti può essere effettuato anche in maniera diretta, attraverso un sistema di misurazione della soddisfazione degli utenti. Tale sistema prevede in generale una fase di analisi delle esigenze e delle problematiche dell'utenza ed una fase di rilevazione della qualità percepita.

la nostra società ritiene fondamentale, ai fini della valutazione della qualità del servizio, la valutazione dello stesso da parte degli utenti che di tale servizio fruiscono e propone alla Piovera S.p.A. in tale sede, un sistema di misurazione della soddisfazione degli utenti che in base alla nostra consolidata esperienza riteniamo efficace e di facile applicazione.

Le analisi condotte devono consentire di formulare giudizi concreti in merito a:

- dimensione e tipologia dei problemi identificati, valutabile in base sia al volume che ai relativi importi dei reclami;
- tempi di reazione a fronte di disservizi identificati;
- valutazione dell'adeguatezza delle strutture e dei sistemi esistenti;
- margini di miglioramento e benefici potenziali.

Le tecniche di rilevazione della **Customer Satisfaction** utilizzate, si basano sulla verifica della qualità percepita dall'utente in due momenti diversi. Uno cosiddetto a caldo, che ha l'obiettivo di raccogliere la "prima impressione" sul servizio ricevuto ed uno a freddo, più ragionato, che esprime di solito una valutazione complessiva. Nello specifico sono previsti due sistemi di misurazione della soddisfazione del Cliente:

- rivelazione della soddisfazione del cliente "a caldo";
- rivelazione della soddisfazione del cliente "a freddo".

La disponibilità del dato relativo alla soddisfazione dell'utente consente di valutare l'incremento o il decremento del livello di soddisfazione allo scopo di migliorare il servizio e risolvere gli eventuali problemi.

Sistemi di Controllo da parte dell'CONDIM

Uno degli elementi che consentono di garantire la qualità delle prestazioni erogate dalla CONDIM è il controllo interno delle prestazioni, finalizzato alla verifica dei risultati conseguiti in termini di livelli di servizio e di grado di soddisfazione degli utenti (ritorno dall'attività di controllo da parte della IRE:

Gli strumenti di controllo qualitativo che la CONDIM attua è costituito da un insieme di attività finalizzate ad accertare il livello quali-quantitativo di tutti i servizi erogati oggetto del presente appalto attraverso la verifica del raggiungimento di obiettivi specifici definiti dai parametri di valutazione e di controllo delle attività.

Il controllo qualitativo verrà quindi effettuato a partire dalla verifica dell'esecuzione delle attività in conformità alle prescrizioni tecniche di riferimento (Legislazioni di riferimento e Norme UNI, EN, CEI) e dall'analisi di tutti i valori definiti dagli indicatori delle prestazioni di ciascun servizio, proposti alla Piovera S.p.A. per la verifica del conseguimento dei risultati.

I dati di ritorno oltre a generare un effetto reiterativo di miglioramento per ogni singolo servizio, sono necessari per la risoluzione delle eventuali criticità riscontrate.

IL CONTROLLO QUALITATIVO

La nostra società effettuerà una sistematica ed efficace **attività di monitoraggio e misurazione della qualità** dei processi e del servizio erogato, in modo da garantire che esso soddisfi i requisiti specificati per il servizio stesso.

Nel contesto del sistema di valutazione proposto, il sistema di controllo e misura è costituito da un insieme di attività finalizzate all'osservazione e alla raccolta di dati ed informazioni sui servizi prestati e sui lavori eseguiti che consentano di verificarne/valutarne la qualità.

L'insieme delle attività svolte e della documentazione prodotta dalla nostra società per il controllo qualitativo delle prestazioni viene descritto facendo riferimento a quattro macro attività che, strettamente integrate fra loro, costituiscono (a norma UNI EN ISO 9001) il più completo processo di controllo della qualità del servizio:

- identificazione dei controlli necessari e definizione della loro collocazione nel piano temporale del processo di erogazione del servizio e la successiva effettuazione di tali controlli nel corso e al completamento del processo di produzione del servizio stesso (prove, controlli e collaudi e relativi piani/programmi);
- predisposizione e applicazione di un sistema ordinato che consente di sapere in ogni momento se la qualità di un determinato servizio è stata già controllata e quale sia l'esito del controllo (esito delle prove, controlli e collaudi);
- verifica sistematica che la strumentazione utilizzata per controllare la qualità del singolo servizio sia affidabile (controllo delle apparecchiature per prova);
- definizione delle regole da seguire (e della documentazione da produrre) nei casi in cui la qualità del servizio sia risultata inferiore (cioè non conforme) allo standard specificato con la finalità di riportare, quando possibile, il servizio inizialmente non conforme al livello qualitativo prefissato (gestione delle non conformità).

La nostra società ha predisposto e manterrà attive, per tutta la durata dell'appalto, procedure documentate per le attività di monitoraggio e misurazione dei processi di erogazione dei servizi individuando la loro pianificazione nel corso del processo di erogazione del servizio, le modalità di esecuzione, e la documentazione prodotta.

Verranno eseguiti controllo nei confronti delle seguenti entità:

- Il Controllo delle attività
- Controllo dei prodotti e dei materiali utilizzati
- Il Controllo delle attrezzature e dei mezzi
- Il controllo della documentazione
- Controllo dei dispositivi di monitoraggio e misurazione
- Esito delle prove, controlli e collaudi

STIMA E MIGLIORAMENTO DEL LIVELLO QUALITATIVO

La nostra società, nell'ottica di ottimizzazione del controllo della qualità e quindi del miglioramento dei servizi, ha disposto un sistema di stima e diagnosi del livello qualitativo dei servizi che si avvale delle più innovative tecniche di stima.

E' di primaria importanza infatti, che la CONDIM abbia la percezione esatta della tendenza del livello di qualità dei servizi offerti in modo da poter intervenire in anticipo per avviare ad una situazione di diminuzione del livello della qualità.

In particolare verrà adottato un approccio Bayesiano per gli studi di affidabilità degli impianti. L'approccio Bayesiano è basato sul principio della correlazione degli eventi, ossia sul fatto che molti eventi sono dipendenti tra loro e la probabilità che un evento avvenga in futuro è condizionata dall'evento accaduto in precedenza.

Stima degli indici prestazionali

In riferimento a quanto esplicitamente indicato nel CSA, i servizi espletati dalla nostra società saranno rivolte al mantenimento del perfetto stato di conservazione di tutto il complesso edificio/impianto unitamente alla sua piena fruibilità da parte di tutto il personale e dell'utenza.

Ciò sarà reso possibile mettendo in atto opere di manutenzione ordinaria programmata, predittiva e preventiva rivolte a mantenere elevati i livelli di qualità, e allo stesso tempo ripristinare le situazioni di degrado rilevati durante i sopralluoghi realizzando opere di manutenzione riparativa tali da consentire un innalzamento complessivo del livello di qualità dei servizi mirando ad una continua opera di riqualificazione. Questi obiettivi di miglioramento del livello qualitativo medio saranno possibili assicurando interventi tempestivi in caso di interruzione dei servizi, unitamente ad un completo servizio di prevenzione delle possibili situazioni di degrado tecnologico in grado di interrompere le piene funzionalità dei servizi e delle opere, e mediante l'uso di materiali e tecnologie sempre ai massimi livelli sul mercato.

La nostra società ha realizzato un sistema per la stima e la simulazione degli indici prestazionali a seguito degli interventi previsti dal mansionario per quanto riguarda la manutenzione ordinaria, dalle proposte migliorative e dagli interventi su richiesta a seguito di un guasto.

Come anticipato nei paragrafi precedenti la base primaria di dati sarà costituita dalle informazioni collezionate nei sopralluoghi, che verranno effettuati a seguito dell'aggiudicazione della gara, queste informazioni verranno in seguito aggiornate e modificate in modo da creare un modello sempre più aderente alla realtà.

A tal fine verranno assegnati dei pesi ai singoli interventi relativi ad ogni servizio che quantificano i costi operativi in termini di tempo, risorse economiche e risorse umane.

In secondo luogo in base alle schede di criticità appositamente redatte e al livello qualitativo massimo ottenibile dai singoli interventi verranno calcolati gli **Indici Incrementali di Qualità (IIQ)** che daranno una previsione sull'incremento del livello qualitativo dei sistemi edificio-impianto.

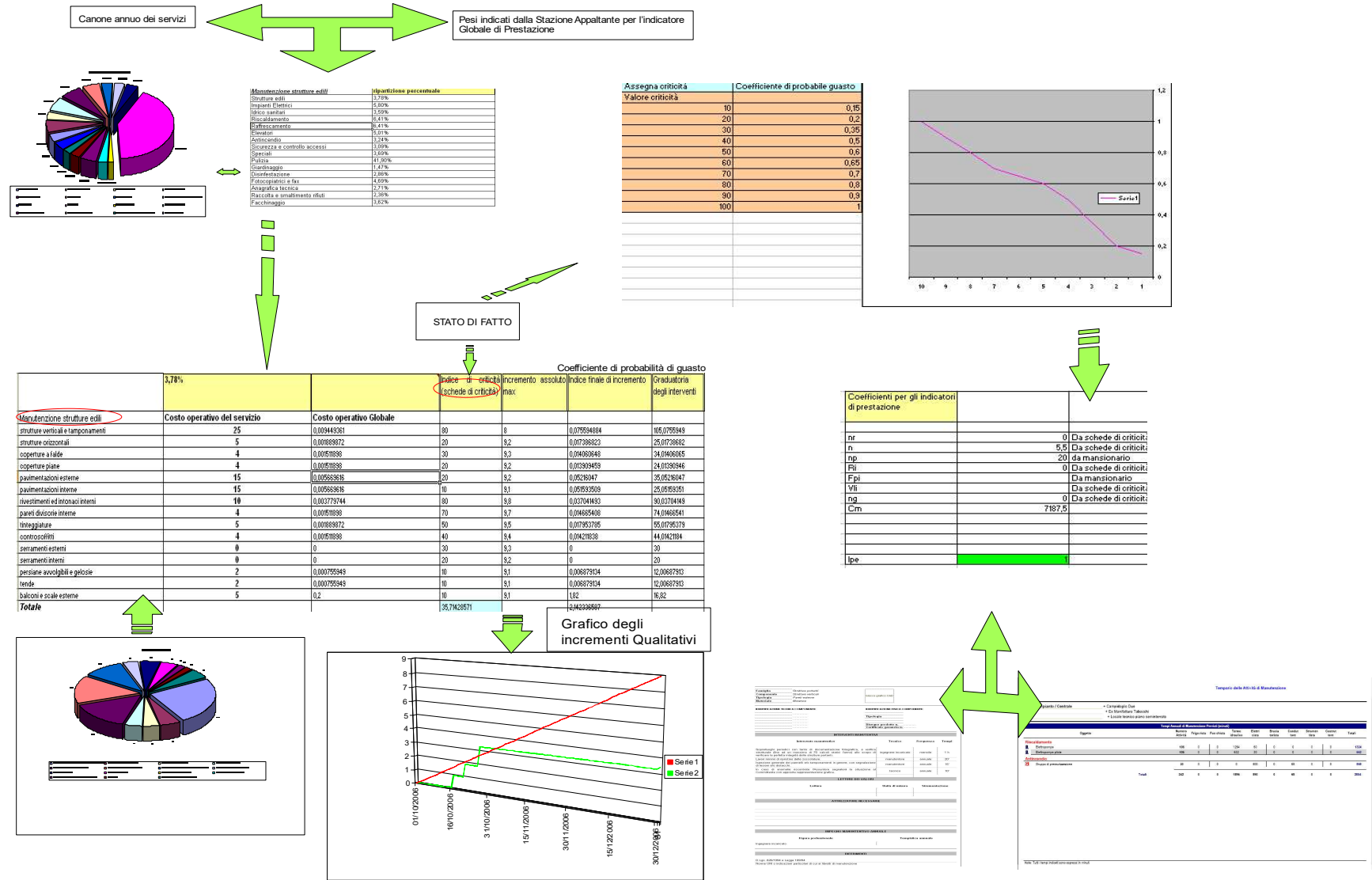
Inoltre, sempre partendo dalle schede di criticità, verrà assegnato un coefficiente di guasto in base al metodo Bayesiano prima descritto che determinerà una stima sui valori dei coefficienti n , n_r , n_p , V_{lim} , n_g presenti nelle formule presenti nel CSA.

La frequenza degli interventi di manutenzione periodica F_{pi} verrà ricavata dal tempario risultante dall'elaborazione elettronica del mansionario.

Infine il coefficiente C_m verrà calcolato a partire dal canone annuale previsto per il servizio.

La nostra società garantirà in ogni circostanza nullo il ritardo negli interventi (e quindi il coefficiente R_i presente nelle espressioni degli indici prestazionali dei singoli servizi).

Nell'immagine seguente viene rappresentato un esempio di come sarà strutturato l'algoritmo di previsione.



LA GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ

Il complessivo processo di controllo della qualità dei servizi erogati può portare alla identificazione di servizi/prodotti non conformi, essendo ben consapevoli che il livello di zero difetti non esiste in nessuna organizzazione reale (la norma UNI EN ISO 9001 definisce Non Conformità il mancato soddisfacimento di un requisito specificato; tale non soddisfacimento può consistere nello scostamento o assenza di una o più caratteristiche di qualità del prodotto/servizio rispetto ai requisiti specificati).

La nostra società ha predisposto una procedura documentata che stabilisce:

- le modalità di identificazione, documentazione (ove possibile) di ogni prodotto/servizio riconosciuto non conforme;
- le responsabilità per ogni decisione relativa al trattamento del servizio/prodotto non conforme;
- le modalità di trattamento della non conformità.

La procedura definita viene applicata alla gestione delle Non Conformità riscontrate:

- sul materiale controllato in entrata;
- sugli impianti o attrezzature utilizzati nel processo di erogazione del servizio;
- sull'intero ciclo di realizzazione del servizio;
- sulle apparecchiature di prova, misurazione e collaudo nell'ambito delle tarature e controlli a cui sono sottoposte;
- sulle attrezzature e apparecchiature utilizzate nell'ambito della manutenzione periodica;
- in sede di verifiche interne e/o esterne;
- per reclami pervenuti dal cliente.

Rilevazione delle Non Conformità

Vengono di seguito illustrati i metodi adottati dalla nostra società per rilevare, identificare, correggere le non conformità relative alle attività eseguite ed oggetto dell'Appalto, in particolare delle anomalie relative ai materiali, prodotti, apparecchiature, impianti ed opere utilizzate, mantenute, fabbricate, gestite o conservate e ai servizi erogati, come sopra anticipato.

Vengono inoltre definiti i criteri per la registrazione delle non conformità rilevate.

L'individuazione di una non conformità genera di norma due linee di azione:

- la prima, chiamata “**risoluzione**”, agisce sull'oggetto della non conformità con l'obiettivo di minimizzare l'impatto negativo sulla Committente e sulla gestione della commessa;
- la seconda, chiamata “**azione correttiva/preventiva**”, mirata ad individuare le cause che hanno generato la non conformità ed a rimuoverle al fine di evitarne il ripetersi.

La risoluzione è sempre attuata, mentre l'azione correttiva è implementata solo nei casi in cui le non conformità si verificano con carattere di sistematicità o appaia evidente una carenza strutturale nell'organizzazione e/o nella conduzione dell'appalto.

Con riferimento ai criteri di registrazione delle Non Conformità, le non conformità sono classificate come segue:

Non conformità minori: Si definiscono minori quelle deviazioni per le quali è possibile riportare, attraverso rilavorazioni o altro, l'impianto, la sezione, il componente o la parte, al rispetto dei requisiti imposti dai disegni, dalle specifiche o dagli altri documenti contrattuali.

Non conformità maggiori: Si definiscono critiche quelle deviazioni che potrebbero compromettere le prestazioni e/o le caratteristiche degli impianti, la corretta e regolare erogazione dei servizi o essere causa di situazioni pericolose per persone e/o cose.

Ogni qualvolta che si verifica una non conformità, la nostra società la descriverà sugli appositi Rapporti di Non Conformità – RNC. In particolare la gestione delle non conformità seguirà un flusso logico basato sui seguenti punti:

- Identificazione e risoluzione di Non Conformità nella gestione dei Servizi
- Identificazione e risoluzione della Non Conformità di Prodotto
- Azioni correttive e preventive
- Reclami e contestazioni da parte del Committente

- Registrazione delle Non Conformità
- Controlli interni per specifiche commesse
- Pianificazione
- Esecuzione del controllo e documentazione dei risultati

2.2.9.5 Pianificazione ed esecuzione delle attività di manutenzione

Il mansionario degli interventi di manutenzione ordinaria programmata sugli impianti oggetto dell'appalto

Definire opportunamente le operazioni di manutenzione programmata previste su ogni tipologia di impianti oggetto dell'appalto è un elemento di fondamentale importanza ai fini di una corretta gestione del patrimonio avuto in affidamento dal Committente; infatti, solo con una precisa definizione delle operazioni manutentive da eseguire sugli impianti e sui loro singoli componenti, si è certi di poter garantire la salvaguardia di tale patrimonio ed il mantenimento in efficienza nel tempo degli impianti tecnologici. A tal proposito, la nostra società ha elaborato un mansionario degli interventi manutentivi previsti nel corso dell'appalto, divisi per tipologia di impianto e/o di componente, finalizzato al raggiungimento degli obiettivi sopra citati e redatto in base a fattori quali:

- Caratteristiche degli impianti e dei componenti;
- Disposizioni legislative e normative di riferimento;
- Prescrizioni dei manuali d'uso e manutenzione;
- Competenza e professionalità dello staff tecnico della nostra società.

Nel mansionario degli interventi manutentivi verrà fatto riferimento a tre caratteristiche principali che individueranno in modo univoco le tempistiche degli interventi manutentivi:

- **Tempi delle attività:** indicano il tempo necessario allo svolgimento di ogni singola attività manutentiva;
- **Frequenze degli interventi:** indicano la frequenza con cui verranno eseguiti gli interventi manutentivi di ogni singola attività manutentiva;
- **Tempi medi di intervento:** indicano il tempo necessario affinché il tecnico manutentore esegua l'insieme delle singole attività manutentive con le frequenze degli interventi stabilite.

Le modalità con cui i tempi medi di intervento verranno valutati e ponderati saranno espresse nel paragrafo successivo “Metodologia di calcolo dei tempi di manutenzione”.

In Allegato al presente progetto, ed in particolare “Allegato 1 all’Offerta Tecnico Qualitativa: La programmazione delle attività di manutenzione ordinaria presso l’edificio di Viale R. Margherita, 279”, è riportato un esempio di programmazione delle attività di manutenzione ordinaria, effettuato a seguito del caricamento nel sistema informativo delle informazioni relative agli impianti ed alle strutture oggetto dell’appalto. In tale documento sono riportate le schede di manutenzione specifiche per le componenti tecnologiche coinvolte, il cronoprogramma delle attività di manutenzione programmata, un tempario di suddette attività e i buoni di lavoro relativi agli interventi programmati.

Metodologia di calcolo dei tempi medi di intervento

La definizione dei tempi necessari per l'esecuzione di ciascuna attività di manutenzione ordinaria programmata, che verranno riportati all'interno delle schede del Mansionario manutentivo, è derivata dall'applicazione di un algoritmo matematico di calcolo che tiene in considerazione i seguenti elementi fondamentali:

- dati storici in nostro possesso relativi ai tempi effettivamente impiegati dai nostri tecnici nell'esecuzione delle operazioni manutentive su ciascun componente;
- condizioni funzionali e stato manutentivo di ciascun componente in campo;
- qualifica tecnica, esperienza e capacità dei tecnici operatori che saranno impiegati nell'esecuzione delle attività di manutenzione;
- accessibilità dei componenti e spazio a disposizione per l'esecuzione delle attività manutentive;
- distribuzione sul territorio dei componenti (ubicazione dei componenti nelle singole strutture), conseguente calcolo per il tempo di spostamento e applicabilità dei metodi utilizzati dalla nostra società per l'ottimizzazione dei tempi di esecuzione dei processi manutentivi.

La nostra società, considerando tale aspetto fondamentale nella programmazione del servizio manutentivo, ha messo in atto una tecnica specifica per l'ottimizzazione dei tempi di esecuzione del processo manutentivo.

Calcolo delle ore di manutenzione annuali

A seguito della programmazione delle attività di manutenzione degli impianti oggetto dell'Appalto ed in seguito all'inserimento dei dati nel S.I. per la programmazione delle attività di manutenzione programmata, è stato calcolato il monte ore annuo complessivo necessario per lo svolgimento di suddette attività di manutenzione e conduzione. La programmazione delle attività ci ha permesso di elaborare il monte ore annuo relativo a ciascuna figura professionale coinvolta, necessario per lo svolgimento di tutte le attività relative agli impianti ed alle strutture oggetto dell'appalto. La programmazione delle attività è stata realizzata in relazione allo stato di fatto degli impianti oggetto dell'appalto. A garanzia della corretta erogazione dei servizi oggetto dell'Appalto, sarà garantito l'impiego delle figure professionali necessarie allo svolgimento delle attività di manutenzione in relazione allo stato di fatto degli impianti. In caso di aggiudicazione dell'Appalto, la nostra società impiegherà le risorse operative indicate nella tabella riepilogativa relativa allo stato di progetto in virtù delle modifiche apportate agli impianti ed agli interventi di riqualificazione tecnologica sugli stessi. Il dettaglio ed il riepilogo delle risorse impiegate è riportato all'interno di ciascun servizio manutentivo. **Il calcolo del monte ore annuo previsto è stato realizzato analizzando le ore lavorative previste dal singolo operatore considerando altresì i giorni di ferie e le festività. Inoltre la nostra società ha pianificato le risorse umane (Project Human Resource Management) in modo da avere sempre disponibilità di personale anche in caso di eventi eccezionali quali malattie e scioperi.**

Piano di manutenzione

Le operazioni di manutenzione programmata sono state pianificate opportunamente in base a fattori quali:

- Tipologia di impianto;
- Stato dell'impianto;
- Condizioni di funzionamento;
- Usura ed obsolescenza delle componenti;
- Disposizioni normative e/o legislative di riferimento;
- Specifiche esigenze e/o richieste della Piovera S.p.A. contenute nei documenti di gara.

Va comunque specificato che i piani di manutenzione saranno tuttavia da considerarsi flessibili, ovvero adattabili a nuove esigenze che dovessero verificarsi nel corso dell'appalto e tali da indurre una variazione nella periodicità e/o tipologia di intervento, in modo da garantire sempre un servizio di manutenzione di elevato livello qualitativo, anche in funzione delle risultanze delle attività delle verifiche ispettive (descritte nel presente progetto gestionale-manutentivo).

La manutenzione su richiesta

Definire opportunamente le operazioni di manutenzione programmata previste su ogni tipologia di impianti oggetto dell'appalto è un elemento di fondamentale importanza ai fini

di una corretta gestione del patrimonio avuto in affidamento dal Committente; infatti, solo con una precisa definizione delle operazioni manutentive da eseguire sugli impianti e sui loro singoli componenti, si è certi di poter garantire la salvaguardia di tale patrimonio ed il mantenimento in efficienza nel tempo degli impianti tecnologici. La programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti oggetto dell'appalto, è stata eseguita dalla nostra società tenendo conto:

- della tipologia e dello stato d'uso e di manutenzione dei componenti in campo, rilevati nel corso dei sopralluoghi ,
- della distribuzione sul territorio comunale degli immobili oggetto dell'appalto;
- delle disposizioni legislative e normative di riferimento;
- delle prescrizioni dei manuali d'uso e manutenzione;
- dei profili professionali dei tecnici messi a disposizione dalla nostra società;
- dei tempi medi necessari allo svolgimento di ciascuna attività manutentiva.

