

PROCEDURA APERTA PER LA SELEZIONE DI UNA ENERGY SERVICES COMPANY (ESCO), CUI AFFIDARE UNA CONCESSIONE DI SERVIZI MEDIANTE PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO, AVENTE AD OGGETTO I SERVIZI DI PRESTAZIONE ENERGETICA, RIQUALIFICAZIONE, GESTIONE E MANUTENZIONE ENERGETICA, IN REGIME DI PRESTAZIONE ENERGETICA GARANTITA DI EDIFICI PUBBLICI SITI NEL COMUNE DI GENOVA.

CUP B31J18000210001 – CIG 89538452A4

ALLEGATO F – SCHEDE PROGRAMMA DI MANUTENZIONE BASE

Il programma di manutenzione ordinaria programmata di seguito riportato costituisce il livello minimo relativo alla manutenzione ordinaria programmata, fermo restando quanto previsto dal Capitolato di Gestione.

Periodicità: G= giornaliero, M = mensile, xM=ogni x mesi, A= annuale, Q.N. = quando necessario

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE		
Centrale e Sottocentrali termiche	Verifica assenza perdite impianto	M
	Rimozione eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6M
	Verifica presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6M
	Verifica della documentazione di impianto	6M
	Verifica della presenza dei cartelli monitori di impianto	6M
	Controllo visivo adeguata illuminazione e pulizia del locale	6M
	Controllo consumo acqua	M
	Ispezione collettori, termometri, isolamento, ecc.	M
	Verifica efficienza valvole automatiche sfogo aria	M
	Compilazione del Libretto di centrale	Q.N.
	Compilazione del Rapporto di controllo e manutenzione	Q.N.
	Controllo adeguata aerazione del locale	6M
Generatori di calore	Controllo assenza anomalie e allarmi	M
	Analisi chimica acqua di alimento e annotazione valori su apposito registro	M
	Controllo pressione camera di combustione e annotazione su registro	M
	Spurgo fanghi/impurità/drenaggi	M
	Controllo assenza perdite	M
	Controllo consumi	M
	Controllo temperatura fumi e annotazione su registro	M
	Controllo assenza e ostruzioni e intasamenti	M
	Verifica delle superfici esposte ai prodotti di combustione	6M
	Eliminazione sostanze depositate dovute al processo di combustione quali ceneri, fuliggini, altri residui solidi	6M
	Verifica e pulizia accurata della batteria alettata, della tenuta delle guarnizioni ed eventuale sostituzione se necessita (in caso di camera di combustione pressurizzata)	6M
	Verifica della tenuta delle guarnizioni ed eventuale sostituzione se necessario	6M
Verifica delle superfici interne interessate dall'acqua	6M	