2.2.10 MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI

2.2.10.1 Normativa di riferimento

Le attività oggetto dell'appalto saranno condotte sugli impianti in conformità alle seguenti leggi e regolamenti e loro aggiornamenti e/o modifiche successive (l'elenco è da ritenersi indicativo e non esaustivo);

| IMPIANTI ELETTRICI | |
|-------------------------------|---|
| D.M. 37/08 | NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI |
| DPR 13/5/1998 218 | REGOLAMENTO RECANTE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI A GAS COMBUSTIBILE PER USO DOMESTICO |
| DPR 392 18/04/1994 | REGOLAMENTO RECANTE DISCIPLINA DEL PROCEDIMENTO DI RICONOSCIMENTO DELLE IMPRESE AI FINI DELLA INSTALLAZIONE, AMPLIAMENTO E TRASFORMAZIONE DEGLI IMPIANTI NEL RISPETTO DELLE NORMA DI SICUREZZA |
| DPR 447 6/12/1991 | REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE 46/90 |
| CIRC. 3439/c 27/3/1998 | CHIARIMENTI ED INTERPRETAZIONI EVOLUTIVE SUGLI ASPETTI PROBLEMATICI PIÙ RILEVANTI RELATIVAMENTE ALL'APPLICAZIONE DELLA LEGGE 46/90 |
| LEGGE 239/2004 | RIORDINO DEL SETTORE ENERGETICO, NONCHÉ DELEGA AL GOVERNO PER IL RIASSETTO DELLE DISPOSIZIONI VIGENTI IN MATERIA DI ENERGIA |
| LEGGE 273/2002 | MISURE PER FAVORIRE L'INIZIATIVA PRIVATA E LO SVILUPPO DELLA CONCORRENZA |
| DL 027/2002 | MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL DECRETO LEGISLATIVO 2 FEBBRAIO 2001, N.31, RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 98/83/CE |
| DL 024/2002 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 1999/44/CE SU TALUNI ASPETTI DELLA VENDITA E DELLE GARANZIE DI CONSUMO |
| DPR 462/2001 | REGOLAMENTO DI SEMPLIFICAZIONE DEL PROCEDIMENTO PER LA DENUNCIA DI INSTALLAZIONI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, DI DISPOSITIVI DI MESSA A TERRA DI IMPIANTI ELETTRICI E DI IMPIANTI PERICOLOSI |
| DM 021/2000 | SERVIZIO DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO E RISCHI INDUSTRIALI |
| DL 359/99 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 95/63/CE CHE MODIFICA LA DIRETTIVA 89/655/CE RELATIVA AI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA E SALUTE PER L'USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO DA PARTE DEI LAVORATORI |
| DL 277/97 | MODIFICAZIONI AL DECRETO LEGISLATIVO 25 NOVEMBRE 1996, N. 626, RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 93/68/CEE IN MATERIA DI MARCATURA CE DEL MATERIALE ELETTRICO DESTINATO AD ESSERE UTILIZZATO ENTRO TALUNI LIMITI DI TENSIONE |

| | |
|---------------------|---|
| DL 123/97 | DISPOSIZIONI INTEGRATIVE E CORRETTIVE DELLA LEGGE 31 DICEMBRE 1996, N. 675 IN MATERIA DI TUTELA DELLE PERSONE E DI ALTRI SOGGETTI RISPETTO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI. |
| DL 626/96 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 93/68/CEE IN MATERIA DI MARCATURA CE DEL MATERIALE ELETTRICO DESTINATO AD ESSERE UTILIZZATO ENTRO TALUNI LIMITI DI TENSIONE |
| DL 614/96 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 91/263/CEE CONCERNENTE IL RAVVICINAMENTO DELLE LEGISLAZIONI DEGLI STATI MEMBRI RELATIVE ALLE APPARECCHIATURE TERMINALI DI TELECOMINICAZIONE, INCLUSO IL RECIRPOCO RICONOSCIMENTO DELLA LORO CONFORMITÀ |
| DL 496/96 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/57/CEE CONCERNENTE LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA E DI SALUTE DA ATTUARE NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI |
| DPR 459/96 | REGOLAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE 89/392/CEE, 93/44/CEE E 93/68/CEE CONCERNENTI IL RAVVICINAMENTO DELLE LEGISLAZIONI DEL STATI MEMBRI RELATIVI ALLE MACCHINE |
| DL 028/96 | PROROGA DEI TERMINI PREVISTI DAL DECRETO LEGISLATIVO 19 SETTEMBRE 1994 N. 626, IN MATERIA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO |
| DL 115/95 | ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVA 92/59/CEE RELATIVA ALLA SICUREZZA GENERALE DEI PRODOTTI |
| DL 81/08 | TESTO UNICO PER LA SICUREZZA - ATTUAZIONE DELL'ARTICOLO 1 DELLA LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 123, IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO. |
| DPR 392/94 | REGOLAMENTO RECANTE DISCIPLINA DEL PROCEDIMENTO DI RICONOSCIMENTO DELLE IMPRESE AI FINI DELLA INSTALLAZIONE, AMPLIMANTO E TRASFORMAZIONE DEGLI IMPIANTI NEL RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA |
| DL 476/92 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO DEL 3 MAGGIO 1989, IN MATERIA DI RAVVICINAMENTO DELLE LEGISLAZIONI DEL STATI MEMBRI RELATIVE ALLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA, MODIFICATA DALLA DIRETTIVA 92/31/CEE DEL CONSIGLIO DEL 28 APRILE 1992 |
| DM 24/08/92 | MODIFICAZIONI AL DECRETO MINISTERIALE 22 APRILE 1992 CONCERNENTE LA FORMAZIONE DEGLI ELENCHI DEI SOGGETTI ABILITATI ALLE VERIFICHE IN MATERIA DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI |
| DM 11/06/92 | APPROVAZIONE DEI MODELLI DI CERTIFICATI DI RICONOSCIMENTO DEI REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DELLE IMPRESE DEL RESPONSABILE TECNICO AI FINI DELLA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI |
| DM 22/04/92 | FORMAZIONE DELI ELENCHI DEI SOGGETTI ABILITATI ALLE VERIFICHE IN MATERIA DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI |
| DM 20/02/92 | APPROVAZIONE DEL MODELLO DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE DI CUI ALL'ART. 7 DEL REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE 5 MARZO 1990, N.46, RECANTE NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI |
| DL 077/92 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 88/364/CEE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RICHI DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, FISICI E BIOLOGICI DURANTE IL LAVORO |
| DPR 447/91 | REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE 5 MARZO 1990 N. 46 IN MATERIA DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI |
| DPR 224/88 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA CEE N. 85/374 RELATIVA AL RAVVICINAMENTO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE, REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE DEGLI STATI MEMBRI IN MATERIA DI RESPONSABILITÀ PER DANNO DA PRODOTTI DIFETTOSI, AI SENSI DELL'ART. 15 DELLA LEGGE 16 APRILE 1987, N.183 |
| DM 15/12/78 | DESIGNAZIONE DEL COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO QUALE ORGANISMO ITALIANO DI NORMALIZZAZIONE ELETTROTECNICHE ED ELETTRONICA |
| LEGGE 791/77 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA DEL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE (N. 73/23/CEE) RELATIVA ALLE GARANZIE DI SICUREZZA CHE DEVONO POSSEDERE IL MATERIALE ELETTRICO DESTINATO AD ESSERE UTILIZZATO ENTRO TALUNI LIMITI DI TENSIONE |
| DPR 837/72 | APPROVAZIONE DEL NUOVO STATUTO DEL COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO, CON SEDE IN MILANO |
| LEGGE 186/68 | DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA PRODUZIONE DI MATERIALI, APPARECCHIATURE, MACCHINARI, INSTALLAZIONI E IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI |
| DPR 822/67 | RICONOSCIMENTO DELLA PERSONALITÀ GIURIDICA DEL COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - CEI, |

| | |
|-------------------|---|
| | CON SEDE IN MILANO |
| DPR 547/55 | NORMA PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO |

Adesione a norme cogenti e schemi volontari

Al fine di garantire l'erogazione di un servizio di elevato livello qualitativo ed in grado di rispondere pienamente a tutte le esigenze del caso, l'organizzazione della Commessa sarà conforme ai requisiti di un Sistema Integrato di Gestione della stessa, elaborato nel rispetto delle seguenti norme:

- Norme UNI EN ISO 9001:2008;
- Norme UNI EN ISO 14001:2004;
- Schema OHSAS 18001:2007.

Sarà inoltre garantito il rispetto di tutte le norme tecniche UNI, UNI-CTI, UNI-CIG, UNI-VVF UNI-CEI, CEI applicabili, con particolare riferimento a:

| NORME CEI-UNI-EN | |
|------------------------------|---|
| CEI 64-8 1992 | IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI A TENSIONE NOMINALE NON SUPERIORE A 1000 V C.A. E 1500 V C.C. |
| CEI 64-2 :1990 | IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE |
| UNI 9910 | MANUTENZIONE. TERMINOLOGIA SULLA FIDATEZZA E SULLA QUALITÀ DEL SERVIZIO |
| UNI 10147 | MANUTENZIONE; TERMINOLOGIA |
| UNI 10366 | MANUTENZIONE, CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLA MANUTENZIONE |
| UNI 10388 | MANUTENZIONE; INDICI DI MANUTENZIONE |
| UNI 10584 | MANUTENZIONE; SISTEMA INFORMATIVO DI MANUTENZIONE |
| UNI 10874 | CRITERI DI STESURA DEI MANUALI DI USO E MANUTENZIONE |
| CEI 20-50 | METODI DI PROVA SUPPLEMENTARI PER CAVI ELETTRICI |
| CEI 20-59 | CAVI MULTIPOLARI A COPPIE, TERNE E QUARTE PER INSTALLAZIONE IN ARIA E INTERRATA |
| CEI EN 60230 | PROVE A IMPULSO SUI CAVI ELETTRICI E I LORO ACCESSORI |
| CEI 20-77 | CAVI ELETTRICI PER DISTRIBUZIONE - CAVI IN MEDIA TENSIONE ISOLATI CON CARTA IMPREGNATA |
| CEI UNI EN 45510-2-8 | GUIDA PER L'APPRIVVIGIONAMENTO DI APPARECCHIATURE DESTINATE A CENTRALI PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA |
| CEI EN 60898 1/A1/A11 | INTERRUTTORI AUTOMATICI PER LA PROTEZIONE DELLE SOVRACORRENTI PER IMPIANTI DOMESTICI E SIMILARI |
| CEI EN 50085 | SISTEMI DI CANALI E DI CONDOTTI PER INSTALLAZIONI ELETTRICHE |
| CEI EN 50240/EC | COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC) - NORMA DI PRODOTTO PER APPARECCHIATURE PER LA SALDATURA E RESISTENZA |
| CEI 11-1 | CEI 11-1 IMPIANTI DI PRODUZIONE, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA. |
| CEI 11-8 | CEI 11-8 IMPIANTI DI PRODUZIONE, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA. IMPIANTI DI TERRA. |
| CEI 11-17 | CEI 11-17 IMPIANTI DI PRODUZIONE, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA. IMPIANTI DI TERRA. |
| CEI 11-17 | CEI 11-17 IMPIANTI DI PRODUZIONE, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA. LINEE IN CAVO. |
| CEI 11-37 | CEI 11-37 GUIDA ALL'ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI DI TERRA DI STABILIMENTI INDUSTRIALI PER SISTEMI DI I, II E III CATEGORIA. |
| CEI 12-13 | CEI 12-13 APPARECCHI ELETTRONICI E LORO ACCESSORI, COLLEGATI ALLA RETE, PER USO DOMESTICO O ANALOGO USO GENERALE. NORME DI SICUREZZA. |
| CEI 12-15 | CEI 12-15 ANTENNA. IMPIANTI CENTRALIZZATI |
| CEI 12-15 V1 | CEI 12-15 V1 ANTENNA. "PROTEZIONE CONTRO I FULMINI" |
| CEI 12-17 | CEI 12-17 ANTENNA. IMPIANTI CENTRALIZZATI |
| CEI 12-43 | CEI 12-43 IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE VIA CAVO PER SEGNALI TELEVISIVI E SONORI |
| CEI 17-13/1 | CEI 17-13/1 APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) - PARTE 1: PRESCRIZIONI PER APPARECCHIATURE DI SERIE (AS) E NON DI SERIE (ANS). |
| CEI 17 -13/2 | CEI 17 -13/2 APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE |

| | |
|-------------------------------|---|
| | (QUADRI ELETTRICI PER BASSA TENSIONE). - PARTE 2 : PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER CONDOTTI A SBARRE. |
| CEI 17-13/3 | CEI 17-13/3 APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) - PARTE 3 (QUADRI ASD). |
| CEI 20-40 | CEI 20-40 GUIDA ALL'USO DEI CAVI IN BASSA TENSIONE. |
| CEI 23-51 | CEI 23-51 PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE, LE VERIFICHE E LE PROVE DEI QUADRI DI DISTRIBUZIONE PER INSTALLAZIONI FISSE PER USO DOMESTICO E SIMILARE. |
| CEI 31-30 | CEI 31-30 COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS. CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI. |
| CEI 64/4 | CEI 64/4 IMPIANTI ELETTRICI IN LOCALI AD USO MEDICO. |
| CEI 64-8 | CEI 64-8 IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI A TENSIONE NOMINALE NON SUPERIORE A 1000V IN CORRENTE ALTERNATA E 1500V IN CORRENTE CONTINUA. |
| CEI 64-12 G | CEI 64-12 GUIDA PER L'ESECUZIONE DELL'IMPIANTO DI TERRA NEGLI EDIFICI PER USO RESIDENZIALE E TERZIARIO. |
| CEI 64-13 | CEI 64-13 GUIDA ALLA NORMA CEI 64-4 |
| CEI 64-14 | CEI 64-14 GUIDA ALLE VERIFICHE DEGLI IMPIANTI ELTTRICI UTILIZZATORI. |
| CEI 64-50 | CEI 64-50 EDILIZIA RESIDENZIALE - GUIDA PER L'INTEGRAZIONE NELL'EDIFICIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI AUSILIARI E TELEFONICI. |
| CEI 79-3 | CEI 79-3 IMPIANTI ANTIEFRAZIONE, ANTIINTRUSIONE, ANTIFURTO E ANTIAGGRESSIONE. NORME PARTICOLARI PER GLI IMPIANTI. |
| CEI 81-1 | CEI 81-1 PROTEZIONE DELLE STRUTTURE CONTRO I FULMINI. |
| CEI 103-1/14 | CEI 103-1/14 IMPIANTI TELEFONICI |
| 6578 CEI 0-2 | GUIDA PER LA DEFINIZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI |
| 2910 CEI 0-3 | LEGGE 46/90 GUIDA PER LA COMPILAZIONE DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E RELATIVI ALLEGATI |
| 5026 CEI 0-3;V1 | LEGGE 46/90 GUIDA PER LA COMPILAZIONE DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E RELATIVI ALLEGATI |
| 6366 CEI 0-10 | GUIDA ALLA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI |
| 6613 CEI 0-11 | GUIDA ALLA GESTIONE IN QUALITÀ DELLE MISURE PER LA VERIFICA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI AI FINI DELLA SICUREZZA |
| 7528 CEI 0-14 | DPR 22 OTTOBRE 2001, N.462 GUIDA ALL'APPLICAZIONE DEL DPR 462/01 RELATIVO ALLA SEMPLIFICAZIONE DEL PROCEDIMENTO PER LA DENUNCIA DI INSTALLAZIONI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, DI DISPOSITIVI DI MESSA A TERRA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E DI IMPIANTI ELETTRICI PERICOLOSI |
| 5732 CEI 11-20 | IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E GRUPPI DI CONTINUITÀ COLLEGATI A RETI DI I E II CATEGORIA |
| 7394 CEI 11-20;V1 | IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E GRUPPI DI CONTINUITÀ COLLEGATI A RETI DI I E II CATEGORIA |
| 5862 CEI EN 60439-1 | APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) PARTE 1: APPARECCHIATURE SOGGETTE A PROVE DI TIPO (AS) E APPARECCHIATURE PARZIALMENTE SOGGETTE A PROVE DI TIPO (ANS) |
| 7543 CEI EN 60439-1/A1 | APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) PARTE 1: APPARECCHIATURE SOGGETTE A PROVE DI TIPO (AS) E APPARECCHIATURE PARZIALMENTE SOGGETTE A PROVE DI TIPO (ANS) |
| 5863 CEI EN 60439-2 | APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI ELETTRICI PER BASSA TENSIONE) PARTE 2: PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER I CONDOTTI SBARRE |
| 5922 CEI EN 60439-2/EC | APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI ELETTRICI PER BASSA TENSIONE) PARTE 2: PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER I CONDOTTI SBARRE |
| 6230 CEI EN 60439-3/A2 | APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) PARTE 3: PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA DESTINATE AD ESSERE INSTALLATE IN LUOGHI DOVE PERSONALE NON ADDESTRATO HA ACCESSO AL LORO USO QUADRI DI DISTRIBUZIONE (ASD) |
| 3445 CEI EN 60439-3 | APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) PARTE 3: PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA DESTINATE AD ESSERE INSTALLATE IN LUOGHI DOVE PERSONALE NON ADDESTRATO HA ACCESSO AL LORO USO |

| | |
|----------------------------------|--|
| | QUADRI DI DISTRIBUZIONE (ASD) |
| 7891 CEI EN 60439-4 | APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) PARTE 4: PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER APPARECCHIATURE ASSIEMATE PER CANTIERE (ASC) |
| 5756 CEI 17-43 | METODO PER LA DETERMINAZIONE DELLE SOVRATEMPERATURE, MEDIANTE ESTRAPOLAZIONE, PER LE APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E DI MANOVRA PER BASSA TENSIONE (QUADRI BT) NON DI SERIE (ANS) |
| 5120 CEI 17-70 | GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLE NORME DEI QUADRI DI BASSA TENSIONE |
| 3516 CEI-UNEL 35024/1 | CAVI ELETTRICI ISOLATI CON MATERIALE ELASTOMERICO O TERMOPLASTICO PER TENSIONI NOMINALI NON SUPERIORI A 1000 V IN CORRENTE ALTERNATA E 1500 V IN CORRENTE CONTINUA PORTATE DI CORRENTE IN REGIME PERMANENTE PER POSA IN ARIA |
| 3517 CEI-UNEL 35024/2 | CAVI ELETTRICI AD ISOLAMENTO MINERALE PER TENSIONI NOMINALI NON SUPERIORI A 1000 V IN CORRENTE ALTERNATA E A 1500 V IN CORRENTE CONTINUA PORTATE DI CORRENTE IN REGIME PERMANENTE PER POSA IN ARIA |
| 4610 CEI-UNEL 35024/1; Ec | CAVI ELETTRICI ISOLATI CON MATERIALE ELASTOMERICO O TERMOPLASTICO PER TENSIONI NOMINALI NON SUPERIORI A 1000 V IN CORRENTE ALTERNATA E 1500 V IN CORRENTE CONTINUA PORTATE DI CORRENTE IN REGIME PERMANENTE PER POSA IN ARIA |
| 5757 CEI-UNEL 35011 | CAVI PER ENERGIA E SEGNALAMENTO. SIGLE DI DESIGNAZIONE |
| 5777 CEI-UNEL 35026 | CAVI ELETTRICI ISOLATI CON MATERIALE ELASTOMERICO O TERMOPLASTICO PER TENSIONI NOMINALI DI 1000 V IN CORRENTE ALTERNATA E 1500 V IN CORRENTE CONTINUA. PORTATE DI CORRENTE IN REGIME PERMANENTE PER POSA INTERRATA |
| 6755 CEI-UNEL 00722 | IDENTIFICAZIONE DELLE ANIME DEI CAVI |
| 6729 CEI-UNEL 35012 | CONTRASSEGNI E CLASSIFICAZIONE DEI CAVI IN RELAZIONE AL FUOCO |
| 6756 CEI-UNEL 35011;V1 | CAVI PER ENERGIA E SEGNALAMENTO SIGLE DI DESIGNAZIONE |
| 7424 CEI-UNEL 35753 | CAVI PER ENERGIA ISOLATI CON POLIVINILCLORURO NON PROPAGANTI L'INCENDIO E A RIDOTTA EMISSIONE DI ALOGENI - CAVI UNIPOLARI SENZA GUAINA CON CONDUTTORI RIGIDI TENSIONE NOMINALE U ₀ /U: 450/750 V |
| 7423 CEI-UNEL 35752 | CAVI PER ENERGIA ISOLATI CON POLIVINILCLORURO NON PROPAGANTI L'INCENDIO E A RIDOTTA EMISSIONE DI ALOGENI. CAVI UNIPOLARI SENZA GUAINA CON CONDUTTORI FLESSIBILI TENSIONE NOMINALE U ₀ /U: 450/750 V |
| 7405 CEI-UNEL 00721 | COLORI DI GUAINA DEI CAVI ELETTRICI |
| 5640 CEI 20-27 | CAVI PER ENERGIA E PER SEGNALAMENTO SISTEMA DI DESIGNAZIONE |
| 6337 CEI 20-27;V1 | CAVI PER ENERGIA E SEGNALAMENTO SISTEMA DI DESIGNAZIONE |
| 4831 CEI 20-40 | GUIDA PER L'USO DI CAVI A BASSA TENSIONE |
| 7403 CEI 20-40;V2 | GUIDA PER L'USO DI CAVI A BASSA TENSIONE |
| 7402 CEI 20-40;V1 | GUIDA PER L'USO DI CAVI A BASSA TENSIONE |
| 5836 CEI 20-65 | CAVI ELETTRICI ISOLATI CON MATERIALE ELASTOMERICO, TERMOPLASTICO E ISOLANTE MINERALE PER TENSIONI NOMINALI NON SUPERIORI A 1000 V IN CORRENTE ALTERNATA E 1500 V IN CORRENTE CONTINUA. METODI DI VERIFICA TERMICA (PORTATA) PER CAVI RAGGRUPPATI IN FASCIO CONTENENTE CONDUTTORI DI SEZIONE DIFFERENTE |
| 5915 CEI 20-67 | GUIDA PER L'USO DEI CAVI 0,6/1 kV24.79 |
| 7204 CEI 23-51 | PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE, LE VERIFICHE E LE PROVE DEI QUADRI DI DISTRIBUZIONE PER INSTALLAZIONI FISSE PER USO DOMESTICO E SIMILARE |
| 6329 CEI 23-73 | COLONNE E TORRETTE A PAVIMENTO PER INSTALLAZIONI ELETTRICHE |
| 7177 CEI EN 60079-10 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 10: CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 4139 CEI EN 60079-14 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 14: IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |
| 7297 CEI EN 60079-14 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 14: IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |
| 4591 CEI EN 60079-17 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 17: VERIFICA E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |
| 7296 CEI EN 60079-17 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 17: VERIFICA E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |

| | |
|---------------------------------|---|
| 5925 CEI 31-35 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 5926 CEI 31-35/A | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI ESEMPI DI APPLICAZIONE |
| 6565 CEI 31-35;V1 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 6778 CEI 31-35/A;V1 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI. ESEMPI DI APPLICAZIONE |
| 7264 CEI 31-35;V2 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 8038 CEI 31-35;V3 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 5301 CEI EN 50281-1-2 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERE COMBUSTIBILE PARTE 1-2: COSTRUZIONI ELETTRICHE PROTETTE DA CUSTODIE SCELTA, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE |
| 7346 CEI EN 50281-1-2/A1 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERE COMBUSTIBILE PARTE 1-2: COSTRUZIONI ELETTRICHE PROTETTE DA CUSTODIE - SCELTA, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE |
| 6947 CEI EN 50281-3 | COSTRUZIONI PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERE COMBUSTIBILE PARTE 3: CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI DOVE SONO O POSSONO ESSERE PRESENTI POLVERI COMBUSTIBILI |
| 7527 CEI 31-56 | COSTRUZIONI PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERI COMBUSTIBILI GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 50281-3 (CEI 31-52) "CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI DOVE SONO O POSSONO ESSERE PRESENTI POLVERI COMBUSTIBILI" |
| 5964 CEI 64-2 | IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER LA PRESENZA DI POLVERI INFIAMMABILI E SOSTANZE ESPLOSIVE |
| 5640 CEI 20-27 | CAVI PER ENERGIA E PER SEGNALAMENTO SISTEMA DI DESIGNAZIONE |
| 6337 CEI 20-27;V1 | CAVI PER ENERGIA E SEGNALAMENTO SISTEMA DI DESIGNAZIONE |
| 4831 CEI 20-40 | GUIDA PER L'USO DI CAVI A BASSA TENSIONE |
| 7403 CEI 20-40;V2 | GUIDA PER L'USO DI CAVI A BASSA TENSIONE |
| 7402 CEI 20-40;V1 | GUIDA PER L'USO DI CAVI A BASSA TENSIONE |
| 5836 CEI 20-65 | CAVI ELETTRICI ISOLATI CON MATERIALE ELASTOMERICO, TERMOPLASTICO E ISOLANTE MINERALE PER TENSIONI NOMINALI NON SUPERIORI A 1000 V IN CORRENTE ALTERNATA E 1500 V IN CORRENTE CONTINUA. METODI DI VERIFICA TERMICA (PORTATA) PER CAVI RAGGRUPPATI IN FASCIO CONTENENTE CONDUTTORI DI SEZIONE DIFFERENTE |
| 5915 CEI 20-67 | GUIDA PER L'USO DEI CAVI 0,6/1 kV |
| 7204 CEI 23-51 | PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE, LE VERIFICHE E LE PROVE DEI QUADRI DI DISTRIBUZIONE PER INSTALLAZIONI FISSE PER USO DOMESTICO E SIMILARE |
| 6329 CEI 23-73 | COLONNE E TORRETTE A PAVIMENTO PER INSTALLAZIONI ELETTRICHE |
| 7177 CEI EN 60079-10 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 10: CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 4139 CEI EN 60079-14 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 14: IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |
| 7297 CEI EN 60079-14 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 14: IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |

| | |
|---------------------------------|---|
| 4591 CEI EN 60079-17 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 17: VERIFICA E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |
| 7296 CEI EN 60079-17 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS PARTE 17: VERIFICA E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PER LA PRESENZA DI GAS (DIVERSI DALLE MINIERE) |
| 5925 CEI 31-35 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 5926 CEI 31-35/A | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI ESEMPI DI APPLICAZIONE |
| 6565 CEI 31-35;V1 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 6778 CEI 31-35/A;V1 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI. ESEMPI DI APPLICAZIONE |
| 7264 CEI 31-35;V2 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 8038 CEI 31-35;V3 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI GAS GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI PERICOLOSI |
| 5301 CEI EN 50281-1-2 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERE COMBUSTIBILE PARTE 1-2: COSTRUZIONI ELETTRICHE PROTETTE DA CUSTODIE SCELTA, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE |
| 7346 CEI EN 50281-1-2/A1 | COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERE COMBUSTIBILE PARTE 1-2: COSTRUZIONI ELETTRICHE PROTETTE DA CUSTODIE - SCELTA, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE |
| 6947 CEI EN 50281-3 | COSTRUZIONI PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERE COMBUSTIBILE PARTE 3: CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI DOVE SONO O POSSONO ESSERE PRESENTI POLVERI COMBUSTIBILI |
| 7527 CEI 31-56 | COSTRUZIONI PER ATMOSFERE ESPLOSIVE PER LA PRESENZA DI POLVERI COMBUSTIBILI GUIDA ALL'APPLICAZIONE DELLA NORMA CEI EN 50281-3 (CEI 31-52) “CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI DOVE SONO O POSSONO ESSERE PRESENTI POLVERI COMBUSTIBILI” |
| 5964 CEI 64-2 | IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER LA PRESENZA DI POLVERI INFIAMMABILI E SOSTANZE ESPLOSIVE |

2.2.10.2 Struttura organizzativa Operativa

Qui di seguito riportiamo in dettaglio l'Organigramma Operativo Specifico del Servizio tecnico manutentivo: Manutenzione impianti elettrici, quale sviluppo dell'Organigramma Generale descritto nei paragrafi precedenti.

La nostra società intende evidenziare l'importanza dell'interazione tra la struttura operativa delle società (estrapolata dall'organigramma generale della IRE. – parte destra dell'organigramma) e la Struttura Operativa della CONDIM stessa (parte sinistra dell'organigramma) quale elemento fondamentale per garantire:

- La massima trasparenza tra la CONDIM e la Piovera S.p.A. riguardo l'espletamento delle attività tecnico-operative relative al servizio in oggetto, per quanto riguarda:

- Interventi
- Dati
- Programmi
- Ecc..

- Un **elevato grado di Coordinamento** delle risorse tecnico - operative della CONDIM con le risorse della Piovera S.p.A. di pari livello e funzione.

2.2.10.3 Riepilogo risorse impiegate

| MANSIONE | QUALIFICA | DEDICATO/CONDIVISO |
|---------------------------|-----------------|---|
| ELETTRICISTA | V LIVELLO | CONDIVISO |
| SQUADRA PRONTO INTERVENTO | DI V LIVELLO | I TECNICI CHE COMPORRANNO LA SQUADRA DI PRONTO INTERVENTO SARANNO SEMPRE REPERIBILI COME INDICATO NEL PARAGRAFO RELATIVO AL PRONTO INTERVENTO E REPERIBILITA' |

2.2.10.4 Modalità di erogazione del servizio

L'organizzazione del servizio di manutenzione degli impianti elettrici da parte della nostra società, verrà inquadrato all'interno della gestione integrata di tutti i servizi oggetto dell'appalto. In particolare, all'interno della premessa al presente capitolo, è riportata la descrizione delle modalità con le quali la nostra società gestirà la fornitura dei beni e dei materiali di consumo necessari al corretto espletamento di tutte le attività di manutenzione ordinaria programmata e straordinaria degli impianti elettrici, posta particolare evidenza all'applicazione dei principi del **Project Procurement Management** per la gestione dei fornitori e delle forniture e del **Project Quality Management** per l'assicurazione dei livelli qualitativi di tutto quanto fornito e necessario per il corretto svolgimento dei servizi.

Le attività di manutenzione degli impianti oggetto dell'appalto hanno come base l'applicazione delle strategie di manutenzione, dettagliatamente descritte nella premessa al presente capitolo (vedasi il Paragrafo **Premessa** all'interno del capitolo **Servizi tecnici manutentivi**). L'applicazione di tali strategie di manutenzione, unitamente all'analisi delle criticità che scaturiscono dallo studio dello stato di fatto degli impianti oggetto di gara, consentono di effettuare l'ottimizzazione delle risorse al fine di ottimizzare tutto il processo manutentivo, consentendo il mantenimento del perfetto stato di conservazione di tutto il complesso edificio/impianto. In base alle schede di criticità appositamente redatte ed in base al livello qualitativo massimo ottenibile dai singoli interventi di manutenzione è possibile calcolare gli **Indici Incrementali di Qualità (IIQ)**, che consentono di offrire una simulazione dell'incremento qualitativo del complesso edificio/impianto oggetto di gara. Per il corretto svolgimento del servizio, sarà cura della nostra società applicare e rispettare tutte le prescrizioni e le attività programmate all'interno delle schede di programmazione delle attività di manutenzione, riportate all'interno della "Relazione C – Proposte migliorative offerte a costo zero all'Ente Appaltante", nel paragrafo "Miglioramento del mansionario". Si rimanda pertanto ad una attenta lettura del mansionario per la programmazione delle attività di manutenzione da parte della nostra società. In Allegato al presente progetto, ed in particolare "Allegato 1 all'Offerta Tecnica Qualitativa: La programmazione delle attività di manutenzione ordinaria presso l'edificio di **Viale R. Margherita, 279**, è riportato un esempio di programmazione delle attività di manutenzione ordinaria, effettuato a seguito del caricamento nel sistema informativo delle informazioni relative agli impianti ed alle strutture oggetto dell'appalto. In tale documento sono riportate le schede di manutenzione specifiche per le componenti tecnologiche coinvolte, il cronoprogramma delle attività di manutenzione programmata, un tempario di suddette attività e i buoni di lavoro relativi agli interventi programmati.

Di seguito vengono descritti:

- Impianti e sistemi elettrici oggetto delle attività di manutenzione;
- Metodologie di applicazione delle principali normative in ambito elettrico agli impianti oggetto d'appalto;

- Individuazione delle principali attività di manutenzione in funzione delle principali criticità riscontrate in fase di analisi degli impianti oggetto di gara.

A fronte delle indicazioni che si possono evincere dall'analisi dello stato di fatto degli impianti verrà avviata innanzi tutto una fase di ispezione delle componenti interessate e di quelle che potrebbero presentare lo stesso degrado ad un'osservazione più approfondita.

La nostra società promuoverà una fase di analisi (**Project Service Management**) che sarà articolata secondo uno schema WBS di cui qui di seguito ne viene riportato un esempio sintetico.

Dalla WBS (*Work Breakdown Structure*) presentata sono stati espansi i rami corrispondenti alle anomalie riscontrate in relazioni alle quali sono stati elencati a titolo di esempio le anomalie e riscontrabili per le componenti strutturali in esame che verranno analizzate e, in caso di riscontro positivo, ripristinate.

Definizioni dei sistemi elettrici e principali aspetti normativi

La nostra società, per tutte le attività inerenti la manutenzione e la gestione di tutti gli impianti elettrici oggetto dell'appalto, presterà particolare attenzione all'applicazione di tutto quanto previsto dalle norme riguardanti tali impianti. In particolare, in riferimento alla legge 186/1968, la nostra società presterà particolare attenzione a tutto quanto inerente la sicurezza elettrica e l'esigenza di documentare tutte le apparecchiature oggetto della gestione e della manutenzione. La legge 186/1968 si compone di due soli articoli: il primo impone che i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici siano realizzati e costruiti a regola d'arte, mentre il secondo riconosce che la realizzazione secondo le norme CEI è da ritenersi a regola d'arte. Il D.M. 37/08 sulla sicurezza degli impianti, si applica oltre che ai vari impianti tecnologici, agli impianti elettrici posti all'interno degli edifici, a partire dal punto di consegna dell'energia fornita dall'ente distributore, per gli immobili adibiti a uso civile, ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi. Essa impone che l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento e la manutenzione di tali impianti vengano effettuati da imprese che risultino in possesso di determinati requisiti tecnico professionali che devono essere accertati e riconosciuti. Anche questa legge prescrive l'esecuzione a regola d'arte degli impianti e richiama a tale proposito la normativa CEI. La nostra società, in base a quanto prescritto dalla normativa, al termine di ogni nuova installazione rilascerà al committente una dichiarazione di conformità in cui verrà attestato che gli impianti sono stati eseguiti nel rispetto della legge stessa.

Per normalizzazione si intende l'insieme dei criteri generali in base ai quali devono essere progettate, costruite, collaudate e gestite le macchine, le apparecchiature, gli impianti e i materiali elettrici, in modo che ne sia garantita l'efficienza e la sicurezza di funzionamento. L'unificazione elettrica serve a stabilire le caratteristiche dei materiali, delle macchine e degli apparecchi elettrici, per individuare una ristretta gamma di tipi costruttivi e di dimensioni. In Italia, il compito di emanare norme tecniche di normalizzazione ed unificazione è svolto dal CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). La nostra società intende porre particolare attenzione a quanto stabilito dalle norme CEI in materia di produzione, installazione e utilizzo di singoli componenti elettrici, ovvero il materiale elettrico, oppure tutto l'impianto. Per quanto riguarda la rispondenza alle norme del materiale elettrico, la strada seguita in Italia è quella della certificazione di conformità, mediante marchi apposti sulle apparecchiature o attestati rilasciati da enti. Tutte le apparecchiature e componenti soggette ad uso o installazione da parte della nostra società saranno contraddistinte dalla marchiature CEI, in conformità alla norma CEI specifica dell'apparecchiatura. In seguito all'emanazione della direttiva CEE 93/68 in materia di marcatura del materiale elettrico, sono stati pubblicati il DL 626/1996 e il DL 277/1997 (il secondo a parziale modifica del primo), entrambi relativi all'attuazione della Direttiva 93/68 per il materiale elettrico di cui alla Direttiva Bassa Tensione. L'utilizzazione, in un impianto elettrico, di componenti certificati e conformi alle rispettive norme di prodotto non assicura però che l'impianto, nel suo complesso, sia rispondente alla normativa, specialmente per gli aspetti relativi alla sicurezza. Per questo motivo la nostra società adotterà un attento controllo dell'intero impianto, che include tutte le fasi di realizzazione, ossia la

progettazione, l'installazione, il collaudo e le verifiche periodiche. Per la trattazione esaustiva di quanto detto si rimanda alla lettura del Paragrafo relativo al *Project Control* per il controllo della qualità del Servizio. Il citato DL 81/08 è il decreto che raccoglie tutte le normative in materia di sicurezza e salute dei lavoratori durante il lavoro, denominato appunto “ Testo unico per la sicurezza”, applicabile a tutti i settori di attività della commessa. Nel rispetto del DL 81/08 la nostra società presterà particolare attenzione nel considerare i diversi rischi che si possono verificare nei luoghi di lavoro, compresa la protezione da agenti cancerogeni e biologici. Per quanto riguarda gli impianti oggetto dell'appalto, si farà riferimento alle prescrizioni del D.M. 37/08 e al D.L. 81/08, che si occupa di prevenzione degli infortuni nelle varie attività, non solo per il settore elettrico, a cui è dedicata oltre alla parte specifica anche la parte inerente la difesa contro gli incendi e le scariche atmosferiche. Nell'applicare le sue disposizioni agli impianti, la nostra società intende interpretare quanto richiesto dal D.L. con l'obiettivo di perseguire un adeguato livello di sicurezza, tenendo presente gli sviluppi delle apparecchiature e delle tecniche di protezione. La nostra società provvederà anche, in relazione a quanto richiesto dal D.L. ed agli impianti ad esso soggetti, alla istituzione delle visite periodiche agli impianti di terra, ai sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche ed alle installazioni elettriche nei luoghi con pericolo di esplosione. Agli impianti nei luoghi di lavoro è interessato anche l'INAIL ex ISPESL, tra i cui compiti figura quello dell'omologazione. L'omologazione è l'individuazione dei criteri di sicurezza dei componenti e delle apparecchiature usate in campo lavorativo e dei relativi metodi di rilevazione del grado di sicurezza, per accertare l'idoneità dell'apparecchiatura rispetto alla prevenzione degli infortuni. Per esempio, nel campo degli impianti di terra, la nostra società provvederà a denunciare all'INAIL ex ISPESL gli impianti di prima installazione e le modifiche significative di quelli esistenti, con allegata la relativa richiesta di omologazione.

Prescrizioni in merito all'impianto di terra

Gli impianti di terra sono soggetti alle prescrizioni del D.m. 37/08, prescrizioni di legge e normative. In ambito CEI alla materia si applicano le seguenti norme:

- CEI 11-1 applicabile agli impianti elettrici in corrente alternata con tensione superiore ad 1 KV e ai relativi impianti di terra;
- CEI 64-8 riguardante gli impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale fino a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua e contiene le prescrizioni per il progetto, la realizzazione e la verifica dei relativi impianti di terra.

Per la manutenzione degli impianti elettrici e degli impianti elettrici asserviti agli impianti meccanici, la nostra società presterà particolare attenzione al collegamento a terra delle parti meccaniche degli impianti ad alta tensione soggette a contatto con le persone e che potrebbero trovarsi sotto tensione per difetto di isolamento o altre cause. Il decreto di attuazione D.M. 37/08 precisa che per sistema di protezione equivalente si intende ogni sistema di protezione previsto dalle norme CEI contro i contatti indiretti. Per gli impianti di bassa tensione il collegamento a terra deve essere fatto per quelli con tensione superiore a 25 V verso terra in corrente alternata e 50 V verso terra in corrente continua, situati in luoghi normalmente bagnati o molto umidi in prossimità di grandi masse metalliche. Devono inoltre essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari di protezione. L'obbligo viene esteso anche agli utensili elettrici portatili, alle macchine e agli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, quando superano i livelli di tensione predetti. In riferimento al D.M. 37/08 sono considerati di bassa tensione i sistemi con tensione non superiore a 400 V in corrente alternata e 600 V in corrente continua, e di alta tensione tutti gli altri. Normalmente la messa a terra di protezione di tutte le parti di un impianto e tutte le messe a terra di funzionamento dei circuiti e degli apparecchi utilizzatori devono essere effettuate collegando le parti interessate ad un impianto di terra unico. Sebbene le norme CEI in merito (CEI 64-8/5 CEI 11-1) non prescrivano un obbligo normativo ad avere un impianto di terra unico, la nostra società presterà particolare attenzione in tutte le attività di gestione, manutenzione e lavori di riqualificazione, a che l'impianto di terra sia unico, o che sia mantenuta l'equipotenzialità, in particolar modo per le masse simultaneamente accessibili, che devono necessariamente essere

collegate allo stesso impianto di terra. In ottemperanza al D.M. 37/08 e alla norma CEI 11-1 la nostra società provvederà alla verifica degli impianti di terra prima di ogni messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni per gli impianti utilizzatori e cinque anni per le officine elettriche quali stazioni, centrali e cabine. Per gli impianti con tensione superiore a 1 KV la verifica periodica sarà garantita ogni sei anni per gli impianti di distribuzione pubblica ed ogni tre anni per gli impianti utilizzatori.

Sicurezza elettrica in particolari condizioni ambientali

L'ambiente in cui l'impianto elettrico è installato, ha una notevole influenza su vari fattori legati alla sicurezza, che sono:

- Probabilità che si verifichino dei guasti
- Probabilità che i guasti creino danni alla persona interessata
- Entità del danno che si produce

La maggiore probabilità che si verifichi un guasto rispetto a condizioni ambientali ordinarie è evidente in ambienti di lavoro o in luoghi umidi, dove c'è maggior deterioramento dei materiali per sollecitazioni meccaniche e termiche, per corrosione da agenti chimici, e per minor isolamento dovuto a presenza di umidità. Le probabilità che un guasto crei danno alla persona interessata dipende essenzialmente dalla durata del periodo in cui la persona è a contatto con l'apparecchiatura elettrica. E', per esempio, elevata nel caso di uso continuativo di un utensile elettrico e negli ambienti ospedalieri, nel caso di pazienti a permanente contatto con apparecchiature elettromedicali. Nei locali contenenti vasche da bagno, docce e utenze sanitarie il maggior rischio elettrico è rappresentato dalla minore resistenza verso terra della persona. L'orientamento normativo al quale è quello di limitare le installazioni elettriche in zone a rischio elevato, e l'orientamento della nostra società è quello di applicare requisiti di sicurezza tanto più severi quanto più si è vicini al punto o alle zone di maggior rischio.

Distribuzione dell'energia elettrica

CABINE ELETTRICHE

Per cabine elettriche s'intende il complesso di conduttori, apparecchiature e macchine atte a trasformare la tensione fornita dalle linee di distribuzione a MT ai valori di alimentazione delle linee in bassa tensione relative agli impianti oggetto dell'appalto. Si distinguono in:

- Cabine di smistamento, le quali consentono di derivare linee di MT in ulteriori linee di MT senza effettuare trasformazione;
- Cabine pubbliche, le quali sono di proprietà dell'ente distributore dell'energia elettrica e servono per l'alimentazione degli utenti in corrente alternata monofase a 220 V e trifase a 380 V;
- Cabine private, le quali sono di proprietà del committente e servono per l'alimentazione delle proprie utenze civili, con fornitura dell'energia in MT.

IMPIANTO DI TERRA

Il progetto, l'esecuzione, la manutenzione e la verifica dell'impianto di terra delle cabine elettriche deve rispondere alle prescrizioni della norma CEI 11-1/1999, che si applica agli impianti in corrente alternata con tensione nominale superiore a 1000 V. Vale anche per gli impianti utilizzatori con propria cabina di trasformazione. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. La normativa CEI 11-1 ha introdotto il concetto di impianto di terra globale, applicabile alle reti di trasformazione e distribuzione pubbliche, il cui impianto di terra può essere considerato come l'insieme di quelli delle varie stazioni e cabine elettriche, interconnessi con le guaine metalliche dei cavi interrati e che, nelle zone urbane a elevata densità edilizia, costituiscono un'estesa maglia di terra. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso

potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

Conduttori di protezione

I conduttori di protezione principale o montati sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio. Generalmente questi conduttori vengono realizzati con cavo giallo-verde. Il personale incaricato dovrà, fra le altre cose, controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione. Le principali anomalie riscontrabili su tali apparecchiature sono:

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

Sistema di dispersione

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

Per gli organi di captazione si adoperano tondini e piattine in rame, o in acciaio zincato di sezione 50-70 mm quadrati: per la bandella piattine di sezione 30x40 mm, per motivi di rigidità metallica. Per le coperture metalliche gli spessori non devono essere inferiori a 10-20 mm per scongiurare perforazioni catalitiche. Una sezione doppia di quella degli organi di captazione si utilizza per le grondaie e le ringhiere; per le tubazioni e i contenitori in metallo si devono adoperare spessori di 2,5 mm che arrivano a 4,5 mm per recipienti di combustibili. Gli ancoraggi tra la struttura e gli organi di captazione devono essere fatti con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso, il personale incaricato alla manutenzione presterà attenzione affinché vengano garantite superfici minime di contatto di 200 mm quadrati. Le principali anomalie riscontrabili su tali apparecchiature sono:

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

Sistema di equipotenzializzazione

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici. Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. Il personale incaricato dovrà, fra le altre cose, controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Le principali anomalie riscontrabili su tali apparecchiature sono:

- Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
- Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione e dalle cabine di distribuzione. Sono principalmente supporti o carpenteria che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Le strutture più diffuse per gli immobili oggetto dell'appalto sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati, e guida per l'assemblaggio degli interruttori e degli interruttori e delle morsettiere. Esistono anche centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Modalità di corretta manutenzione e gestione

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, saranno effettuate da personale qualificato della nostra società 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.