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Eliminazione delle incrostazioni e dei depositi	6M
	Controllo presenza di eventuali perforazioni	6M
	Controllo presenza ossigeno nell'impianto tramite il vaso di espansione aperto, dalle pompe, dai premistoppa, dalle valvole regolatrici, etc.	6M
	Per generatori di calore olio diatermico: prelievo olio per analisi chimica, lavaggio e, dove necessario, sostituzione olio	A
	Controllo corretto funzionamento strumenti indicatori (in particolare l'indicatore di livello acqua nell'impianto termico)	M
	Controllo assenza tracce di produzione anomala di condensa in caldaia	M
	Pulizia spia camera di combustione	M
	Controllo efficienza ed integrità organi di connessione e/o intercettazione	M
	Verifica parametri funzionamento/regolazione	M
	Analisi combustione	6M
	Controllo e/o prova funzionamento organi di regolazione	6M
	Analisi chimica acqua di impianto (secondo UNI 8065)	6M
	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	A
	Controllo tenuta camera di combustione	A
	Controllo tiraggio camera di combustione	A
	Pulizia ed eventuale disincrostazione del mantello esterno	A
Rete di distribuzione del gas	Verifica di tenuta e di portata dei tronchi di tubazione che collegano gli apparecchi di misurazione volumetrici e gli apparecchi di utilizzazione.	6M
	Controllo valvola/e di intercettazione manuale esterna	6M
	Controllo funzionalità valvola/e di intercettazione automatica esterna	6M
	Controllo funzionalità eventuale rivelatore di gas	6M
Brucciatori	Pulizia delle parti accessibili e smontaggio degli organi di combustione	6M
	Smontaggio e pulizia degli ugelli e sostituzione ogni anno:	6M
	Pulizia della testa di combustione	6M
	Smontaggio e pulizia degli elettrodi di accensione	6M
	Rimontaggio di tutti gli organi nel rispetto dei centraggi e delle distanze richieste dal costruttore	6M
	Smontaggio e pulizia del filtro di linea	6M
	Pulizia della fotocellula o fotoresistenza	6M
	Smontaggio e pulizia del preriscaldatore dell'olio combustibile	6M
	Verifica della tenuta delle elettrovalvole del bruciatore	6M
	Controllo della pompa del bruciatore e verifica della pressione di alimentazione e di aspirazione del combustibile	6M
Pulizia ugelli	6M	
Condotti di fumo	Pulizia dalle fuliggini di tutti i condotti fumari: -raccordo del generatore -eventuali canali fumari-camino-camerette di raccolta previste alla base di ogni tronco ascendente per focolari a gas/a combustibile liquido/a combustibile solido	A
	Controllare la tenuta accertando durante il funzionamento a regime del generatore la differenza di CO2 all'uscita dei fumi dal generatore e quella alla base e alla sommità del camino per focolari a gas/a combustibile liquido/a combustibile solido. Eventuali fenditure o lesioni devono essere sigillate.	6M
	Effettuare durante il funzionamento a regime una misura del tiraggio all'ingresso delle camere di combustione ed alla base del camino verificando eventuali difformità.	6M
	Controllo integrità ed eventuale ripristino portello antiscoppio e guarnizione	6M
Contatore energia termica	Controllo corretto funzionamento	6M
	Lettura e trascrizione consumi	M

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Controllo parti elettriche e sonde	A
	Pulizia generale esterna	A
	Eventuale taratura	A
Vaso di espansione aperto	Pulizia membrana dell'otturatore elettrovalvola, controllo elettrodi di contatto, livello stato di comando, verifica e pulizia generale dei contatti elettrici.	6M
	Verifica che alla massima temperatura il livello di acqua non raggiunga la generatrice inferiore del tubo di troppo pieno	6M
	Verifica che in presenza di alimentazione automatica del vaso, il galleggiante risulti integro e la valvola di alimentazione chiusa ed a tenuta quando il livello è appena maggiore di quello minimo	6M
	Verifica che in corso di esercizio l'acqua contenuta nel vaso di espansione sia fredda o appena tiepida	6M
	Controllo che non si verifichino perdite d'acqua nell'impianto di alimentazione e scarico	6M
Vaso di espansione chiuso	Controllo livello del liquido ed eventuale reintegro	6M
	Verifica che sino alla massima temperatura di esercizio la valvola di sicurezza non presenti fuoriuscita di acqua	6M
	Verifica che la pressione a valle della valvola di riduzione destinata al rabbocco automatico corrisponda a quella prevista in sede di progetto e resti sempre inferiore alla pressione di taratura della valvola di sicurezza	6M
	Verifica che nei vasi a diaframma lo stesso non sia lesionato	6M
	Verifica che nei vasi a diaframma o non, la pressione di precarica sia quella di progetto	6M
	Verifica che nei vasi autopressurizzati ed in quelli a livello costante i livelli siano quelli previsti	6M
	Controllo che non si verifichino perdite d'acqua nell'impianto di alimentazione e scarico	6M
	Smontaggio e pulizia del separatore d'aria, nonché del vetrino o tubicino indicatore del livello	A
Organi di sicurezza	Valvole di sicurezza: controllo dell'efficienza della valvola mediante azionamento manuale	3M
	Valvole di sicurezza: controllo serraggi delle flange di accoppiamento	3M
	Valvole di sicurezza: verifica sia ad impianto inattivo manualmente sia in esercizio a pressioni leggermente superiori alla pressione di taratura	3M
	Ispezione tubi sicurezza all'uscita onde assicurarsi che questa non sia ostruita	6M
	Verifica funzionamento termostati di regolazione e/o di blocco, delle valvole di scarico termico e di quelle di intercettazione del combustibile	6M
	Verifica al banco dei pressostati aumentando la pressione fino a farli scattare	6M
	Verifica dispositivo di protezione contro la mancanza di fiamma	6M
	Verifica dispositivi di sicurezza termomeccanica o termoelettrica nelle varie condizioni anormale in cui sono chiamati ad intervenire	6M
	Verifica termometri servendosi di un termometro campione	6M
	Verifica manometri servendosi di un manometro campione	6M
	Verifica termometri per la misura della temperatura dei fumi	6M
Pompe, circolatori ed acceleratori	Controllo assenza rumori o vibrazioni anomale	M
	Verifica assenza perdite	M
	Controllo funzionalità pompa locale/remoto	M
	Verifica che la pompa non funzioni a secco	6M
	Verifica spurgo aria	6M