Anomalie riscontrabili

Le principali anomalie riscontrabili su tali apparecchiature sono:

- Corto circuito dovuto a difetti nell'impianto di messa a terra, sbalzi di tensione o altro;
- Difetti degli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa;
- Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione;
- Disconnessione dall'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di contro circuito imprevisto;
- Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad una interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica; interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno;
- Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

CANALIZZAZIONI IN PVC

Le canalizzazioni in PVC sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. La canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzavate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

Anomalie riscontrabili

Le principali anomalie riscontrabili su tali apparecchiature sono:

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

PRESE E SPINE

Le prese e spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegate l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette). Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, saranno effettuate da personale qualificato della nostra società e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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, 100-200 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.

Anomalie riscontrabili

Le principali anomalie riscontrabili su tali apparecchiature sono:

- Corto circuito dovuto a difetti nell'impianto di messa a terra, sbalzi di tensione o altro;
- Difetti degli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa;
- Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione;
- Disconnessione dall'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di contro circuito imprevisto;
- Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad una interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica; interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno;
- Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello di uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

E' costituito principalmente da lampade a incandescenza e lampade fluorescenza.

Le lampade a incandescenza sono formate da:

- Ampolla in vetro resistente al calore
- Attacco a vite tipo Edison (E27); per lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina;
- Filamento a semplice o doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale.

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, saranno effettuate da personale qualificato della nostra società e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite la nostra società provvederà allo smaltimento seguendo tutte le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persona in caso di rottura del bulbo di vetro.

Anomalie riscontrabili

Le principali anomalie riscontrabili su tali apparecchiature sono:

- Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
- Possibili avarie dovute a corto circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti;
- Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Organizzazione della manutenzione

ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

Le attività di manutenzione degli impianti oggetto dell'appalto saranno tali che dal punto di vista della resistenza elettrica, gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Per quanto riguarda la resistenza meccanica, gli elementi costituenti gli impianti elettrici oggetto dell'appalto devono essere mantenuti idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 68/4. Si possono controllare i componenti degli impianti elettrici procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti. Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio. Le dispersioni elettriche saranno verificate dal personale della nostra società controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza di terra. Saranno rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'Art. 7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46. I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persona qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto previsto dalla normativa. Sarà quindi cura nel personale incaricato della manutenzione della nostra società verificare che siano rispettati

tali requisiti di posa in opera, installazione e composizione degli elementi costituenti gli impianti elettrici oggetto dell'appalto.

QUADRI ELETTRICI

Le attività di manutenzione degli impianti oggetto dell'appalto, ed in particolare dei locali ove siano installati i quadri elettrici, saranno tali da assicurare le qualità di progettazione, di fabbricazione ed installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dai componenti stessi. Il personale specializzato della nostra società eseguirà ogni 12 mesi, nel rispetto delle prescrizioni delle normative vigenti in materia, dei controlli generali sugli impianti oggetto dell'appalto, controlli dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verifica della corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.

I principali requisiti da verificare sono:

- Attitudine al controllo della condensazione interstiziale
- Attitudine al controllo delle dispersioni elettriche
- Accessibilità
- Attitudine a limitare i rischi di incendio
- Identificabilità
- Impermeabilità ai liquidi
- Isolamento elettrico
- Limitazione dei rischi di intervento
- Montabilità/smontabilità

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Corto circuiti
- Difetti agli interruttori
- Difetti di taratura
- Disconnessione dell'alimentazione
- Interruzione dell'alimentazione principale
- Interruzione dell'alimentazione secondaria
- Surriscaldamento

Verifica delle apparecchiature di taratura e controllo

Il personale specializzato della nostra società eseguirà ogni 12 mesi, nel rispetto delle prescrizioni delle normative vigenti in materia, attività di verifica dell'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.

I principali requisiti da verificare sono:

- Limitazione dei rischi di intervento
- Resistenza meccanica

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Difetti di taratura
- surriscaldamento

Verifica degli interruttori

Il personale specializzato della nostra società eseguirà ogni 12 mesi, nel rispetto delle prescrizioni delle normative vigenti in materia, effettuerà delle verifiche sull'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Verificherà il regolare funzionamento dei motori dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllerà il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas a interruttore freddo.

I principali requisiti da verificare sono:

- impermeabilità ai liquidi
- isolamento elettrico

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Difetti di taratura
- Difetti agli interruttori

Verranno inoltre svolte dal personale qualificato della nostra società le attività di lubrificazione con vasellina pura dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, lubrificazione con olio grafitato di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.

CANALIZZAZIONI IN PVC

Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da “marchio di conformità” o “dichiarazione di conformità”. Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco sono quelle indicate dalle norme UNI. Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche, per questo motivo non devono presentare incompatibilità chimico-fisica. Con periodicità di circa 6 mesi, il personale qualificato della nostra società eseguirà le seguenti operazioni di controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verranno verificate inoltre la presenza delle targhette nelle morsettiere.

I principali requisiti da verificare sono:

- Isolamento elettrico
- Resistenza meccanica
- Stabilità chimico reattiva

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Difetti agli interruttori
- Surriscaldamento

Verrà inoltre posta particolare attenzione al ripristino del grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.

PRESE E SPINE

Le prese e le 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 impedite o ridotte capacità motorie. In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.4 e 1.4 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza. Con periodicità di circa 1 mesi, il personale qualificato della nostra società eseguirà le seguenti operazioni di verifica della corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette e dei coperchi delle cassette, verifica che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (il livello minimo di protezione che sarà assicurata è IP54) onde evitare cortocircuiti.

I principali requisiti da verificare sono:

- Attitudine al controllo della condensazione interstiziale
- Attitudine al controllo delle dispersioni elettriche
- Comodità di uso e manovra
- Impermeabilità ai liquidi
- Limitazione dei rischi di intervento
- Resistenza meccanica
- Montabilità/smontabilità

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Corto circuiti
- Difetti agli interruttori
- Difetti di taratura
- Disconnessione dell'alimentazione

■ **surriscaldamento**

Verranno inoltre svolte dal personale qualificato della nostra società le attività di sostituzione, 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.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Sarà cura del personale della nostra società, attraverso le attività di manutenzione degli impianti oggetto dell'appalto, assicurare la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e dei componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici. La manutenzione degli impianti di illuminazione sarà rivolta all'evitare che si possa formare acqua di condensa, per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto, in riferimento a quanto indicato dalla norma CEI 64/8. Verranno in tal proposito effettuate misure secondo quanto stabilito dalla suddetta norma CEI. Sarà verificato inoltre che tutti i componenti degli impianti di illuminazione siano dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio, al fine di evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone da contatto diretto. A tal uopo saranno rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art. 7 del regolamento di attuazione della legge n.46 del 5/3/1991. I componenti degli impianti di illuminazione 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 ridotte capacità motorie. In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.4 e 1.4 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza. Sarà inoltre garantita l'efficienza luminosa di tutti i componenti che sviluppano un flusso luminoso non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade con riferimento a quanto indicato dalle norme. Sarà garantita l'impermeabilità dei componenti degli impianti di illuminazione al fine di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persona qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla normativa. Inoltre tutti i componenti costituenti gli impianti di illuminazione saranno mantenuti al fine di conservare le proprie caratteristiche costruttive di resistenza al passaggio delle cariche elettriche e di resistenza meccanica, in base a quanto certificato dai costruttori e dagli installatori di tali impianti. Infine per garantire la stabilità chimico-fisica reattiva dei materiali e dei componenti degli impianti di illuminazione essi non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.

Lampade

Con periodicità di circa 1 mesi, il personale qualificato della nostra società eseguirà le seguenti operazioni di controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine. Verranno inoltre svolte dal personale qualificato della nostra società le attività di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite. Nel caso di lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 ore sottoposta a 3 ore consecutive di accensione. Ipotizzando pertanto un uso giornaliero di circa 6 ore, si può prevedere la sostituzione delle lampade ogni circa 5 mesi.

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Tutte le attività di manutenzione e gestione degli impianti di messa a terra saranno tali da contrastare in maniera efficace il prodursi di deformazioni o rotture, con particolare attenzione alla natura del terreno. Il personale della nostra società incaricato delle attività di manutenzione degli impianti di messa a terra svolgerà le proprie attività per garantire, per il complesso dei dispersori per la terra e delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 A per gli impianti utilizzatori fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.

Conduttori di protezione

Le attività di manutenzione dei conduttori di protezione devono essere rivolte al contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227. La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili) secondo quanto stabilito dalla norma UNI ISO 9227. Con periodicità di circa 1 mese, il personale qualificato della nostra società eseguirà le seguenti operazioni di verifica mediante controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale. I principali requisiti da verificare sono:

- Resistenza alla corrosione
- Resistenza meccanica

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Difetti di connessione.

In caso di riscontrato deterioramento o danneggiamento, il personale della nostra società provvederà alla sostituzione dei conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.

Sistema di dispersione

Le attività di manutenzione degli elementi e dei materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere rivolte al contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227. Con periodicità di circa 1 mese, il personale qualificato della nostra società eseguirà le seguenti operazioni di verifica che dei componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi, e verrà verificata anche la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici. I principali requisiti da verificare sono:

- Resistenza alla corrosione
- Anomalie riscontrabili

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Corrosioni

Verranno inoltre svolte dal personale qualificato della nostra società con periodicità di circa 12 mesi delle misurazioni della resistenza di terra ed eventualmente si provvederà alla sostituzione dei dispersori danneggiati o deteriorati.

Sistema di equipotenzializzazione

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. La resistenza alla corrosione dei conduttori equipotenziali principali e supplementari dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI 9782. Con periodicità di circa 12 mesi, il personale qualificato della nostra società eseguirà le seguenti operazioni di verifica dei componenti (quali conduttori etc.) siano in buone condizioni, e che siano in buone condizioni anche i serraggi di tutta la bulloneria.

I principali requisiti da verificare sono:

- Resistenza alla corrosione
- Resistenza meccanica

Le anomalie che si possono riscontrare sono:

- Corrosione
- Difetti di serraggio

Verranno inoltre, quando necessario, sostituiti gli equipotenziali danneggiati o deteriorati.

Le visite Ispettive

Le verifiche iniziali degli impianti elettrici vanno eseguite secondo la norma CEI 64/8. Il D.M. 37/08 rimanda poi al contenuto della norma CEI 64/8 per le prescrizioni tecniche di esecuzione delle verifiche degli impianti elettrici alimentati in bassa tensione .

Gli esami a vista riguarderanno inoltre:

- Esame della documentazione
- La protezione contro i contatti diretti ed indiretti
- La protezione dagli effetti termici e dall'incendio
- Le protezioni delle condutture dalle sovracorrenti
- L'identificazione dei conduttori di neutro e di protezione
- L'identificazione dei circuiti e dei dispositivi di protezione e manovra
- La posa delle condutture e relativi collegamenti

PROGRAMMA DELLE VISITE

Come precedentemente indicato all'interno della premessa ai servizi di manutenzione in questo capitolo, le verifiche ed i controlli saranno svolti dai tecnici abilitati della nostra società e i risultati della attività saranno consegnati al Gestore del Servizio. Il programma delle visite ispettive descritto nel seguito, contiene le frequenze e le modalità di verifica. Tali verifiche, per la loro natura ispettiva, saranno effettuate a seguito della attività di manutenzione prevista dai piani di manutenzione programmata al fine di certificare le attività previste.

Naturalmente una articolazione così complessa del servizio implica diverse professionalità interessate; per quanto riguarda le visite ispettive per la manutenzione degli impianti elettrici, saranno coinvolte le seguenti figure professionali, che svolgeranno le indicate attività di ispezione, con riportata la frequenza delle attività e le competenze delle attività di verifica:

2.2.10. SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

CLASSE REQUISITI ACUSTICI

CLASSE REQUISITI ADATTABILITÀ DEGLI SPAZI

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 02.02.01 | Canaline, passerelle chiuse e a filo in lamiera | | |
| 02.02.01.R01 | Requisito: Tenuta al peso <i>Sistemi di staffaggio in grado di sopportare il peso proprio , il peso dei cavi e il sovraccarico accidentale di una persona. _</i> | | |
| | | | |

CLASSE REQUISITI ADATTABILITÀ DELLE FINITURE

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 01.01.09 | Relè termici | | |
| 01.01.09.R01 | Requisito: Taratura <i>Relè con tarature e campo di regolazione adeguato alla tipologia di utilizzatore da proteggere _</i> | | |

CLASSE REQUISITI CONTROLLABILITÀ DELLO STATO

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 01.01.08 | Fusibili | | |
| 01.01.08.R01 | Requisito: Caratteristiche <i>Essere in grado di interrompere la corrente di corto circuito presente nell'impianto ed avere una portata coordinata con l'utilizzatore da proteggere.</i> __ | | |
| 09.01.03 | Cassetta a rottura del vetro | | |
| 09.01.03.R02 | Requisito: Efficienza <i>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.</i> __ Livello minimo della prestazione: <i>Il funzionamento della funzione di prova deve essere possibile solo mediante l'utilizzo di un attrezzo particolare.</i> Riferimenti normativi: <i>UNI EN 54-11.</i> __ | | |
| | | | |

CLASSE REQUISITI CONTROLLABILITÀ TECNOLOGICA

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-----------|
| 05.01 | Sistema di supervisione | | |
| 05.01.R01 | Requisito: Capacità di gestione <i>Capacità di individuare lo stato delle apparecchiature ed inviare allarmi alle unità periferiche di controllo.</i> __ | | |
| 01.01.07 | Contattore | | |
| 01.01.07.R01 | Requisito: Capacità di interrompere carichi elettrici <i>I contattori debbono essere in grado di effettuare molteplici interruzione dei circuiti elettrici per il comando di utilizzatori elettrici</i> | | |
| 06.01 | Impianto di ricezione segnali | | |
| 06.01.R01 | Requisito: Resistenza meccanica__ <i>Gli elementi dell'impianto di ricezione segnali devono essere in grado di resistere a sollecitazioni che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa.</i> Riferimenti normativi: <i>UNI EN 40.</i> __ | | |
| 06.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Eseguire la verifica del corretto posizionamento della parabole e/o dell'antenna. Verificare che il fuoco della parabola sia funzionante</i> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 06.01.02 | Pali per antenne in acciaio | | |
| 06.01.02.R01 | Requisito: Resistenza alla corrosione <i>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40.</i> | | |

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| | Riferimenti normativi: UNI EN 40. __ | | |
| 06.01.02.C02 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</i> | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 07.01.03 | Cablaggio | | |
| 07.01.03.R01 | Requisito: Affidabilità trasmissione . <i>Affidabilità delle connessioni e della velocità di trasmissione dati del sistema</i> | | |
| 14.01.03 | Cassetta a rottura del vetro | | |
| 09.01.03.R03 | Requisito: Di funzionamento <i>Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono garantire la funzionalità anche in condizioni straordinarie.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La prove di funzionamento deve soddisfare i seguenti requisiti:</i> <i>- nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.1 della norma UNI EN 54-06 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;</i> <i>- 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;</i> <i>- 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.</i> Riferimenti normativi: UNI EN 54-06. __ | | |
| 09.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 09.01.08 | Unità di controllo | | |
| 09.01.08.R01 | Requisito: Isolamento elettromagnetico <i>Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere previsti i livelli minimi indicati dalle normative in materia in particolare quelle dettate dal Consiglio della Comunità Europee.</i> Riferimenti normativi: D.Lgs. 6.06.2007, n. 194. __ | | |

CLASSE REQUISITI DI MANUTENIBILITÀ

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| 01.01 | Impianto elettrico | | |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 01.01.R08 | <p>Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici sono realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 06-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></p> | | |
| 01.01.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio.</i> <i>Controllo della tensione della batteria di avviamento.</i></p> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.03.C03 | <p>Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri</i></p> | Controllo | ogni 2 mesi |
| 01.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette.</i> <i>Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.01.C02 | <p>Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo <i>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea</i></p> | Controllo | ogni 07 mesi |
| 02.01 | Impianto elettrico quadri secondari e prese | | |
| 02.01.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici sono realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 06-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></p> | | |
| 02.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 02.01.01.C01 | <p><i>Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i> Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i></p> | Controllo | ogni 6 mesi |
| 02.02 | Impianto elettrico distribuzione | | |
| 02.02.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici sono realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 06-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></p> | | |
| 02.02.02.C04 | <p>Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i></p> | Controllo | ogni 2 mesi |
| 02.02.01 | Rivelatore di presenza e gestione flusso luminoso | | |
| 02.02.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura <i>I rivelatori passivi all'infrarosso devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura</i></p> | | |

| | | | |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| | <p><i>ambiente senza compromettere il loro funzionamento.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore.</i> Riferimenti normativi: <i>CEI 02-08; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.</i>_</p> | | |
| 02.02.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente.</i> <i>Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.01 | Impianto di messa a terra | | |
| 05.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli elementi ed i materiali dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.</i> Livello minimo della prestazione: <i>I dispersori per la presa di terra devono mantenere per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 0.2 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 24000 V.</i> Riferimenti normativi: <i>Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2003, n. 81; CEI 06-1; CEI 64-8.</i>_</p> | | |
| 05.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare con controlli totali e a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i> <i>Verifica della continuità dei collegamenti di terra nei pozzetti e di usura dei materiali e di eventuale interruzione o allentamento delle connessioni.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 05.01.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni.</i> <i>Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 02 mesi |
| 05.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi.</i> <i>Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 02 mesi |
| 05.01.01 | Conduttori di protezione | | |
| 05.01.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra che devono essere sostituiti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma tecnica di settore.</i> Riferimenti normativi: <i>Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2003, n. 81; CEI 06-1; CEI 64-8.</i>_</p> | | |
| 05.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare con controlli totali e a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i> <i>Verifica della continuità dei collegamenti di terra nei pozzetti e di usura dei materiali e di eventuale</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| | <i>interruzione o allentamento delle connessioni</i> | | |
| 05.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i> | Ispezione a vista | ogni 02 mesi |
| 05.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</i> | Ispezione a vista | ogni 02 mesi |
| 05.01.02 | Sistema di dispersione | | |
| 05.01.02.R01 | Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2003, n. 81; CEI 06-1; CEI 64-8. _</i> | | |
| 05.01.03 | Sistema di equipotenzializzazione | | |
| 05.01.03.R01 | Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di Vs indicati dalla norma UNI di settore. Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2003, n. 81; CEI 06-1; CEI 64-8. _</i> | | |

CLASSE REQUISITI DI STABILITÀ

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| 01.01 | Impianto elettrico | | |
| 01.01.R08 | Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici sono realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. _</i> | | |
| 01.01.10.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Controllo della tensione della batteria di avviamento.</i> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.03.C03 | Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> | Controllo | ogni 2 mesi |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 01.01.06.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.01.C02 | Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo <i>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 02.01 | Impianto elettrico quadri secondari e prese | | |
| 02.01.R04 | Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici sono realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| 02.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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 onde evitare corto circuiti.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 02.01.01.C01 | Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> | Controllo | ogni 6 mesi |
| 02.02 | Impianto elettrico distribuzione | | |
| 02.02.R04 | Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici sono realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| 02.02.07.C04 | Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> | Controllo | ogni 2 mesi |
| 02.02.06 | Rivelatore di presenza e gestione flusso luminoso | | |
| 02.02.06.R01 | Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura <i>I rivelatori passivi all'infrarosso devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Livello minimo della prestazione: La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. Riferimenti normativi: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.</i> | | |
| 02.02.06.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 03.01 | Impianto di illuminazione | | |
| 03.01.R13 | Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo</i> | | |

| | | | |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| | <p><i>efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 34-21; CEI 34-22; CEI 64-7.</i>__</p> | | |
| 03.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 03.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 05.01 | Impianto di messa a terra | | |
| 05.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli elementi ed i materiali dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.</i> Livello minimo della prestazione: <i>I dispersori per la presa di terra devono mantenere per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 0.2 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 24000 V.</i> Riferimenti normativi: <i>Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8.</i>__</p> | | |
| 05.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare con controlli totali e a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i> <i>Verifica della continuità dei collegamenti di terra nei pozzetti e di usura dei materiali e di eventuale interruzione o allentamento delle connessioni.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 05.01.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni.</i> <i>Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi.</i> <i>Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.01 | Conduttori di protezione | | |
| 05.01.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra che devono essere sostituiti devo essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma tecnica di settore.</i> Riferimenti normativi: <i>Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8.</i>__</p> | | |
| 05.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare con controlli totali e a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i> <i>Verifica della continuità dei collegamenti di terra nei pozzetti e di usura dei</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |

| | | | |
|---------------------|--|-------------------|--------------|
| | <i>materiali e di eventuale interruzione o allentamento delle connessioni.</i> | | |
| 05.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.02 | Sistema di dispersione | | |
| 05.01.02.R01 | Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8. _</i> | | |
| 05.01.03 | Sistema di equipotenzializzazione | | |
| 05.01.03.R01 | Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di Vs indicati dalla norma UNI di settore. Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8. _</i> | | |
| 08.01.04.R04 | Rivelatori di fumo | | |
| 08.01.05.R02 | Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura <i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento. Livello minimo della prestazione: 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. Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. _</i> | | |
| 08.01.05.R06 | Requisito: Resistenza meccanica <i>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. Livello minimo della prestazione: 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</i> | | |

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| | <p>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. Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. __</p> | | |
| 08.01.07 | Apparecchiatura di alimentazione | | |
| 08.01.07.R04 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Livello minimo della prestazione: Il campione deve essere condizionato come segue: - temperatura: 40 +/- 2 °C; - umidità relativa: 93%; - durata: 21 giorni. Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. Riferimenti normativi: UNI EN 54-4. __</p> | | |
| | | | |
| | | | |

CLASSE REQUISITI DURABILITÀ TECNOLOGICA

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| 01.01 | Impianto elettrico | | |
| 01.01.R02 | <p>Requisito: Montabilità/Smontabilità Gli elementi costituenti l'impianto elettrico sono atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità. Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 06-1; CEI 64-2; CEI 64-8. __</p> | | |
| 01.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Controllo della tensione della batteria di avviamento.</p> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i> | Controllo a vista | ogni 02 mesi |
| 01.01.03 | Quadri di bassa tensione di potenza, quadri di distribuzione, quadri di centrale e di rifasamento | | |
| 01.01.03.R01 | Requisito: Accessibilità <i>I quadri sono realizzati per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 06-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| 01.01.03.R02 | Requisito: Identificabilità <i>I quadri sono facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente lo schema a bordo dei quadri sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 17-83; CEI 17-5; CEI 17-6; CEI 17-03; CEI 17-50.</i> | | |
| 02.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| | | | |