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Verifica che la girante ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto	A
	Lubrificazione componenti	6M
	Pulizia esterna ed eventuale verniciatura dei corpi macchina	6M
	Pulizia e lubrificazione supporti, pulegge, cuscinetti (se applicabile)	6M
Apparecchiature di regolazione automatica con valvole servocomandate	Lubrificazione degli steli delle valvole e dei perni delle valvole	6M
	Lubrificazione dei perni delle serrande	6M
	Rabbocco dei treni di ingranaggi a bagno d'olio	6M
	Pulizia delle morsettiere	6M
	Serraggio dei morsetti eventualmente non serrati	6M
	Controllo dei conduttori e sostituzione di quelli danneggiati o male isolati	6M
	Controllo ed eventuale riparazione delle tubazioni che presentino perdite negli impianti di regolazione pneumatica	6M
	Pulizia dei filtri raccoglitori di impurità	6M
	Pulizie degli ugelli e dei leverismi delle valvole servocomandate pneumaticamente	6M
	Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo della valvola	6M
	Verifica della taratura in condizioni di regime	6M
Scambiatori di calore	Eliminazione delle incrostazioni mediante lavaggio chimico	Q.N.
	Smontaggio, disincrostazione ed eliminazione di eventuali fanghiglie	Q.N.
	Controllo tenuta	M
	Verifica parametri funzionamento/regolazione	M
	Controllo e/o prova funzionamento organi di connessione e/o intercettazione	6M
	Controllo integrità ed eventuale ripristino coibentazione	6M
	Pulizia generale esterna	6M
Impianto di trattamento dell'acqua	Controllo scorte additivi serbatoi di stoccaggio e annotazione consumi	M
	Controllo acqua in uscita	M
	Reintegro additivi serbatoio sale	Q.N.
	Controllo durezza residua acqua a fine ciclo	M
	Controllo e/o prova funzionamento galleggiante (ove presente)	M
	Controllo integrità ed eventuale ripristino tenute	M
	Verifica parametri funzionamento/regolazione	M
	Pulizia filtro/i	6M
	Pulizia generale esterna	A
	Pulizia valvola di fondo	A
	Pulizia del contenitore per il sale, disinfezione delle resine	A
Sottocentrali Teleriscaldamento	Rimozione materiali deposito e pulizia locali	6M
	Verifica assenze perdite impianto	M
	Pulizia Mantelli scambiatori	A
	Verifica serraggi elettrici	A
	Smontaggi e pulizia dei filtri acqua circuito secondario	A
	Prova manuale delle elettropompe e delle valvole motorizzate e manuali	A