CLASSE REQUISITI FACILITÀ D'INTERVENTO

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| 01.01 | Impianto elettrico | | |
| 01.01.R07 | Requisito: Montabilità/Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico sono atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| 01.01.10.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio.</i> <i>Controllo della tensione della batteria di avviamento.</i> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.06.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette.</i> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| | <i>Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i> | | |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.01 | Quadri di media tensione | | |
| 01.01.01.R01 | Requisito: Accessibilità <i>I quadri sono facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere mantenuti i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| 01.01.01.R02 | Requisito: Identificabilità <i>I quadri sono facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. E' presente uno schema unifilare per la gestione delle manovre sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 17-83; CEI 17-5; CEI 17-6; CEI 17-13; CEI 17-50.</i> | | |
| 01.01.03 | Quadri di bassa tensione di potenza, quadri di distribuzione, quadri di centrale e di rifasamento | | |
| 01.01.03.R01 | Requisito: Accessibilità <i>I quadri sono realizzati per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| | Requisito: Identificabilità <i>I quadri sono facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente lo schema a bordo dei quadri sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 17-83; CEI 17-5; CEI 17-6; CEI 17-13; CEI 17-50.</i> | | |
| 06.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 08.01.01 | Centrale di controllo e segnalazione | | |
| 08.01.01.R01 | Requisito: Accessibilità segnalazioni <i>Nella centrale di controllo e segnalazione sono previsti quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Livello di accesso 1: utilizzabile dal pubblico o</i> | | |

| | | | |
|--------------|---|-------------------|---------------|
| | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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: - tastiera e codici;</p> <p>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>Riferimenti normativi: UNI EN 54-2. _</p> | | |
| 08.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</p> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |

CLASSE REQUISITI FUNZIONALITÀ D'USO

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| 01.01 | Impianto elettrico | | |
| 01.01.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici sono dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <p>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2003 n .37.</p> <p>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 06-1; CEI 64-2; CEI 64-8. _</p> | | |
| 01.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05.C02 | <p>Controllo: Controllo generale gruppo</p> <p>Simulare una mancanza di rete per verificare l'avviamento automatico dell'alternatore; durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con</p> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |

| | | | |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| | <i>particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Controllo della tensione della batteria di avviamento.</i> | | |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Controllo centralina di rifasamento <i>Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</i> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.04.C01 | Controllo: Controllo generale inverter <i>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. Acquisizione dello storico sia di funzionamento che dei guasti. Verifica tempi di scarica</i> | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |
| 01.01.09.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.03.C04 | Controllo: Verifica protezioni termica, magnetica e differenziale <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Verifica strumentale del funzionamento dei relè differenziali sia meccanica sul tasto di prova che funzionale con iniezione di corrente differenziale.</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Verifica interruttori magnetotermici differenziali <i>Controllo manuale e con strumenti della funzionalità degli interruttori differenziali con immissione di corrente di guasto e verifica del tempo di intervento, verifica del funzionamento del tasto di prova</i> | Controllo | ogni anno |
| 01.01.02.C02 | Controllo: Verifica tensione <i>Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</i> | Ispezione strumentale | ogni anno |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i> | Controllo a vista | ogni 02 mesi |
| 02.02.02 | Interruttori civili | | |
| 02.02.02.R01 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli interruttori sono realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi). Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 23-02; CEI 23-50; CEI 23-57. _</i> | | |
| 02.02.05.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo a vista | ogni mese |

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|-----------|
| | <i>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 onde evitare corto circuiti.</i> | | |
| 02.02.03.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare il funzionamento del tasto di prova e del relè differenziale</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 02.02.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 02.02.03 | Interruttori differenziali | | |
| 02.02.03.R01 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli interruttori sono realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi). Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 23-02; CEI 23-50; CEI 23-57. _</i> | | |
| 02.02.05 | Salvatore | | |
| 02.02.05.R01 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>I salvatori sono realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 . Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 23-02; CEI 23-50; CEI _</i> | | |
| 03.01 | Impianto di illuminazione | | |
| 03.01.R03 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione sono collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio. Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2003 n .37. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 34-21; CEI 34-22; CEI 64-7. _</i> | | |
| 03.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 03.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 03.01.R05 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli impianti di illuminazione sono realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 34-21; CEI 34-22; CEI 64-7. _</i> | | |
| 03.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo a vista | ogni mese |

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|---------------|
| | <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.</i> | | |
| 03.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 02.01.01 | Canalina di alimentazione | | |
| 02.01.01.R01 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> Livello minimo della prestazione: <i>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.</i> Riferimenti normativi: <i>CEI 053-1.</i> _ | | |
| 02.01.01.R02 | Requisito: Efficienza <i>L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche elettriche.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore.</i> Riferimenti normativi: <i>CEI 053-1.</i> _ | | |
| 09.01.01 | Centrale di controllo e segnalazione | | |
| 09.01.01.R01 | Requisito: Accessibilità segnalazioni <i>Nella centrale di controllo e segnalazione sono previsti quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.</i> Livello minimo della prestazione: <i>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.</i> <i>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.</i> <i>Livello di accesso 3: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate a:</i> <i>- riconfigurare i dati specifici del sito inseriti nella centrale o da essa controllati (per esempio etichettatura, zonizzazione, organizzazione dell'allarme);</i> <i>- assicurare che la centrale sia in conformità alle istruzioni ed alle informazioni date dal costruttore.</i> <i>Livello di accesso 4: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate dal costruttore, sia</i> <i>a</i> <i>riparare la centrale che a modificare la sua configurazione in modo da cambiare il suo modo originale di funzionamento.</i> <i>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:</i> <i>- tastiera e codici;</i> <i>A titolo di esempio, i mezzi speciali per l'ingresso al livello di accesso 4, possono essere:</i> <i>- chiavi meccaniche;</i> <i>- utensili;</i> <i>- dispositivo di programmazione esterno.</i> Riferimenti normativi: <i>UNI EN 54-2.</i> _ | | |
| 09.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica</i> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello. | | |
|--|---|--|--|

CLASSE REQUISITI FUNZIONALITÀ IN EMERGENZA

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-----------|
| 03.01 | Impianto di illuminazione | | |
| 03.01.R02 | Requisito: Regolabilità <i>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 34-21; CEI 34-22; CEI 64-7.</i> | | |
| 03.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 03.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade.</i> | Controllo a vista | |
| | | | ogni mese |

CLASSE REQUISITI PROTEZIONE ANTINCENDIO

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 01.01 | Impianto elettrico | | |
| 01.01.R03 | Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>I componenti dell'impianto elettrico sono realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 06-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| 01.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio.</i> <i>Controllo della tensione della batteria di avviamento.</i> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.04.C02 | Controllo: Verifica batterie <i>Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica; verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.</i> | Controllo | ogni 3 mesi |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i> | Controllo a vista | ogni 02 mesi |
| 15.01.01 | Canali in PVC | | |

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| 15.01.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco sono classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2003, n. 37; CEI 23-55; UNEL 37067; UNEL 37068.</i></p> | | |
|--------------|---|--|--|

CLASSE REQUISITI PROTEZIONE DAI RISCHI D'INTERVENTO

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|--------------|
| 01.01 | Impianto elettrico | | |
| 01.01.R06 | <p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico sono in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></p> | | |
| 01.01.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Controllo della tensione della batteria di avviamento.</i></p> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.03.C03 | <p>Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i></p> | Controllo | ogni 2 mesi |
| 01.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.06.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.01.C02 | <p>Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo <i>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 01.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

| | | | |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| | <i>elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i> | | |
| 02.01 | Impianto elettrico quadri secondari e prese | | |
| 02.01.R03 | Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico sono in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i> | | |
| 02.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette.</i> <i>Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 02.01.01.C01 | Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> | Controllo | ogni 6 mesi |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2.2.10.6 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

01 - IMPIANTO ELETTRICO: CABINA DI TRASFORMAZIONE, STAZIONE DI EMERGENZA E CONTINUITÀ

01.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|-------------|
| 01.01.03 | Quadri di bassa tensione di potenza, quadri di distribuzione, quadri di centrale e di rifasamento | | |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Controllo centralina di rifasamento <i>Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</i> Requisiti da verificare: <i>1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Anomalie dell'impianto di rifasamento.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 01.01.03.C03 | Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> Requisiti da verificare: <i>1) Limitazione dei rischi di intervento; 2) Resistenza meccanica.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Anomalie dei contattori; 2) Anomalie dei magnetotermici.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | Controllo | ogni 2 mesi |
| 01.01.03.C05 | Controllo: Verifica ausiliari <i>verificare la continuità dei circuiti ausiliari e la funzionalità delle logiche e l'alimentazione</i> Requisiti da verificare: <i>1) Isolamento elettrico.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Anomalie dei fusibili; 2) Anomalie dei magnetotermici; 3) Anomalie delle spie di segnalazione; 4) Anomalie dei termostati; 5) Depositi di materiale; 6) Anomalie della resistenza; 7) Anomalie dei relè.</i> | Controllo | ogni 3 mesi |

| | | | |
|-----------------|---|-----------------------|-------------|
| 01.01.03.C02 | <p>Controllo: Verifica dei condensatori <i>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>Isolamento elettrico.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento;</i> 2) <i>Anomalie dei contattori.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>__</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.03.C04 | <p>Controllo: Verifica protezioni termica, magnetica e differenziale <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i> <i>Verifica strumentale del funzionamento dei relè differenziali sia meccanica sul tasto di prova</i> <i>che funzionale con iniezione di corrente differenziale.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dei fusibili;</i> 2) <i>Anomalie dei magnetotermici;</i> 3) <i>Anomalie dei relè.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>__</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.03.C01 | <p>Controllo: Verifica interruttori magnetotermici differenziali <i>Controllo manuale e con strumenti della funzionalità degli interruttori differenziali con immissione di corrente di guasto e verifica del tempo di intervento, verifica del funzionamento del tasto di prova</i> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dei relè;</i> 2) <i>Difetti agli interruttori magnetotermici e magnetotermici differenziali .</i>__</p> | Controllo | ogni anno |
| 01.01.01 | Interruttori di media e bassa tensione | | |
| 01.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette.</i> <i>Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale;</i> 2) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche;</i> 3) <i>Comodità di uso e manovra;</i> 4) <i>Impermeabilità ai liquidi;</i> 5) <i>Isolamento elettrico;</i> 6) <i>Limitazione dei rischi di intervento;</i> 7) <i>Montabilità/Smontabilità;</i> 8) <i>Resistenza meccanica.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corto circuiti;</i> 2) <i>Difetti degli interruttori;</i> 3) <i>Difetti di taratura;</i> 4) <i>Disconnessione dell'alimentazione;</i> 5) <i>Surriscaldamento;</i> 6) <i>Anomalie degli sganciatori.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>__</p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.02 | Contattore | | |
| 01.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi.</i> <i>Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>Limitazione dei rischi di intervento.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie della bobina;</i> 2) <i>Anomalie del circuito magnetico;</i> 3) <i>Anomalie della molla;</i> 4) <i>Anomalie delle viti serrafili;</i> 5) <i>Difetti dei passacavo;</i> 6) <i>Anomalie dell'elettromagnete;</i> 7) <i>Rumorosità.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>__</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.02.C02 | <p>Controllo: Verifica tensione <i>Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni anno |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|-------------|
| | Anomalie riscontrabili: <i>1) Anomalie dell'elettromagnete.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista. __</i> | | |
| 01.01.03 | Fusibili | | |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Difetti di funzionamento; 2) Depositi vari; 3) Umidità.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista. __</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.04 | Relè termici | | |
| 01.01.04.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i> Requisiti da verificare: <i>1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Anomalie dei dispositivi di comando; 2) Difetti di regolazione; 3) Difetti di serraggio.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista. __</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.10 | Sezionatore sottocarico | | |
| 01.01.10.C01 | Controllo: Controllo generale __ | Controllo a vista | ogni mese |
| | <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i> Requisiti da verificare: <i>1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Comodità di uso e manovra; 4) Impermeabilità ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilità/Smontabilità; 8) Resistenza meccanica.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Difetti ai dispositivi di manovra; 2) Surriscaldamento.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista. __</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |

02 - IMPIANTO ELETTRICO: IMPIANTO DISTRIBUZIONE FORZA MOTRICE

02.01 - Impianto elettrico quadri secondari e prese

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|-------------|
| 02.01.01 | Quadri di bassa tensione locali | | |
| 02.01.01.C01 | Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> Requisiti da verificare: <i>1) Limitazione dei rischi di intervento; 2) Resistenza meccanica.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Anomalie dei contattori.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista. __</i> | Controllo | ogni 6 mesi |
| 02.01.01.C02 | Controllo: Verifica protezioni <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i> Requisiti da verificare: <i>1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Anomalie dei fusibili.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista. __</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |

02.02 - Impianto elettrico distribuzione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|-------------|
| 02.02.04.C01 | Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie della bobina; 2) Anomalie del circuito magnetico; 3) Anomalie della molla; 4) Anomalie delle viti serrafili; 5) Difetti dei passacavo; 6) Anomalie dell'elettromagnete; 7) Rumorosità. Ditte specializzate: Elettricista. _ | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 02.02.04.C02 | Controllo: Verifica tensione Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dell'elettromagnete. Ditte specializzate: Elettricista. _ | Ispezione strumentale | ogni anno |
| 02.02.05 | Salvamatore | | |
| 02.02.05.C01 | Controllo: Controllo generale 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 onde evitare corto circuiti. Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. Anomalie riscontrabili: 1) Corto circuiti; 2) Difetti organi di protezione ; 3) Difetti di taratura; 4) Disconnessione dell'alimentazione; 5) Surriscaldamento; 6) Anomalie degli sganciatori. Ditte specializzate: Elettricista. _ | Controllo a vista | ogni mese |

09 - DISTRIBUZIONE IN CANALIZZAZIONE METALLICHE E CANALIZZAZIONI

09.01 - Impianto elettrico industriale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|-------------|
| 09.01.01 | Tubazioni e canalizzazioni in PVC | | |
| 09.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsettiere. Requisiti da verificare: 1) Tenuta meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Danneggiamento canalizzazione. Ditte specializzate: Elettricista. _ | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 09.01.02 | Canalizzazione elettriche in lamiera | | |
| 09.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale Controllo dello stato generale e dell'integrità dei canali e degli eventuali contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette | Controllo a vista | ogni 2 anni |

| | | | |
|-----------------|--|--------------------------------------|-------------|
| | <i>nelle morsettiere.</i> Requisiti da verificare: 1) Tenuta meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Non | | |
| 09.01.03 | Passerelle portacavi | | |
| 09.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei canali; verifica degli eventuali contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsettiere. Verificare inoltre che i raccordi tra i vari tratti di passerelle siano complanari e che i pendini siano installati correttamente.</i> Requisiti da verificare: 1) Tenuta meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti dei pendini. | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 09.01.04 | Cavi | | |
| 09.01.04.C01 | Controllo: Verifica isolamento <i>Verifica dell'isolamento</i> Requisiti da verificare: 1) Tenuta meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Dispersioni . Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | TEST - Controlli con apparecchiature | a guasto |
| | | | |

02 - IMPIANTO ELETTRICO: IMPIANTO DISTRIBUZIONE FORZA MOTRICE

02.01 - Impianto elettrico quadri secondari e prese

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|------------------|------------------|
| 02.01.01 | Quadri di bassa tensione locali | | |
| 02.01.01.I01 | Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | ogni 6 mesi |
| 02.01.01.I02 | Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | ogni anno |
| 02.01.01.I03 | Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | ogni 20 anni |
| 02.01.02 | Prese e spine | | |
| 02.01.02.I01 | Intervento: Sostituzioni <i>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.</i> | | quando occorre |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | |
|--|--|--|--|

02.02 - Impianto elettrico distribuzione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|----------------|
| 02.02.01 | Canaline, passerelle chiuse e a filo in lamiera | | |
| 02.02.01.101 | Intervento: Registrazione <i>Eseguire la registrazione degli appoggi e delle connessioni delle canalizzazioni.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | quando occorre |
| 02.02.01.102 | Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | quando occorre |
| 02.02.02 | Interruttori civili | | |
| 02.02.02.101 | Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali pla cchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | quando occorre |
| 02.02.03 | Interruttori differenziali | | |
| 02.02.03.101 | Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | quando occorre |
| 02.02.05 | Salvamatore | | |
| 02.02.05.101 | Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti coperchi, apparecchi di protezione e di comando.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | quando occorre |

05 - IMPIANTO ELETTRICO: IMPIANTI DI TERRA

05.01 - Impianto di messa a terra

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|----------------|
| 05.01.01 | Conduttori di protezione | | |
| 05.01.01.101 | Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | quando occorre |
| 05.01.01.102 | Intervento: Serraggio morsetti <i>Serraggio dei morsetti dell'impianto di terra, nodo di terra, dispersori con eventuale protezione dei morsetti con grassi.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> __ | | ogni 6 mesi |
| 05.01.02 | Sistema di dispersione | | |
| 05.01.02.102 | Intervento: Sostituzione dispersori | | quando occorre |

| | | | |
|-----------------|---|--|----------------|
| | <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | |
| 05.01.02.101 | Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | ogni 12 mesi |
| 05.01.03 | Sistema di equipotenzializzazione | | |
| 05.01.03.101 | Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori <i>Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | quando occorre |

09 - DISTRIBUZIONE IN CANALIZZAZIONE METALLICHE E CANALIZZAZIONI

09.01 - Impianto elettrico industriale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|------------------|------------------|
| 09.01.01 | Tubazioni e canalizzazioni in PVC | | |
| 09.01.01.101 | Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | quando occorre |
| 09.01.02 | Canalizzazione elettriche in lamiera | | |
| 09.01.02.101 | Intervento: Registrazione <i>Eseguire la registrazione degli appoggi e delle connessioni dei canali.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | quando occorre |
| 09.01.02.102 | Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto nel progetto</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | quando occorre |
| 09.01.03 | Passerelle portacavi | | |
| 09.01.03.101 | Intervento: Registrazione <i>Eseguire la registrazione dei pendini, degli appoggi e delle connessioni dei vari tratti di passerelle.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | quando occorre |
| 09.01.03.102 | Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | quando occorre |
| 09.01.04 | Cavi | | |
| 09.01.04.101 | Intervento: Ripristino su guasto <i>Ricerca del guasto con la strumentazione e eventuale ripristino dell'isolamento o sostituzione del cavo.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> _ | | a guasto |
| | | | |

LE AZIONI DI CONTROLLO

A titolo di esempio riportiamo un dettaglio delle azioni di controllo da effettuare sui componenti/impianti oggetto del servizio per verificare la manutenzione prestata. Le visite ispettive verificheranno in genere lo stato di adeguamento normativo degli impianti, lo stato di usura dei componenti a vista, la corretta esecuzione delle misure di controllo efficienza, lo stato di pulizia generale. In particolare sono elencati in dettaglio i componenti principali costituenti l'impianto. Saranno effettuati rilievi a campione sui terminali di impianto.

- Trasformatori;
 - Verifica della connessione di terra
 - Verifica della presenza di ruggine o corrosione
 - Verifica del serraggio dei bulloni
- Sezionatori
 - Verifica delle condizioni del box di isolamento
 - Controllo della manovra di sezionamento
- Quadri elettrici; verifica delle relazioni dello stato di efficienza stilate del manutentore relativo a;
 - Pulizia periodica dei contatti
 - Serraggio delle morsettiere
 - Controllo dell'integrità dei conduttori
 - Controllo dell'isolamento e della messa a terra
 - Verifica delle connessioni degli interruttori magnetotermici e differenziali
 - Verifica dell'umidità interna
 - Verifica dei dati di taratura riportati dai manutentori
 - Verifica del funzionamento della funzione test dell'interruttore differenziale
- Gruppo di continuità (UPS)
 - Verifica della carica del gruppo batterie
 - Verifica della temperatura del gruppo UPS
 - Verifica delle connessioni all'alimentazione
- Impianto di illuminazione
 - Verifica del livello di illuminazione
 - Verifica del funzionamento delle lampade
 - Verifica della eventuale presenza di cortocircuiti all'impianto
 - Verifica delle condizioni degli interruttori
- Impianto di terra
 - Verifica delle connessioni dei conduttori di protezione
 - Verifica del serraggio dei bulloni
 - Verifica che le masse siano tutte collegate ad un unico impianto di terra
 - Verifica del colore dei conduttori di terra (giallo-verde)
 - Verifica dell'integrità dei conduttori di terra
- Protezione contro i contatti diretti
 - Verifica dell'isolamento delle parti attive
 - Verifica dell'isolamento mediante involucri
- Verifica delle temperature dei componenti

2.2.11 MANUTENZIONE IMPIANTI IDRICO-SANITARI

2.2.11.1 Normativa di Riferimento

Le attività oggetto dell'appalto saranno condotte sugli impianti in conformità alle seguenti leggi e regolamenti e loro aggiornamenti e/o modifiche successive (l'elenco è da ritenersi indicativo e non esaustivo);

| IMPIANTI IDRICO SANITARI | |
|-----------------------------------|---|
| CM 26 30/10/89 | APPARECCHIATURE PER IL TRATTAMENTO ACQUE POTABILI |
| CIRC. 27291 20/03/1986 | INSTALLAZIONI RELATIVE ALLA NORMATIVA SULLE TUBAZIONI |
| DPR 547 27/04/1995 | NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E L'IGIENE DEL LAVORO |
| DMLLPP 12/12/1985 | NORME TECNICHE PER LE TUBAZIONI |
| LEGGE 46 05/03/1990 | NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI |
| DPR 6/12/1991 n. 447 | REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE 46 05/03/1990 |
| DM 20/02/1990 | APPROVAZIONE DEL MODELLO DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ |
| DL 81/08 | TESTO UNICO PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO |
| DL 152 11/5/1999 | DISPOSIZIONI SULLA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO E RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 91/271 CEE CONCERNENTE IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE E DELLA DIRETTIVA 91/676 CEE RELATIVA ALLA PROTEZIONE DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO PROVOCATO DAI NITRATI PROVENIENTI DA FONTI AGRICOLE |
| DL 258 18/8/2000 | DISPOSIZIONI CORRETTIVE ED INTEGRAZIONI DEL DL 11/5/1999 152 IN MATERIA DI TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO A NORMA DELLA 128 DEL 2/4/1998 |
| L. 615 13/07/66 | PROVVEDIMENTI CONTRO L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO |
| D.M. 12/04/1996 | NORME DI SICUREZZA ANTINCENDIO PER LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI A GAS |

Adesione a norme cogenti e schemi volontari

Al fine di garantire l'erogazione di un servizio di elevato livello qualitativo ed in grado di rispondere pienamente a tutte le esigenze del caso, l'organizzazione della Commessa sarà conforme ai requisiti di un Sistema Integrato di Gestione della stessa, elaborato nel rispetto delle seguenti norme:

- Norme UNI EN ISO 9000:2000;
- Norme UNI EN ISO 14001;
- Schema OHSAS 18001.

Sarà inoltre garantito il rispetto di tutte le norme tecniche UNI, UNI-CTI, UNI-CIG, UNI-VVF UNI-CEI, CEI applicabili, con particolare riferimento a:

| NORME CEI UNI EN | |
|---------------------------|---|
| UNI EN 752-6:2000 | CONNESSIONI DI SCARICO E COLLETTORI DI FOGNATURA ALL'ESTERNO DEGLI EDIFICI – STAZIONI DI POMPAGGIO |
| UNI EN 752-7:2001 | CONNESSIONI DI SCARICO E COLLETTORI DI FOGNATURA ALL'ESTERNO DEGLI EDIFICI – MANUTENZIONE ED ESERCIZIO |
| UNI EN 1091:1998 | SISTEMI DI SCARICO A DEPRESSIONE ALL'ESTERNO DEGLI EDIFICI |
| UNI EN 1295-1:1999 | PROGETTO STRUTTURALE DI TUBAZIONI INTERRATE SOTTOPOSTE A DIFFERENTI CONDIZIONI DI CARICO – REQUISITI GENERALI |
| UNI EN 1671:1999 | RETI DI FOGNATURA A PRESSIONE ALL'ESTERNO DEGLI EDIFICI |
| UNI 8065:1989 | TRATTAMENTO DELL'ACQUA NEGLI IMPIANTI TERMICI AD USO CIVILE |
| UNI 9511-1:1989 | DISEGNI TECNICI RAPPRESENTAZIONE DELLE INSTALLAZIONI. SEGNI GRAFICI PER APPARECCHI E RUBINETTERIA SANITARIA |
| UNI 9511-2:1989 | DISEGNI TECNICI. RAPPRESENTAZIONE DELLE INSTALLAZIONI. SEGNI GRAFICI PER APPARECCHI E RUBINETTERIA SANITARIA |
| UNI 9619:1991 | IMPIANTI DI DISSALAZIONE DI ACQUA DI MARE PER USI INDUSTRIALI E CIVILI |
| UNI EN 12050- | IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO DELLE ACQUE REFLUE PER EDIFICI E CANTIERI |

| | |
|----------------------------|---|
| 3:2001 | |
| UNI EN 12050-4:2001 | IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO DELLE ACQUE REFLUE PER EDIFICI E CANTIERI |
| UNI EN 12056:2001 | SISTEMI DI SCARICO FUNZIONANTI A GRAVITÀ ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI – REQUISITI GENERALI E PRESTAZIONI |
| UNI EN 12255-1:2001 | IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE – PRINCIPI DI SICUREZZA |
| UNI 9182 | UNI 9182 EDILIZIA - IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE D'ACQUA CALDA E FREDDA - CRITERI DI PROGETTAZIONE, COLLAUDO E GESTIONE. |
| UNI 7128 | UNI 7128 IMPIANTI A GAS PER USO DOMESTICO ALIMENTATI DA RETI DI DISTRIBUZIONE - TERMINI E DEFINIZIONI. |
| UNI 7129 | UNI 7129 IMPIANTI A GAS PER USO DOMESTICO ALIMENTATI DA RETI DI DISTRIBUZIONE - PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE. |
| UNI 7130 | UNI 7130 IMPIANTI A GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI PER USO DOMESTICO NON ALIMENTATI DA RETE DI DISTRIBUZIONE - TERMINI E DEFINIZIONI |
| UNI 7131 | UNI 7131 IMPIANTI A GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI PER USO DOMESTICO NON ALIMENTATI DA RETE DI DISTRIBUZIONE - PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE. |
| UNI 8213 | UNI 8213 DEPOSITI DI GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI PER IMPIANTI CENTRALIZZATI CON SERBATOI FISSI DI CAPACITÀ COMPLESSIVA FINO A 5MC. - PROGETTAZIONE , INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO. |
| UNI 8723 | UNI 8723 IMPIANTI A GAS PER APPARECCHI UTILIZZATI IN CUCINE PROFESSIONALI E DI COMUNITÀ - PRESCRIZIONI DI SICUREZZA. |
| UNI 8827 | UNI 8827 IMPIANTI DI RIDUZIONE FINALE DELLA PRESSIONE DEI GAS FUNZIONANTI CON PRESSIONI A MONTE COMPRESA FRA 0,04 E 5 BAR - PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E COLLAUDO. |
| UNI 9860 | UNI 9860 IMPIANTI DI DERIVAZIONE DI UTENZA DEL GAS - PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E COLLAUDO. |
| UNI 10640 | UNI 10640 CANNE COLLETTIVE RAMIFICATE PER APPARECCHI DI TIPO B A TIRAGGIO NATURALE; PROGETTAZIONE E VERIFICA. |
| UNI 10641 | UNI 10641 CANNE FUMARIE E CAMINI A TIRAGGIO NATURALE PER APPARECCHI DI TIPO C CON VENTILATORE NEL CIRCUITO DI COMBUSTIONE; PROGETTAZIONE VERIFICA. |
| UNI 10738 | UNI 10738 IMPIANTI ALIMENTATI A GAS COMBUSTIBILE PER USO DOMESTICO E SIMILARE PREESISTENTI ALLA DATA DEL 31 MARZO 1990. |
| UNI EN 34:1992 | VASI SOSPESI A CACCIATA CON CASSETTA APPOGGIATA . QUOTE DI RACCORDO |
| UNI EN 35:2001 | BIDÈ A PAVIMENTO CON ALIMENTAZIONE SOPRA BORDO QUOTE DI RACCORDO |
| UNI EN 38:1992 | VASI SOSPESI A CACCIATA, SENZA CASSETTA APPOGGIATA. QUOTE DI RACCORDO\ |
| UNI EN 124:1995 | DISPOSITIVI DI CORONAMENTO E DI CHIUSURA PER ZONE DI CIRCOLAZIONE UTILIZZATE DA PEDONI E DA VEICOLI. PRINCIPI DI COSTRUZIONE, PROVE DI TIPO, MARCATURA E CONTROLLO QUALITÀ |
| UNI EN 198:1989 | SPECIFICHE PER VASCHE DA BAGNO PER USI DOMESTICI PRODOTTE CON MATERIALI ACRILICI |
| UNI EN 200:1990 | RUBINETTERIA SANITARIA. PRESCRIZIONI GENERALI DEI RUBINETTI SINGOLI O MISCELATORI ON10. PRESSIONE DINAMICA MINIMA DI 0,05 MPa (0,5 BAR) |
| UNI EN 232:1991 | VASCHE DA BAGNO. QUOTE DI RACCORDO |
| UNI EN 246:1989 | RUBINETTERIA SANITARIA. CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI REGOLATORI DI GETTO |
| UNI EN 248:1989 | RUBINETTERIA SANITARIA- CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI RIVESTIMENTI NI-CR. |
| UNI EN 251:1991 | PIATTI DOCCIA. QUOTE DI RACCORDO |
| UNI EN 263:1989 | SPECIFICHE PER LASTRE ACRILICHE COLATE PER VASCHE DA BAGNO E PIATTI PER DOCCIA ED USI DOMESTICI. |
| UNI EN 274:1992 | RUBINETTERIA SANITARIA. DISPOSITIVI DI SCARICO DI LAVABI, BIDET, VASCHE DA BAGNO. SPECIFICHE TECNICHE GENERALI. |
| UNI EN 329:1995 | RUBINETTERIA SANITARIA. DISPOSITIVI DI SCARICO PER PIATTI DOCCIA. SPECIFICHE TECNICHE |
| UNI EN 411:1996 | RUBINETTERIA SANITARIA. DISPOSITIVI DI SCARICO PER LAVELLI. SPECIFICHE TECNICHE GENERALI |
| UNI EN 476:1999 | REQUISITI GENERALI PER COMPONENTI UTILIZZATE NELLE TUBAZIONI DI SCARICO, NELLE CONNESSIONI DI SCARICO E NEI COLLETTORI DI FOGNATURA PER SISTEMI DI SCARICO A GRAVITÀ |
| UNI EN 752:1997 | CONNESSIONI DI SCARICO E COLLETTORI DI FOGNATURA ALL'ESTERNO DEGLI EDIFICI. |
| UNI EN 816:1998 | RUBINETTERIA SANITARIA – RUBINETTI DI CHIUSURA AUTOMATICA PN 10 |
| UNI EN 817:1999 | RUBINETTERIA SANITARIA – MISCELATORI MECCANICI (PN 10) |
| UNI EN 1111:2000 | RUBINETTERIA SANITARIA – MISCELATORI TERMOSTATICI (PN 10) |
| UNI EN 1112:1998 | DISPOSITIVI USCITA DOCCIA PER RUBINETTERIA SANITARIA |
| UNI EN 1113:1998 | FLESSIBILI DOCCIA PER RUBINETTERIA SANITARIA (PN 10) |
| UNI EN 1286:2001 | RUBINETTERIA SANITARIA – MISCELATORI MECCANICI A BASSA PRESSIONE |
| UNI EN 1610:1999 | COSTRUZIONE E COLLAUDO DI CONNESSIONI DI SCARICO E COLLETTORI DI FOGNATURA |
| UNI 4542:1986 | APPARECCHI SANITARI – TERMINOLOGIA E CLASSIFICAZIONE. |
| UNI 4543:1986 | APPARECCHI SANITARI DI CERAMICA |

| | |
|----------------------|---|
| UNI 6894:1986 | MISURATORI DI PORTATA A PRESSIONE DIFFERENZIALE PER COLLEGAMENTO AD ORGANI DI CONTRAZIONE INSERITI SU CONDOTTE IN PRESSIONE A SEZIONE CIRCOLARE |
| UNI 7137:1973 | APPARECCHI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA A GAS PER USO DOMESTICO |
| UNI 7139:1973 | APPARECCHI PER ACCUMULAZIONE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA A GAS PER USO DOMESTICO. |
| UNI 8064:1981 | RISCALDATORI D'ACQUA PER USI SANITARI CON FLUIDO PRIMARIO ACQUA CALDA. |
| UNI 8193:1981 | CABINE PER DOCCIA OTTENUTE DA LASTRA DI RESINA METACRILICA. |
| UNI 8194:1981 | LAVABI OTTENUTI DA LASTRE DI RESINA METACRILICA |
| UNI 8195:1981 | BIDÈ OTTENUTI DA LASTRE DI RESINA METACRILICA |
| UNI 8196:1981 | VASI A SEDILE OTTENUTI DA LASTRE DI RESINA METACRILICA. |
| UNI 8349:1982 | CONTATORI PER ACQUA CALDA PER USO SANITARIO |
| UNI 8950:1986 | BIDÈ DI PORCELLANA SANITARIA. PROVE FUNZIONALI E LIMITI DI ACCETTAZIONE |
| UNI 8951:1986 | LAVABI DI PORCELLANA SANITARIA. PROVE FUNZIONALI E LIMITI DI ACCETTAZIONE |
| UNI 9054:1986 | RUBINETTERIA SANITARIA . TERMINOLOGIA E CLASSIFICAZIONE |
| UNI 9511:1989 | DISEGNI TECNICI. RAPPRESENTAZIONE DELLE INSTALLAZIONI. SEGNI GRAFICI PER APPARECCHI E RUBINETTERIA SANITARIA |

2.2.11.2 Struttura organizzativa Operativa

Qui di seguito riportiamo in dettaglio l'Organigramma Operativo Specifico del Servizio tecnico manutentivo: Impianti Idrico Sanitari, quale sviluppo dell'Organigramma Generale descritto nei paragrafi precedenti.

La nostra società intende evidenziare l'importanza dell'interazione tra la struttura operativa della Piovera S.p.A.(estrapolata dall'organigramma generale della IRE. – parte destra dell'organigramma) e la **Struttura Operativa dell'CONDIM** stessa (parte sinistra dell'organigramma) quale elemento fondamentale per garantire:

- La **massima trasparenza** tra la CONDIM e la Piovera S.p.A.riguardo l'espletamento delle attività tecnico-operative relative al servizio in oggetto, per quanto riguarda:
 - Interventi
 - Dati
 - Programmi
 - Ecc..
- Un **elevato grado di Coordinamento** delle risorse tecnico - operative della CONDIM con le risorse della Piovera S.p.A.di pari livello e funzione.

2.2.11.3 Riepilogo risorse impiegate

| MANSIONE | QUALIFICA | DEDICATO/CONDIVISO |
|------------------------------|--------------|--|
| IDRAULICO | V LIVELLO | CONDIVISO |
| SQUADRA DI PRONTO INTERVENTO | IV/V LIVELLO | I TECNICI CHE COMPORRANNO LA SQUADRA DI PRONTO INTERVENTO SARANNO SEMPRE REPERIBILI COME INDICATO NEL PARAGRAFO RELATIVO AL SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO E REPERIBILITÀ |

2.2.11.4 Modalità di erogazione del servizio

L'organizzazione del servizio di manutenzione degli impianti idrico sanitari da parte della nostra società, va inquadrato all'interno della gestione integrata di tutti i servizi oggetto dell'appalto. In particolare, all'interno della premessa al presente capitolo, è riportata la descrizione delle modalità con le quali la nostra società gestirà la fornitura dei beni e dei materiali di consumo necessari al corretto espletamento di tutte le attività di manutenzione ordinaria programmata e straordinaria

degli impianti idrico sanitari, posta particolare evidenza all'applicazione dei principi del **Project Procurement Management** per la gestione dei fornitori e delle forniture e del **Project Quality Management** per l'assicurazione dei livelli qualitativi di tutto quanto fornito e necessario per il corretto svolgimento dei servizi.

Le attività di manutenzione degli impianti oggetto dell'appalto hanno come base l'applicazione delle strategie di manutenzione, dettagliatamente descritte nella premessa al presente capitolo (vedasi il Paragrafo **Premessa** all'interno del capitolo **Servizi tecnici manutentivi**). L'applicazione di tali strategie di manutenzione, unitamente all'analisi delle criticità che scaturiscono dallo studio dello stato di fatto degli impianti oggetto di gara, consentono di effettuare l'ottimizzazione delle risorse al fine di ottimizzare tutto il processo manutentivo, consentendo il mantenimento del perfetto stato di conservazione di tutto il complesso edificio/impianto. In base alle schede di criticità appositamente redatte ed in base al livello qualitativo massimo ottenibile dai singoli interventi di manutenzione è possibile calcolare gli **Indici Incrementali di Qualità (IIQ)**, che consentono di offrire una simulazione dell'incremento qualitativo del complesso edificio/impianto oggetto di gara.

Per il corretto svolgimento del servizio, sarà cura della nostra società applicare e rispettare tutte le prescrizioni e le attività programmate all'interno delle schede di programmazione delle attività di manutenzione, riportate all'interno della “Proposte migliorative offerte a costo zero all'Ente Appaltante”, nel paragrafo “Miglioramento del mansionario”. Si rimanda pertanto ad una attenta lettura del mansionario per la programmazione delle attività di manutenzione da parte della nostra società. In Allegato al presente progetto, ed in particolare “Allegato 1 all'Offerta Tecnico Qualitativa: La programmazione delle attività di manutenzione ordinaria presso l'edificio di **Viale R. Margherita, 279**, è riportato un esempio di programmazione delle attività di manutenzione ordinaria, effettuato a seguito del caricamento nel sistema informativo delle informazioni relative agli impianti ed alle strutture oggetto dell'appalto. In tale documento sono riportate le schede di manutenzione specifiche per le componenti tecnologiche coinvolte, il cronoprogramma delle attività di manutenzione programmata, un tempario di suddette attività e i buoni di lavoro relativi agli interventi programmati.

Di seguito vengono descritti:

- Apparecchi idrico sanitari oggetto delle attività di manutenzione;
 - Impianti di distribuzione acqua sanitaria all'interno dell'edificio
 - Impianti di produzione acqua calda sanitaria
 - Terminali di erogazione
- Metodologie di applicazione delle principali normative in ambito idrico sanitario agli impianti oggetto d'appalto;
- Individuazione delle principali attività di manutenzione in funzione delle principali criticità riscontrate in fase di analisi degli impianti oggetto di gara.

A fronte delle indicazioni che si possono evincere dall'analisi dello stato di fatto degli impianti verrà avviata innanzi tutto una fase di ispezione delle componenti interessate e di quelle che potrebbero presentare lo stesso degrado ad un'osservazione più approfondita.

La nostra società promuoverà una fase di analisi (**Project Service Management**) che sarà articolata secondo uno schema WBS di cui qui di seguito ne viene riportato un esempio sintetico.

Dalla WBS (*Work Breakdown Structure*) presentata sono stati espansi i rami corrispondenti alle anomalie riscontrate in relazioni alle quali sono stati elencati a titolo di esempio le anomalie e riscontrabili per le componenti strutturali in esame che verranno analizzate e, in caso di riscontro positivo, ripristinate.

LE AZIONI DI CONTROLLO

A titolo di esempio riportiamo un dettaglio delle azioni di controllo da effettuare sui componenti/impianti oggetto del servizio per verificare la manutenzione prestata. Le visite ispettive verificheranno in genere lo stato di adeguamento normativo degli impianti, lo stato di usura dei

componenti a vista, la corretta esecuzione delle misure di controllo efficienza, lo stato di pulizia generale. In particolare sono elencati in dettaglio i componenti principali costituenti l'impianto. Saranno effettuati rilievi a campione sui terminali di impianto.

- Rete distribuzione acqua e gas
 - Verifica trimestrale delle relazioni dello stato di efficienza stilate del manutentore e analisi a vista relativo a:
 - Controllo della tenuta delle tubazioni;
 - Controllo della tenuta dei giunti antivibranti e della stabilità dei sostegni;
 - Controllo dei dilatatori;
 - Controllo della verniciatura e degli isolamenti termici
- Rete di scarico acque usate
 - Verifica delle relazioni dello stato di efficienza stilate del manutentore e analisi a vista relativo a:
 - controllo e mantenimento della tenuta delle tubazioni;
 - controllo e mantenimento della stabilità dei sostegni;
 - controllo funzionalità sistema di ventilazione scarichi e tenuta sifoni.
 - controllo pressione di funzionamento dei gruppi di pressurizzazione.
- Tubazioni
 - Verifica dell'integrità delle coibentazioni
 - Verifica dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia,
 - Verifica della stabilità dei sostegni, e delle inflessioni delle tubazioni
- Organi di intercettazione
 - Tenuta e resistenza meccanica
- Valvolame
 - Verifica del serraggio dei premistoppa sugli steli

2.2.12 MANUTENZIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI RAFFRESCAMENTO

2.2.12.1 Norme e leggi di riferimento

Le attività oggetto dell'appalto saranno condotte sugli impianti in conformità alle seguenti leggi e regolamenti e loro aggiornamenti e/o modifiche successive (l'elenco è da ritenersi indicativo e non esaustivo):

| NORMATIVA | | |
|----------------|--------------------|--|
| LEGGE | DATA DI EMANAZIONE | TITOLO |
| RD 824 | 12/05/1927 | REGOLAMENTO PER L'ESECUZIONE DEL R.D.L. 9.7.1926, N.1331, CHE COSTITUISCE L'ASSOCIAZIONE NAZIONALE CONTROLLO COMBUSTIONE. |
| D.L.81 | 09/04/2008 | TESTO UNICO PER LA SICUREZZA - ATTUAZIONE DELL'ARTICOLO 1 DELLA LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 123, IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO. |
| DPR 164 | 07/01/1956 | NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI. |
| DPR 1063 | 16/07/1962 | APPROVAZIONE DEL CAPITOLATO GENERALE D'APPALTO PER LE OPERE PUBBLICHE. |
| LEGGE 292 | 05/03/1963 | VACCINAZIONE ANTITETANICA OBBLIGATORIA. |
| LEGGE 615 | 13/07/1966 | PROVVEDIMENTI CONTRO L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO. |
| D.P.C.M. | 8/03/2002 | DISCIPLINA DELLE CARATTERISTICHE MERCEOLOGICHE DEI COMBUSTIBILI AVENTI RILEVANZA AI FINI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO, NONCHÉ DELLE CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE DEGLI IMPIANTI DI COMBUSTIONE. |
| D.LGS., N. 152 | 3 APRILE 2006 | D.LGS. 3 APRILE 2006, N. 152 |

| | | |
|--------------|-------------|--|
| DPR 1288 | 24/10/1967 | REGOLAMENTO PER L'ESECUZIONE DELLA LEGGE 13.7.1966, N.615 RECANTE PROVVEDIMENTI CONTRO L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO, LIMITATAMENTE AL SETTORE DEGLI IMPIANTI TERMICI. |
| D.M. | 12/04/1996 | APPROVAZIONE DELLA REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI TERMICI ALIMENTATI DA COMBUSTIBILI GASSOSI |
| D.M. | 28/04/2005 | APPROVAZIONE DELLA REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI TERMICI ALIMENTATI DA COMBUSTIBILI LIQUIDI |
| DPR 1391 | 22/12/1970 | REGOLAMENTO PER L'ESECUZIONE DELLA LEGGE 13.7.1966, N. 615, RECANTE PROVVEDIMENTI CONTRO L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO, LIMITATAMENTE AL SETTORE DEGLI IMPIANTI TERMICI |
| LEGGE 1083 | 06/12/1971 | NORME PER LA SICUREZZA DELL'IMPIEGO DEL GAS COMBUSTIBILE. |
| DM | 01/12/1975 | NORME DI SICUREZZA PER APPARECCHI CONTENENTI LIQUIDI CALDI SOTTO PRESSIONE. |
| DPR 1052 | 28/06/1977 | REGOLAMENTO DI ESECUZIONE ALLA LEGGE 30.4.1976 N.373, RELATIVA AL CONSUMO ENERGETICO PER USI TERMICI NEGLI EDIFICI. |
| LEGGE 818 | 07/12/1984 | NULLA OSTA PROVVISORIO PER LE ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI, MODIFICA DEGLI ART. 2 E 3 DELLA LEGGE 4 MARZO 1982 N.66 E NORME INTEGRATIVE DELL'ORDINAMENTO DEL CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO. |
| LEGGE 203 | 24/05/1988 | ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE CEE N. 80/779, 82/884, 84/360 E 85/203, CONCERNENTI NORME IN MATERIA DI QUALITÀ DELL'ARIA, RELATIVAMENTE A SPECIFICI AGENTI INQUINANTI, E DI INQUINAMENTO PRODOTTO DAGLI IMPIANTI INDUSTRIALI AI SENSI DELL'ART. 15 DELLA LEGGE 16.4.1987 N. 183. |
| DM | 12/07/1990 | LINEE GUIDA PER IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI INQUINANTI DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI E LA FISSAZIONE DEI VALORI MINIMI DI EMISSIONE. |
| LEGGE 10 | 09/01/1991 | NORME PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO ENERGETICO NAZIONALE IN MATERIA DI USO RAZIONALE DELL'ENERGIA, RISPARMIO ENERGETICO E DI SVILUPPO DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA. |
| LEGGE 257 | 27/03/1992 | NORME RELATIVE ALLA CESSAZIONE DELL'IMPIEGO DELL'AMIANTO. |
| DPR 412 | 16/08/1993 | REGOLAMENTO RECANTE NORME PER LA PROGETTAZIONE, L'INSTALLAZIONE, L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI DEGLI EDIFICI AI FINI DEL CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI ENERGIA IN ATTUAZIONE DELL'ART. 4, COMMA 4 DELLA LEGGE 9 GENNAIO 1991, N. 10. |
| LEGGE 109 | 11/02/1994 | LEGGE QUADRO IN MATERIA DI LAVORI PUBBLICI. |
| DM | 06/09/1994 | MINISTERO DELLA SANITÀ - NORMATIVE E METODOLOGIE TECNICHE DI APPLICAZIONE DELL'ART. 6 COMMA 3 E DELL'ART. 12 COMMA 2 DELLA LEGGE 27 MARZO 1992, N. 257, RELATIVA ALLA CESSAZIONE DELL'IMPIEGO DELL'AMIANTO. |
| DPR 1052 | 28/06/1977 | ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/57/CEE CONCERNENTE LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA E DI SALUTE DA ATTUARE NEI CANTIERI TEMPORANEI MOBILI. |
| DPR 551 | 21/12/1999 | REGOLAMENTO RECANTE MODIFICHE AL DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 AGOSTO 1993, N. 412, IN MATERIA DI PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE, ESERCIZIO E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI DEGLI EDIFICI, AI FINI DEL CONTENIMENTO DEI CONSUMI DI ENERGIA. |
| DPR 554 | 21/12/1999 | REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE QUADRO IN MATERIA DI LAVORI PUBBLICI AI SENSI DELL'ART. 31 DELLA L. 11 FEBBRAIO 1994 N.° 109 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI. |
| D.Lgs. n.311 | 29/12/2006, | DISPOSIZIONI CORRETTIVE ED INTEGRATIVE AL D.LGS. 192/05, RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/91/CE, RELATIVA AL RENDIMENTO ENERGETICO NELL'EDILIZIA”. |

| | | |
|---------------|------------|---|
| D.P.R. n. 59 | 2/04/2009 | REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELL'ART. 4, COMMA 1, LETTERE A) E B), DEL DECRETO LEGISLATIVO 192/2005. |
| DM LL.PP. 145 | 19/04/2000 | REGOLAMENTO RECANTE IL CAPITOLATO GENERALE D'APPALTO DEI LAVORI PUBBLICI, AI SENSI DELL'ARTICOLO 3, COMMA 5, DELLA LEGGE 11 FEBBRAIO 1994, N. 109, E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI |

2.2.12.2 Adesione a norme cogenti e schemi volontari

Al fine di garantire l'erogazione di un servizio di elevato livello qualitativo ed in grado di rispondere pienamente a tutte le esigenze del caso, l'organizzazione della Commessa sarà conforme ai requisiti di un Sistema Integrato di Gestione della stessa, elaborato nel rispetto delle seguenti norme:

- Norme UNI EN ISO 9000:2008;
- Norme UNI EN ISO 14001 :2004;
- Schema OHSAS 18001:2007.