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Verifica corretta apertura valvole intercettazione	A
Quadri elettrici bordo macchina	Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici	6M
	Controllo dello stato dei contatti mobili	6M
	Controllo della integrità dei conduttori	6M
	Controllo del serraggio dei morsetti	6M
	Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione	6M
	Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)	6M
	Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia	6M
	Controllo messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici	6M
	Verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete	6M
IMPIANTI IDROSANITARI		
Tubazioni rete primaria	Tubazioni:	
	Verifica tenuta delle congiunzioni a flangia	A
	Verifica stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi	A
	Verifica che i tubi non presentino inflessioni a causa dell'eccessiva distanza tra i sostegni	A
	Rivestimenti isolanti:	
	verifica stato di conservazione dei rivestimenti isolanti delle tubazioni e degli apparecchi che ne sono provvisti, nella centrale idrica e fuori di essa, inclusi i vasi di espansione	A
	Ripristino dei i rivestimenti isolanti deteriorati	A
Bollitore a fascio tubiero	Scarico del fondo del serbatoio (prevenzione legionella)	3M
	Verifica parametri funzionamento/regolazione	3M
	Controllo e/o prova funzionamento sistema di ricircolo	3M
	Controllo sistema di regolazione	3M
	Controllo tenuta	3M
	Verifica assenza sfilacciatura su giunti filettati (prevenzione legionella)	3M
	Controllo della temperatura (prevenzione legionella)	A
	Controllo efficienza ed integrità coibentazione	A
	Controllo efficienza ed integrità valvola/e di sicurezza	A
	Controllo manovrabilità organi di connessione e/o intercettazione	A
	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
	Pulizia, disincrostazione e disinfezione del serbatoio e dello scambiatore (prevenzione legionella)	A
	Scarico e disinfezione serbatoio (prevenzione legionella)	Q.N.
Serbatoio accumulo acqua calda sanitaria	Scarico del fondo del serbatoio (prevenzione legionella)	3M
	Controllo e/o prova funzionamento sistema di ricircolo	3M
	Controllo sistema di regolazione	3M
	Controllo tenuta	3M
	Verifica assenza sfilacciatura su giunti filettati (prevenzione legionella)	3M
	Controllo della temperatura (prevenzione legionella)	3M
	Controllo efficienza ed integrità coibentazione	A

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Controllo efficienza ed integrità valvola/e di sicurezza	A
	Controllo manovrabilità organi di connessione e/o intercettazione	A
	Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
	Pulizia, disincrostazione e disinfezione del serbatoio (prevenzione legionella)	A
	Scarico e disinfezione serbatoio (prevenzione legionella)	Q.N.
Impianto solare termico	Verifica corrispondenza temperatura dell'acqua dei vari circuiti dell'impianto al diagramma di carico	3M
	Verifica livello del liquido primario controllando che non sia evaporato per evitare la formazione di bolle d'aria	3M
	Verifica efficienza della centralina elettronica che regola il flusso del liquido nel circuito primario	3M
	Controllo della pompa che regola il flusso del liquido nel circuito primari	6M
	Controllo dello stato dei tubi e dei pannelli di sostegno	6M
	Verificar funzionalità e la tenuta del circuito primario	6M
	Pulizia dalla polvere delle superfici solari	A
	Verifica valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei pannelli solari	A
IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA		
Gruppo frigorifero	Controllo assenza anomalie e/o allarmi	M
	Pulizia ed eventuale sostituzione filtro	3M
	Controllo automatismi	6M
	Controllo e/o prova funzionamento	6M
	Pulizia batteria unità condensante	6M
	Pulizia batteria unità evaporante	6M
	Verifica sistemi di regolazione con eventuale sostituzione ricambi necessari	6M
	Controllo e/o prova funzionamento quadri ed apparecchi elettrici	6M
	Controllo e/o prova funzionamento organi comando, commutazione, misura e segnalazione	6M
	Verifica parametri funzionamento/regolazione motori elettrici	6M
	Messa a riposo e protezione – pulizia generale	6M
	Controllo sistemi di protezione alimentazione elettrica	6M
	Controllo visivo protezioni da contatti accidentali parti in tensione; controllo visivo sistema di messa a terra	6M
	Controllo serraggio morsetti	6M
	Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari	6M
	Controllo carica fluido refrigerante e eventuale ricarica	6M
	Controllo giusta e libera rotazione ventilatore	6M
	Controllo efficienza ed integrità compressori	6M
	Controllo efficienza ed integrità contatti mobili	6M
Pulizia e sanitarizzazione vasca condense	6M	
Circuiti idronici	Tubazioni	
	Controllo stato degli eventuali dilatatori e di eventuali giunti elastici	A
	Verifica tenuta delle congiunzioni a flangia	A
	Verifica stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi	A
	Verifica eventuali inflessioni delle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate e non compensate	A
Ventilconvettori	Con batterie alettate: pulizia tra le alette di tutti i corpi scaldanti	6M