Sarà inoltre garantito il rispetto di tutte le norme tecniche UNI,UNI-CTI, UNI-CIG, UNI-VVF UNI-CEI, CEI applicabili, con particolare riferimento a:

Tabella 1

| |
|---|
| UNI 8364. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO. CONTROLLO E MANUTENZIONE; |
| UNI 5364. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AD ACQUA CALDA. REGOLE PER LA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E PER IL COLLAUDO; |
| UNI 9490 APPARECCHIATURE PER ESTINZIONE INCENDI. ALIMENTAZIONI IDRICHE PER IMPIANTI AUTOMATICI ANTINCENDIO; |
| UNI 9317. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. CONDUZIONE E CONTROLLO; |
| UNI 9910. MANUTENZIONE. TERMINOLOGIA SULLA FIDATEZZA E SULLA QUALITÀ DEL SERVIZIO; |
| UNI 10147. MANUTENZIONE. TERMINOLOGIA; |
| UNI 10366. MANUTENZIONE. CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLA MANUTENZIONE; |
| UNI 10388. MANUTENZIONE. INDICI DI MANUTENZIONE; |
| UNI 10584. MANUTENZIONE. SISTEMA INFORMATIVO DI MANUTENZIONE; |
| UNI 10874. CRITERI DI STESURA DEI MANUALI DI USO E MANUTENZIONE; |
| UNI 10389. GENERATORI DI CALORE. MISURAZIONE IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE; |
| UNI 10348. RISCALDAMENTO DEGLI EDIFICI. RENDIMENTI DEI SISTEMI DI RISCALDAMENTO. METODO DI CALCOLO; |
| UNI 9615. CALCOLO DELLE DIMENSIONI INTERNE DEI CAMINI. DEFINIZIONI, PROCEDIMENTI DI CALCOLO FONDAMENTALI; |
| UNI 8064. RISCALDATORI D'ACQUA PER USI SANITARI CON FLUIDO PRIMARIO ACQUA CALDA. CLASSIFICAZIONE E PROVE; |
| CEI 107.49 :1984 POMPE. NORME PARTICOLARI DI SICUREZZA; |
| CEI 64-2 :1990 IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE; |
| CEI 64-4: IMPIANTI ELETTRICI IN LOCALI ADIBITI AD USO MEDICO; |
| CEI 64-8: 1992 IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI A TENSIONE NOMINALE NON SUPERIORE A 1000 V c.a. E 1500 V c.c. |

2.2.12.3 Struttura organizzativa Operativa

Qui di seguito riportiamo in dettaglio l'Organigramma Operativo Specifico del Servizio tecnico manutentivo: impianti di riscaldamento e raffrescamento, quale sviluppo dell'Organigramma Generale descritto nei paragrafi precedenti.

La nostra società intende evidenziare **l'importanza dell'interazione tra la struttura operativa della Piovera S.p.A.**(estrapolata dall'organigramma generale della IRE. – parte destra dell'organigramma) **e la Struttura Operativa dell'CONDIM** stessa (parte sinistra dell'organigramma) quale elemento fondamentale per garantire:

- La **massima trasparenza** tra la CONDIM e la Piovera S.p.A.riguardo l'espletamento delle attività tecnico-operative relative al servizio in oggetto, per quanto riguarda:
 - Interventi
 - Dati
 - Programmi
 - Ecc..

- Un **elevato grado di Coordinamento** delle risorse tecnico - operative dell'CONDIM con le risorse della Piovera S.p.A. di pari livello e funzione.

2.2.12.4 Riepilogo risorse impiegate

| MANSIONE | QUALIFICA | DEDICATO/CONDIVISO |
|------------------------------|-----------|--|
| FRIGORISTA | V LIVELLO | CONDIVISO |
| TERMOIDRAULICO | V LIVELLO | CONDIVISO |
| SQUADRA DI PRONTO INTERVENTO | | I TECNICI CHE COMPORRANNO LA SQUADRA DI PRONTO INTERVENTO SARANNO SEMPRE REPERIBILI COME INDICATO NEL PARAGRAFO RELATIVO AL SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO E REPERIBILITÀ |

2.2.12.5 Modalità di erogazione del servizio

Per quanto riguarda le condizioni degli impianti di riscaldamento/raffrescamento la nostra società pianificherà il ripristino delle corrette condizioni igieniche delle canalizzazioni e l'installazione di un sistema di recupero di energia secondo quanto disposto dalle leggi in materia ed in particolare dal D.Lgs. n.311/2006.

Per il corretto svolgimento del servizio, sarà cura della nostra società applicare e rispettare tutte le prescrizioni e le attività programmate all'interno delle schede di programmazione delle attività di manutenzione, riportate all'interno della “Relazione Proposte migliorative offerte a costo zero all'Ente Appaltante”, nel paragrafo “Miglioramento del mansionario”. Si rimanda pertanto ad una attenta lettura del mansionario per la programmazione delle attività di manutenzione da parte della nostra società. In Allegato al presente progetto, ed in particolare “Allegato 1 all'Offerta Tecnico Qualitativa: La programmazione delle attività di manutenzione ordinaria presso l'edificio di **Viale R. Margherita, 279**, è riportato un esempio di programmazione delle attività di manutenzione ordinaria, effettuato a seguito del caricamento nel sistema informativo delle informazioni relative agli impianti ed alle strutture oggetto dell'appalto. In tale documento sono riportate le schede di manutenzione specifiche per le componenti tecnologiche coinvolte, il cronoprogramma delle attività di manutenzione programmata, un tempario di suddette attività e i buoni di lavoro relativi agli interventi programmati.

La presa in consegna degli impianti

La nostra azienda prenderà in consegna gli impianti oggetto dell'appalto automaticamente al momento della verbalizzazione relativa all'inizio della fase di gestione; tali impianti saranno affidati alla nostra azienda nello stato di fatto e di diritto in cui versano al momento di tale verbalizzazione. Nel verbale di consegna saranno riportati, tra l'altro:

- la descrizione dettagliata degli impianti, comprensiva di marca, numero di matricola, dimensione, ecc.;
- la documentazione grafica relativa ad ogni impianto;
- lo stato di conservazione degli impianti e dei manufatti;
- la verifica del perfetto funzionamento degli impianti;
- eventuali giacenze di carburante e gas;
- lo stato di conservazione dei luoghi, ecc.

Le azioni di controllo e misura previste per legge

Onde garantire la sicurezza e la qualità del servizio, prima, durante e dopo ogni stagione di esercizio degli impianti tecnologici, saranno effettuati tutti i controlli e le misure previste dalla normativa e legislazione vigente, con trasposizione dei risultati sui supporti cartacei ed informatici

previsti. In particolare il personale della nostra Azienda preparerà ogni anno ciascuna centrale per l'avviamento, eseguendo il rabbocco, con acqua trattata, pressurizzando i vasi di espansione eventualmente presenti, provvedendo allo sfogo dell'aria nei punti preposti ed effettuando una prova a caldo dell'impianto, della durata minima di quattro ore, che preveda la messa in funzione di tutte le apparecchiature oggetto della prova stessa. La data di effettuazione della prova sarà comunicata alla Piovera S.p.A. con un preavviso di almeno 48 ore, ed i risultati saranno trascritti sul libretto di centrale; eventuali disfunzioni o problemi rilevati durante l'esecuzione della prova capaci di compromettere il corretto funzionamento dell'impianto o comunque di ritardarne la messa in opera, saranno tempestivamente comunicate alla Piovera S.p.A. stesso.

Le prove a caldo saranno eseguite con la seguente periodicità:

- prove (prima dell'ad inizio stagione), durante le quali la nostra Azienda assicurerà la costante verifica dello stato complessivo dell'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità per quanto riguarda la centrale termofrigorifera i serbatoi, le tubazioni in genere, i cunicoli, le ispezioni, i grigliati, le apparecchiature che vengono manovrate saltuariamente (interruttore generale, pulsante di sgancio, ecc.), con l'obbligo di segnalare alla Piovera S.p.A. ogni anomalia o stato di pericolo. Il regolare funzionamento delle apparecchiature di misurazione verrà periodicamente verificato dalla nostra Azienda; resta inteso che nel periodo di funzionamento degli impianti, in caso di dubbi circa l'esattezza delle misurazioni, la Piovera S.p.A. potrà richiedere l'effettuazione di nuovi controlli delle apparecchiature. Saranno costantemente monitorati:
 - Lo sfogo dell'aria e le regolazioni dell'impianto in genere (centrale termica, reti, sottostazioni, ecc.) onde consentire il regolare funzionamento dello stesso;
 - La regolazione dell'impianto per la riequilibratura della temperatura ambiente nei diversi locali;
 - Il funzionamento delle apparecchiature di termoregolazione.

Si provvederà inoltre all'esecuzione delle seguenti operazioni:

- Mantenimento in funzione delle eventuali apparecchiature di depurazione o di addolcimento dell'acqua da immettere nell'impianto, compresa la fornitura dei necessari prodotti di depurazione o correzione della durezza dell'acqua;
- Mantenimento in funzione degli strumenti per l'analisi ed il controllo dei fumi, dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, idrogeno, incombusti, e via dicendo, la cui fornitura è appannaggio della nostra Azienda;
- Esecuzione dei controlli relativi al precedente punto, con tempestiva segnalazione di eventuali disfunzioni e/o anomalie alla IRE;
- Per gli impianti elettrici, asserviti agli impianti di climatizzazione si eseguiranno le prove ed i controlli previsti dalle disposizioni legislative e normative di riferimento.

2.2.12.6 SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

CLASSE REQUISITI ACUSTICI

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------|---|-----------|-----------|
| 01.01 | Impianto di climatizzazione edificio caldo / freddo | | |
| 01.01.R05 | Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>Gli impianti di climatizzazione sono realizzati per garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti da progetto e dalla normativa. I valori di emissione acustica vanno verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi</i> | | |

| | | | |
|--------------|---|-----------------------|----------------|
| | <p><i>facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</i></p> | | |
| 01.01.07.C02 | <p>Controllo: Controllo generale U.T.A. <i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante.</i> <i>Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 15 giorni |
| 01.01.02.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.07.C09 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.04.C02 | <p>Controllo: Controllo livelli del compressore <i>Controllo del livello dell'olio e dell'umidità.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C05 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 01.01.07.C08 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 01.01.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale dei ventilconvettori <i>Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.07.C05 | <p>Controllo: Controllo sezione ventilante <i>Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare:</i> <i>- pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie;</i> <i>- cuscinetti: controllare la rumorosità e la temperatura;</i> <i>- molle ammortizzatori: controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo carpenteria sezione ventilante <i>Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che:</i> <i>- non ci siano vibrazioni;</i> <i>- che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;</i> <i>- che i bulloni siano ben serrati;</i> <i>- che lo strato di vernice protettiva sia efficiente.</i></p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 01.01.06.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe <i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. 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</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

| | | | |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| | <i>passaggio di combustibile.</i> | | |
| 01.02 | Impianto generale di riscaldamento | | |
| 01.02.R16 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>Gli impianti di riscaldamento garantiscono un livello di rumore nell'ambiente esterno entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI (in particolare UNI EN 27574), oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNITS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847.</i></p> | | |
| 01.04 | Impianto di climatizzazione locali tecnici | | |
| 01.04.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>Gli impianti di climatizzazione devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNITS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</i></p> | | |
| 01.04.01.C02 | <p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale dei condizionatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |

CLASSE REQUISITI ADATTABILITÀ DELLE FINITURE

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 02.01 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 02.01.R01 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario sono realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.</i> Livello minimo della prestazione: <i>tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e</i></p> | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. Possono essere richieste prove di collaudo prima della posa in opera per la verifica della regolarità dei materiali e delle finiture secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 997. Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. __</p> | | |
|--|--|--|--|

CLASSE REQUISITI DI STABILITÀ

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 01.01.05 | Valvola di espansione elettronica (per macchine frigo) | | |
| 01.01.05.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta Le valvole di espansione degli impianti di climatizzazione sono realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Livello minimo della prestazione: 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. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 14511; UNI EN 12263. __</p> | | |
| 01.01.09 | Tubazioni in rame e ferro | | |
| 01.01.09.R02 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature Le tubazioni in rame devono contrastare il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Livello minimo della prestazione: Possono essere utilizzati idonei rivestimenti per consentire il rispetto dei livelli previsti dalla norma UNI EN 12449. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. __</p> | | |
| 01.01.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale tubazioni Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: - tenuta delle congiunzioni a flangia; - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità de sostegni dei tubi; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - coibentazione dei tubi.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.02 | Impianto generale di riscaldamento | | |
| 01.02.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta Gli impianti di riscaldamento sono realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Livello minimo della prestazione: I componenti degli impianti di riscaldamento possono essere</p> | | |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|-------------|
| | <p>verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. _</p> | | |
| 01.02.08.C06 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole 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.</p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 01.02.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale Verificare la tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe). Verificare che i giunti non presentino lesioni o sconnessioni.</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.02.04 | Valvole a saracinesca | | |
| 01.02.04.R02 | <p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso Le valvole a saracinesca sono in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Livello minimo della prestazione: Il diametro e lo spessore del volantino e la pressione massima differenziale sono quelli indicati dalla norma UNI 9120. Riferimenti normativi: UNI EN ISO 3766. _</p> | | |
| 02.01.03 | Tubi per impianto idrico sanitario | | |
| 02.01.03.R03 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature ed a sbalzi di temperature Le tubazioni e gli elementi accessori sono 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. Livello minimo della prestazione: 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. Riferimenti normativi: UNI 9182. _</p> | | |
| 02.01.03.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti sono in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Livello minimo della prestazione: 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 R_m, lo snervamento R_e 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. Riferimenti normativi: UNI 9182. _</p> | | |
| 02.01.03.R05 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti sono in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. _ Livello minimo della prestazione: Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per</p> | | |

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| | <p>realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superiori le tolleranze ammissibili indicate dalla norma UNI di settore. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisich e seguire le modalità indicate dalla norma UNI EU 18.</p> <p>Riferimenti normativi: UNI EN ISO 377. _</p> | | |
| 03.03 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 03.03.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.</i></p> <p>Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. _</p> | | |

CLASSE REQUISITI FACILITÀ DI INTERVENTO

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 01.02 | Impianto generale di riscaldamento | | |
| 01.02.R15 | <p>Requisito: Pulibilità <i>Gli impianti di riscaldamento sono realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></p> <p>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNITS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. _</p> | | |

CLASSE REQUISITI FUNZIONALITÀ D'USO

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 01.01 | Impianto di climatizzazione edificio caldo / freddo | | |
| 01.01.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della combustione <i>I gruppi termici degli impianti di climatizzazione sono atti a garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Essendo i generatori di calore con potenza nominale del focolare da 620kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione deve essere</i></p> <p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% | | |

| | | | |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| | <p><i>del volume dei fumi secchi e senza aria;</i> <i>- l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge.</i> Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. __</p> | | |
| 01.01.02.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.07.C09 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali , termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.06.C11 | <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.06.C06 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei generatori <i>Verificare la funzionalità e la tenuta delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.06.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti <i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo. < 35 kW. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 01.01.06.C13 | <p>Controllo: Verifica generale aperture ventilazione <i>Verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici con potenza</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.06.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe <i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. 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.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 01.01.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione garantiscono valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339;</p> | | |

| | | | |
|--------------|---|-------------------|----------------|
| | <i>UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. __</i> | | |
| 01.01.07.C02 | Controllo: Controllo generale U.T.A. <i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i> | Ispezione a vista | ogni 15 giorni |
| 01.01.07.C09 | Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali , termostato antigelo, etc.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.06.C06 | Controllo: Controllo tenuta dei generatori <i>Verificare la funzionalità e la tenuta delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.06.C09 | Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza <i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui - l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</i> | Ispezione | ogni mese |
| 01.01.08.C01 | Controllo: Controllo generale canali <i>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.</i> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 01.01.09.C01 | Controllo: Controllo generale tubazioni <i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: - tenuta delle congiunzioni a flangia; - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità de sostegni dei tubi; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - coibentazione dei tubi.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.08.C02 | Controllo: Controllo strumentale canali <i>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.</i> | Ispezione | ogni 2 anni |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale batterie di condensazione <i>Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi.</i> | strumentale | ogni 3 anni |
| 01.01.06.C01 | Controllo: Analisi acqua dell'impianto <i>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</i> | Ispezione | ogni 3 anni |
| 01.01.R06 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di climatizzazione, capaci di condurre elettricità, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio. Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</i> | | |

| | | | |
|--------------|--|-------------------|----------------|
| | Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</i> | | |
| 01.01.07.C02 | Controllo: Controllo generale U.T.A. <i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i> | Ispezione a vista | ogni 15 giorni |
| 01.01.02.C06 | Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.07.C09 | Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali , termostato antigelo, etc.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.04.C03 | Controllo: Controllo accessori del compressore <i>Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità.</i> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C05 | Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 01.01.07.C08 | Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 01.01.06.C08 | Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe <i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. 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.</i> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 01.02 | Impianto generale di riscaldamento | | |
| 01.02.R02 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento garantiscono valori minimi di portata dei fluidi</i> Requisito: (Attitudine al) controllo della combustione <i>I gruppi termici degli impianti di riscaldamento garantiscono processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Il generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione deve essere :</i> | | |

| | | | |
|-----------|---|--|--|
| | <p>- per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNITS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. _</p> | | |
| | <p>Controllo: Verifica aperture di ventilazione 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. Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori 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. Requisito: Comodità di uso e manovra Gli impianti di riscaldamento sono realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi). Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNITS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. _</p> | | |
| | <p>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> | | |
| | <p>Controllo: Controllo generale dei radiatori Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine. -2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. _</p> | | |
| 01.02.R17 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di riscaldamento, capaci di condurre elettricità, sono dotati di collegamenti</p> | | |

| | | | |
|-----------------|--|--|--|
| | <p><i>equipotenziati con l'impianto di terra dell'edificio.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847.</i></p> | | |
| 01.02.04 | Valvole a saracinesca | | |
| 01.02.04.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Per verificare questo requisito una valvola viene sottoposta a prova con pressione e temperatura d'acqua secondo quanto indicato nel prospetto XII della norma UNI 9120.</i> <i>Al termine della prova non deve esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente.</i> Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 3766.</i></p> | | |
| 01.02.05 | Impianto Solare Termico | | |
| 01.02.05.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dello scambio termico <i>Gli scambiatori sono in grado di garantire uno scambio termico con l'ambiente nel quale sono installati.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Il coefficiente di scambio termico da assicurare viene definito globale che è calcolato utilizzando la differenza di temperatura media logaritmica corretta e la superficie totale di scambio termico in contatto con il fluido, incluse alette o altri tipi di estensioni superficiali.</i> Riferimenti normativi: <i>UNI 8853; UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.</i></p> | | |
| 01.02.06 | Termostati | | |
| 01.02.06.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica <i>I termostati d'ambiente sono e costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali condizioni di impiego.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Per accertare la resistenza meccanica il termostato può essere sottoposto ad almeno 10000 manovre in accordo a quanto stabilito dalla norma CEI 61. Al termine della prova deve essere rispettato quanto previsto dalla norma UNI 9577.</i> Riferimenti normativi: <i>UNI 9577; CEI 61.</i></p> | | |
| 01.02.07 | Dispositivi di controllo e regolazione | | |
| 01.02.07.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra <i>I dispositivi di regolazione e controllo degli impianti di riscaldamento sono realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> Livello minimo della prestazione: <i>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</i></p> | | |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| | telecomando a raggi infrarossi). Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. __ | | |
| 01.04 | Impianto di climatizzazione locali tecnici | | |
| 01.04.R02 | <i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. __ | | |
| 01.04.01.C01 | Controllo: Controllo dispositivi di regolazione <i>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei condizionatori; in particolare verificare:</i> <i>-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità;</i> <i>-l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 02.01 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 02.01.R03 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario capaci di condurre elettricità hanno collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto.</i> Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. __ | | |
| 02.01.05.C02 | Controllo: Controllo quadri elettrici <i>Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura.</i> <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 03.01.03 | Impianto di spegnimento incendi ad aerosol | | |
| 03.01.03.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) 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.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La prova per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata per confrontare i valori ottenuti con quelli minimi prescritti dalla normativa.</i> | | |
| 03.01.03.C01 | Controllo: Controllo generale erogatori <i>Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle</i> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| | <i>prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.</i> | | |
| 03.01.04.C04 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità ed in particolare controllare lo stato dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Controllare la perfetta tenuta delle flange, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché l'assenza di inflessioni nelle tubazioni.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.01.04.C01 | Controllo: Controllo a tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni ed in particolare la tenuta dei raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.01.04 | Tubazioni in acciaio al carbonio | | |
| 03.01.04.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Le tubazioni di alimentazione devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Le tubazioni devono essere lavate con acqua immessa all'interno delle stesse con una velocità non inferiore a 2 m/s e per il tempo necessario. La verifica idrostatica prevede una prova di tutte le tubazioni con una pressione pari a 1,5 volte la pressione massima prevista per l'impianto e comunque non inferiore a 1,4 MPa e per un periodo effettivo di almeno 2 ore.</i> Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. __ | | |

CLASSE REQUISITI FUNZIONALITÀ TECNOLOGICA

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 01.01.09 | Tubazioni in rame e ferro | | |
| 01.01.09.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>Le tubazioni in rame e ferro garantiscono la circolazione dei fluidi termovettori evitando fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Le caratteristiche del rame e delle sua leghe utilizzate devono rispondere alle prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 12449.</i> Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. __ | | |
| 01.01.09.C01 | Controllo: Controllo generale tubazioni <i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i> - tenuta delle congiunzioni a flangia; - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità de sostegni dei tubi; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - coibentazione dei tubi. | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.02 | Impianto generale di riscaldamento | | |
| 01.02.R05 | Requisito: Efficienza <i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento sono realizzati con materiali</i> | | |

| | | | |
|--------------|---|-------------------|--------------|
| | <p>idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Livello minimo della prestazione: L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali: - 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%. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNITS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. _</p> | | |
| 01.02.05.C03 | <p>Controllo: Controllo generale valvole Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente. Verificare che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| | <p>Controllo: Verifica strumentale Eseguire un controllo strumentale di tutti i dispositivi degli scambiatori.</p> | Ispezione | ogni 10 anni |
| 01.02.R06 | <p>Requisito: Affidabilità Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento sono realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. _ Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNITS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. _</p> | | |
| 01.02.08.C06 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole 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.</p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 01.02.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale valvole Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente. Verificare che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.04 | Impianto di climatizzazione locali tecnici | | |
| 01.04.R03 | <p>Requisito: Affidabilità Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339;</p> | | |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| | UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. __ | | |
| 01.04.01.C01 | Controllo: Controllo dispositivi di regolazione <i>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei condizionatori; in particolare verificare:</i> <i>-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità;</i> <i>-l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 02.01 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 02.01.R04 | Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</i> Livello minimo della prestazione: <i>L'analisi delle caratteristiche dell'acqua deve essere ripetuta con frequenza annuale e comunque ogni volta che si verifichi un cambiamento delle stesse. Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa. In particolare le acque destinate al consumo umano che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione devono presentare le seguenti concentrazioni minime:</i> <i>durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità \geq 30 mg/l HCO₃.</i> Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNIEN 14527. __</i> | | |
| 03.01.04 | Tubazioni in acciaio al carbonio | | |
| 03.01.04.R02 | Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>Le tubazioni dell'impianto antincendio non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa.</i> Riferimenti normativi: <i>UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. __</i> | | |

CLASSE REQUISITI PROTEZIONE DAGLI AGENTI CHIMICI ED ORGANICI

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 01.01.01 | Linea distribuzione fluidi termovettori | | |
| 01.01.01.R02 | Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>La rete di alimentazione e di adduzione dell'impianto di climatizzazione deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN</i> | | |

| | | | |
|--------------|---|-------------------|--------------|
| | 12542; UNI EN 10255; UNI 9034; UNI 9036; UNI 9165; UNI EN ISO 4126. __ | | |
| 01.01.08.C01 | Controllo: Controllo generale canali <i>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</i> - 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 | ogni anno |
| 01.01.08.C02 | Controllo: Controllo strumentale canali <i>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.</i> | Ispezione | ogni 2 anni |
| 01.02 | Impianto generale di riscaldamento | | |
| 01.02.R13 | Requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive <i>Gli elementi degli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. __</i> | | |
| 01.02.02.C01 | Controllo: Controllo generale dei radiatori <i>Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| | Controllo: Controllo generale dei radiatori <i>Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.02.R14 | Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici <i>L'impianto di riscaldamento è realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN</i> | | |

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| | 15316; UNI 10412; UNI 10847. __ | | |
| 02.01.03 | Tubi per impianto idrico sanitario | | |
| 02.01.03.R02 | <p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive <i>I materiali costituenti le tubazioni non devono produrre o rimettere sostanze tossiche, irritanti o corrosive per la salute degli utenti.</i> Livello minimo della prestazione: <i>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.</i> Riferimenti normativi: R.D. 3.2.1901, n. 45; R.D. 23.6.1904, n. 369; D.P.R. 3.8.1968, n. 1095; C.M.</p> | | |
| 03.01.04 | Tubazioni in acciaio al carbonio | | |
| 03.01.04.R05 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore.</i> Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. __</p> | | |

CLASSE REQUISITI PROTEZIONE ELETTRICA

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|---------------|-----------|
| 01.01 | Impianto di climatizzazione edificio caldo / freddo | | |
| 01.01.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale del compressore <i>Verificare il corretto funzionamento dei compressori dei gruppi frigo ed in particolare:</i> - eventuali anomalie di funzionamento (rumori o fughe anomali); - il livello dell'olio con eventuali rabbocchi; - i filtri dell'olio; - gli elettroriscaldatori (quando i compressori sono fermi); - pressione e temperatura di aspirazione; - pressione e temperatura di compressione.</p> | Ispezione | ogni mese |
| 01.01.02.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | strumentale | ogni mese |
| 01.01.07.C09 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali , termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.06.C09 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza <i>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</i></p> | Registrazione | ogni mese |

| | | | |
|--------------|--|-------------------|-------------|
| | <i>impianto spento che funzionante.</i> | | |
| 01.01.06.C06 | Controllo: Controllo tenuta dei generatori <i>Verificare la funzionalità e la tenuta delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i> | Ispezione | ogni mese |
| 01.01.04.C03 | Controllo: Controllo accessori del compressore <i>Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità.</i> | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C04 | Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza <i>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.</i> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C02 | Controllo: Controllo fughe dai circuiti <i>Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</i> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 02.01 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 02.01.R06 | Requisito: Attitudine a limitare i rischi di scoppio <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario sono in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Per potere raggiungere e mantenere le ideali condizioni di combustione onde evitare rischi di scoppio è necessario che i generatori di calore siano dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge.</i> Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</i> | | |
| 02.01.04.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>I ventilatori sono protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che è collegato direttamente ad un conduttore di terra.</i> Livello minimo della prestazione: <i>L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro specificate ed alle caratteristiche e tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate, tenendo conto delle disfunzioni prevedibili.</i> Riferimenti normativi: <i>CEI 64-8.</i> | | |

CLASSE REQUISITI TERMICI ED IGROTHERMICI

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------|--|-----------|-----------|
| 01.01 | Impianto di climatizzazione edificio caldo / freddo | | |
| 01.01.R03 | Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi <i>I fluidi termovettori dell'impianto di climatizzazione devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre</i> | | |

| | | | |
|--------------|---|---------------------|----------------|
| | <p><i>che un contenimento dei consumi energetici.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che sono sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico.</i> <i>I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</i></p> | | |
| 01.01.07.C02 | <p>Controllo: Controllo generale U.T.A. <i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante.</i> <i>Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 15 giorni |
| 01.01.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale del compressore <i>Verificare il corretto funzionamento dei compressori dei gruppi frigo ed in particolare:</i> - eventuali anomalie di funzionamento (rumori o fughe anomali); - il livello dell'olio con eventuali rabbocchi; - i filtri dell'olio; - gli elettroriscaldatori (quando i compressori sono fermi); - pressione e temperatura di aspirazione; - pressione e temperatura di compressione.</p> | Ispezione | ogni mese |
| 01.01.02.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | strumentale | ogni mese |
| 01.01.06.C11 | <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 01.01.06.C05 | <p>Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia <i>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.</i></p> | Registrazione | ogni 2 mesi |
| 01.01.02.C05 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C03 | <p>Controllo: Controllo temperatura acqua e gas <i>Verificare la rispondenza delle temperatura dell'acqua e gas in ingresso ed in uscita</i></p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 01.01.07.C08 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> | TEST - Controlli | ogni 3 mesi |
| 01.01.06.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti <i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli</i></p> | con apparecchiature | ogni 6 mesi |

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|----------------|
| | <i>imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i> | | |
| 01.01.06.C04 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto <i>Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti dell'impianto corrisponda al diagramma di carico.</i> | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 01.01.07.C04 | Controllo: Controllo sezioni di scambio <i>Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore.</i> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 01.01.06.C08 | Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe <i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. 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.</i> | strumentale | ogni 12 mesi |
| 01.01.06.C01 | Controllo: Analisi acqua dell'impianto <i>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici</i> | Registrazione | ogni 3 anni |
| 01.01.R07 | Requisito: Attitudine a limitare le temperature superficiali <i>I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di climatizzazione non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C.</i> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</i> | | |
| 01.01.07.C02 | Controllo: Controllo generale U.T.A. <i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i> | Ispezione a vista | ogni 15 giorni |
| 01.01.06.C08 | Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe <i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. 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.</i> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 01.01.01 | Linea distribuzione fluidi termovettori | | |
| 01.01.01.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni di calore <i>La rete di alimentazione e di adduzione dell'impianto di climatizzazione è realizzata e posta in opera in modo da evitare perdite di calore che possono verificarsi durante il normale</i> | | |

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| | <p>funzionamento e dovute a fenomeni di conduzione, convezione o irraggiamento. Livello minimo della prestazione: Devono essere effettuate misurazioni delle temperature dei fumi e dell'aria comburente unitamente alla percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere mantenute isolate termicamente con materiali isolanti idonei. Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12542; UNI EN 10255; UNI 9034; UNI 9036; UNI 9165; UNI EN ISO 4126. _</p> | | |
| 02.01 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 02.01.R05 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi I fluidi termovettori hanno temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Livello minimo della prestazione: E' opportuno che le temperature dei fluidi termovettori corrispondano ai valori riportati dalla normativa di riferimento assicurando comunque una tolleranza per temperature oltre 100 °C di +/- 0,15 K e per temperature fino a 100 °C di +/- 0,1 K. Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. _</p> | | |

2.2.12.7 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

01 - IMPIANTO MECCANICO: IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO E AERAUICO

01.01 - Impianto di climatizzazione edificio caldo / freddo

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 01.01.01 | Linea distribuzione fluidi termovettori | | |
| 01.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo tenuta delle valvole Verifica dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola di chiusura rapida. Anomalie riscontrabili: 1) Incrostazioni. Ditte specializzate: Termoidraulico. _</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.01.C02 | <p>Controllo: Controllo tenuta tubazioni Verifica della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione tubazioni. Ditte specializzate: Termoidraulico. _</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.02 | Centrali frigo | | |
| 01.01.02.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della combustione; 3) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 4) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 5) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 6)</p> | Registrazione | ogni mese |

| | | | |
|-----------------|---|------------------|-------------|
| | <p><i>Attitudine a limitare miscele esplosive.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura. Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i>__</p> | | |
| 01.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo del livello di umidità <i>Verificare che il livello di umidità segnato dagli indicatori sia quello previsto</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza dell'umidità. Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i>__</p> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C02 | <p>Controllo: Controllo fughe dai circuiti <i>Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Attitudine a limitare miscele esplosive. Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico. Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i>__</p> | strumentale | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C03 | <p>Controllo: Controllo temperatura acqua e gas <i>Verificare la rispondenza delle temperatura dell'acqua e gas in ingresso ed in uscita</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico. Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i>__</p> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C04 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza <i>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.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Attitudine a limitare miscele esplosive. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura. Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i>__</p> | TEST - Controlli | ogni 3 mesi |
| 01.01.02.C05 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 3) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 4) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura. __ Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie</i></p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 01.01.03 | Batterie di condensazione (per macchine frigo) | | |
| 01.01.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale batterie di condensazione <i>Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Fughe di gas nei circuiti; 2) Difetti di taratura; 3) Perdite di carico; 4) Rumorosità. Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i>__</p> | Ispezione | ogni 3 anni |
| 01.01.04 | Compressore (per macchine frigo) | | |
| 01.01.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale del compressore <i>Verificare il corretto funzionamento dei compressori dei gruppi frigo ed in particolare:</i></p> | Ispezione | ogni mese |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| | <p>- eventuali anomalie di funzionamento (rumori o fughe anomali); - il livello dell'olio con eventuali rabbocchi; - i filtri dell'olio; - gli elettroriscaldatori (quando i compressori sono fermi); - pressione e temperatura di aspirazione; - pressione e temperatura di compressione. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 3) Attitudine a limitare miscele esplosive. Anomalie riscontrabili: 1) Fughe di gas nei circuiti; 2) Perdite di carico; 3) Perdite di olio; 4) Rumorosità del compressore; 5) Sbalzi di temperatura. Ditte specializzate: Frigorista. __</p> | | |
| 01.01.04.C02 | <p>Controllo: Controllo livelli del compressore Controllo del livello dell'olio e dell'umidità. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Fughe di gas nei circuiti; 2) Perdite di carico; 3) Perdite di olio; 4) Rumorosità del compressore; 5) Sbalzi di temperatura. Ditte specializzate: Frigorista. __</p> | strumentale | ogni 3 mesi |
| 01.01.04.C03 | <p>Controllo: Controllo accessori del compressore Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Attitudine a limitare miscele esplosive. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di filtraggio; 2) Difetti di taratura; 3) Fughe di gas nei circuiti; 4) Perdite di carico; 5) Perdite di olio; 6) Rumorosità del compressore; 7) Sbalzi di temperatura. Ditte specializzate: Frigorista. __</p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 01.01.05 | Valvola di espansione elettronica (per macchine frigo) | | |
| 01.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale valvole Effettuare un controllo generale delle valvole di espansione elettroniche; in particolare, verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi. Verificare, inoltre, che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura; 2) Incrostazioni; 3) Perdite di acqua; 4) Sbalzi di temperatura. Ditte specializzate: Conduttore caldaie. __</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.05.C02 | <p>Controllo taratura valvole Controllare la taratura delle valvole di regolazione; in particolare, verificare che la temperatura di mandata sia quella prevista dalla curva caratteristica di progetto con tolleranze massime di +/- 1°C rispetto alla temperatura ambiente di calcolo. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Sbalzi di temperatura. Ditte specializzate: Conduttore caldaie. __</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.09 | Reti di distribuzione in tubi di ferro e rame | | |

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 01.01.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale tubazioni <i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - tenuta delle congiunzioni a flangia; _ - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità de sostegni dei tubi; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - coibentazione dei tubi. <p>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi; 3) Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Difetti di tenuta; 3) Incrostazioni. Ditte specializzate: Termotecnico. _</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.10 | Ventilconvettori | | |
| 01.01.10.C03 | <p>Controllo: Controllo tenuta acqua dei ventilconvettori <i>Controllo e verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. In particolare, verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso).</i></p> <p>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Fughe di fluidi nei circuiti. Ditte specializzate: Termoidraulico. _</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.01.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale dei ventilconvettori <i>Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.</i></p> <p>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di funzionamento dei motori elettrici; 2) Rumorosità. Ditte specializzate: Termoidraulico. _</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 01.01.10.C02 | <p>Controllo: Controllo dispositivi dei ventilconvettori <i>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; - l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata. <p>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di filtraggio; 2) Difetti di taratura dei sistemi di regolazione; 3) Difetti di tenuta; 4) Fughe di fluidi nei circuiti. Ditte specializzate: Termoidraulico. _</p> | Ispezione | ogni 12 mesi |

01.02 - Impianto riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|---------------|-------------|
| 01.02.04 | Valvole a saracinesca | | |
| 01.02.04.C01 | <p>Controllo: Controllo premistoppa <i>Effettuare una verifica della funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni.</i> <i>Eseguire una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa.</i></p> <p>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Difetti di serraggio. Ditte specializzate: Termoidraulico. _</p> | Registrazione | ogni 6 mesi |

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 01.02.04.C02 | Controllo: Controllo volantino ogni 6 mesi <i>Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i> Requisiti da verificare: 1) . Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del volantino; 2) Difetti di tenuta; 3) Incrostazioni. Ditte specializzate: Termoidraulico. __ | Verifica | |
| 01.02.06 | Termostati | | |
| 01.02.06.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Effettuare un controllo dello stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente.</i> <i>Controllare lo stato della carica della batteria.</i> Requisiti da verificare: 1) . Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle batterie; 2) Difetti di regolazione; 3) Difetti di funzionamento; 4) Sbalzi di temperatura. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. __ | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 01.02.07 | Dispositivi di controllo e regolazione | | |
| 01.02.07.C01 | Controllo: Controllo generale valvole <i>Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente. Verificare che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Affidabilità; 4) Efficienza. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura; 2) Incrostazioni; 3) Perdite di acqua; 4) Sbalzi di temperatura. Ditte specializzate: Conduttore caldaie. __ | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| | | | |

05 - IMPIANTO MECCANICO E ELETTRICO: IMPIANTO DI REGOLAZIONE E SUPERVISIONE

05.01 - Sistema di Supervisione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|--------------------|------------------------|
| 05.01.01 | Sistema software ed hardware | | |
| 05.01.01.C01 | Controllo: Controllo funzionamento software <i>Verifica dell'integrità del funzionamento del programma e della rispondenza dei comandi e dei segnali</i> Requisiti da verificare: 1) Affidabilità del programma. Anomalie riscontrabili: 1) Falsi allarmi, valori errati di misura, sequenze logiche di intervento. | Controllo con test | ogni 12 mesi |
| 05.01.01.C02 | Controllo: Controllo Hardware <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità degli apparati mas ter e slave.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) Integrità dei componenti Anomalie riscontrabili: 1) guasti degli apparati. Ditte specializzate: Specialista elettronico ed informatico. | Controllo a guasto | A gusto e ogni 12 mesi |

2.2.12.8 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

01 - IMPIANTO MECCANICO: IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO, RISCALDAMENTO E AEREAULICO

01.01 - Impianto di climatizzazione edificio caldo / freddo

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|--------------|
| 01.01.02 | Centrali frigo | | |
| | Intervento: Batteria scambio termico <i>Effettuare una pulizia accurata mediante lavaggio con prodotti detersivi ed acqua</i> Ditte specializzate: Frigorista. | | ogni 3 mesi |
| | Intervento: Unità completa <i>Lavaggio generale e ritocco con verniciatura su eventuali punti intaccati dalla corrosione</i> Ditte specializzate: Frigorista. | | ogni 6 mesi |
| | Intervento: Controllo olio qualità e livello <i>Effettuare controllo ed eventuale sostituzione di olio</i> Ditte specializzate: Frigorista. | | ogni 6 mesi |
| | Intervento: Controllo filtro olio <i>Effettuare in occasione di perdite di carico superiore a 1,5 Bar</i> Ditte specializzate: Frigorista. | | ogni 6 mesi |
| | Intervento: Impianto elettrico <i>Effettuare verifica del serraggio e di isolamento elettrico e di continuità delle protezioni e apparecchiature interne</i> Ditte specializzate: Frigorista/Elettricista | | ogni 6 mesi |
| | Intervento: Ventilatori <i>Effettuare verifica dei motori elettrici e delle palette</i> Ditte specializzate: Frigorista/Elettricista | | ogni 6 mesi |
| | Intervento: Controllo carica gas e umidità, assenza fughe e funzionamento pressostati di massima e minima <i>Effettuare verifica presenza gas e sue caratteristiche e funzionamento strumentazione</i> Ditte specializzate: Frigorista/Costruttore ogni 6 mesi | | |
| | Intervento: Evaporatore <i>Effettuare verifica dello stato di incrostamento</i> Ditte specializzate: Frigorista. | | ogni 12 mesi |
| | Intervento: Sostituzione cuscinetti olio e filtro <i>Effettuare sostituzione ogni 60000 ore di funzionamento</i> Ditte specializzate: Frigorista/Elettricista | | ogni 60000 |
| 01.01.03 | Batterie di condensazione (per macchine frigo) | | |
| 01.01.03.101 | Intervento: Pulizia batterie di condensazione <i>Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria.</i> Ditte specializzate: Frigorista. | | ogni 3 mesi |
| 01.01.04 | Compressore (per macchine frigo) | | |
| 01.01.04.101 | Intervento: Sostituzione del compressore (tipo semi-ermetico) <i>Sostituire il motore del compressore del tipo semi-ermetico.</i> Ditte specializzate: Frigorista | | ogni 15 anni |
| 01.01.05 | Valvola di espansione elettronica (per macchine frigo) | | |
| 01.01.05.101 | Intervento: Ingrassaggio valvole <i>Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.</i> Ditte specializzate: Frigorista. | | ogni 6 mesi |

| | | | |
|-----------------|---|--|--------------|
| 01.01.05.102 | Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole secondo le indicazioni fornite dal costruttore (generalmente 15 anni).</i> Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | | ogni 15 anni |
| 01.01.09 | Reti di distribuzione in tubi di rame e ferro | | |
| 01.01.09.101 | Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> quando occorre | | |
| | | | |

01.02 - Impianto riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|------------------|------------------|
| 01.02.03 | Valvole a saracinesca | | |
| 01.02.03.103 | Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | | quando occorre |
| 01.02.03.101 | Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | | ogni 6 mesi |
| 01.02.03.102 | Intervento: Registrazione premistoppa <i>Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | | ogni 6 mesi |
| 01.02.05 | Termostati | | |
| 01.02.05.101 | Intervento: Registrazione <i>Eseguire una registrazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | | quando occorre |
| 01.02.05.102 | Intervento: Sostituzione dei termostati <i>Eseguire la sostituzione dei termostati quando non più efficienti.</i> Ditte specializzate: <i>Conduttore Impianti.</i> | | ogni 10 anni |
| 01.02.06 | Dispositivi di controllo e regolazione | | |
| 01.02.06.101 | Intervento: Valvole di sicurezza e valvole di taratura, pressostati e apparecchiature di controllo <i>Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole e verificare funzionamento delle apparecchiature.</i> Ditte specializzate: <i>Conduttore Impianti.</i> | | ogni 6 mesi |
| 01.02.06.102 | Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore (periodo ottimale 15 anni).</i> Ditte specializzate: <i>Conduttore Impianti.</i> | | ogni 15 anni |
| 01.02.06.103 | Intervento: Pulizia organi di regolazione <i>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;</i> | | ogni 6 mesi |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | - rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio; - pulizia dei filtri. Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> _ | | |
|--|---|--|--|

02 - IMPIANTO MECCANICO: IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E RACCOLTA ACQUE PIOVANE

02.01 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|----------------|
| 02.01.01 | | | |
| 02.01.01.102 | Sanitari | | |
| 02.01.01.101 | Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | ogni mese |
| 02.01.01.103 | Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | ogni 2 mesi |
| | Intervento: Sostituzione servizi igienici <i>Effettuare la sostituzione dei servizi igienici quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | ogni 20 anni |
| 02.01.02 | Tubi per impianto idrico sanitario | | |
| 02.01.03.102 | Intervento: Pulizia otturatore <i>Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | quando occorre |
| 02.01.03.101 | Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | ogni 6 mesi |
| 02.01.04 | Ventilatori d'estrazione | | |
| 02.01.04.104 | Intervento: Sostituzione cinghie <i>Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | quando occorre |
| 02.01.04.101 | Intervento: Ingrassaggio <i>Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | ogni 3 mesi |
| 02.01.04.102 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | ogni 3 mesi |
| 02.01.04.103 | Intervento: Sostituzione <i>Sostituire il ventilatore quando usurato.</i> | | ogni 30 anni |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> _ | | |
|--|--|--|--|

05 - IMPIANTO MECCANICO E ELETTRICO: IMPIANTO DI REGOLAZIONE E SUPERVISIONE

05.01 - Sistema di Supervisione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni/ Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|--------------------------------|----------------------------|
| 05.01.01 | Sistema software ed hardware | | |
| 05.01.01.C01 | Controllo: Controllo funzionamento software <i>Verifica dell'integrità del funzionamento del programma e della rispondenza dei comandi e dei segnali</i> Requisiti da verificare: <i>1) Affidabilità del programma.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Falsi allarmi, valori errati di misura, sequenze logiche di intervento.</i> | Controllo con test | ogni 12 mesi |
| 05.01.01.C02 | Controllo: Controllo Hardware <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità degli apparati master e slave.</i> Requisiti da verificare: <i>1) (Attitudine al) Integrità dei componenti</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) guasti degli apparati.</i> Ditte specializzate: Specialista elettronico ed informatico. | Controllo a guasto E a test | A guasto e ogni 12 mesi |