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Senza batterie alettate: ripresa della verniciatura ove necessita, soprattutto in locali umidi e per apparecchi in lamiera suscettibili di corrosione esterna	6M
	Pulizia / sostituzione dei filtri	3M
	Eliminazione di qualsiasi perdita che si dovesse verificare alle valvole, ai detentori, agli attacchi tra gli elementi.	6M
	Verifica degli apparati elettrici e di controllo	6M
	Manovra degli organi di intercettazione di regolazione onde evitare che finiscano per bloccarsi.	6M
	Sistemi di regolazione automatica ambientale: verifica del comando di arresto o chiusura alla temperatura prefissata, con tolleranza di +/- 1°C riferita alla temperatura ambiente, e di quello di marcia o apertura con un differenziale non superiore a quello prescritto	6M
	Controllo della giusta e libera rotazione ventilatore ventilconvettori	A
Unità Autonome (Split)	Unità interna	
	Pulizia/sostituzione del filtro	3M
	Pulizia della griglia di ripresa	6M
	Pulizia del ventilatore	6M
	Unità esterna	
	Pulizia della condensante	6M
	Pulizia delle griglie di passaggio aria	6M
Controllo funzionamento del termostato, degli interruttori e dei collegamenti di terra	6M	
Sistemi di Telecontrollo e Supervisione Impianti	Verifica parametri funzionamento/regolazione organi di regolazione	6M
	Verifica trasmissione/connesione unità periferiche	6M
	Verifica bus di collegamento unità periferiche	6M
	Verifica alimentazione di sicurezza tampone	6M
	Back up dati storici	6M
IMPIANTI DI VENTILAZIONE		
Unità di Trattamento Aria	Controllo scambi termici dei circuiti aria-acqua tramite lettura dei termometri e trascrizione su apposito registro d'impianto	M
	Controllo valvole di regolazione e saracinesche	M
	Controllo serraggio connessioni elettriche	3M
	Controllo visivo sistema di messa a terra	3M
	Controllo strumentale dell'allineamento della puleggia motore con la puleggia del ventilatore e relativo intervento di allineamento (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo del parallelismo degli alberi del motore e del ventilatore e relativo intervento di allineamento (con ventilatore fermo)	6M
	Verifica strumentale con dinamometro della tensione della cinghia e relativo intervento di regolazione (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo visivo usura cinghia e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo della centratura della girante sull'albero (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo visivo fissaggio pulegge e relativo intervento di serraggio bulloni (con ventilatore fermo)	6M
Controllo visivo condizioni della girante e relativo intervento di disincrostazione e pulizia o sostituzione della stessa (con ventilatore fermo)	6M	

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Controllo visivo dei cuscinetti dell'albero, lubrificazione degli stessi e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo della rotazione della girante (a mano) in assenza di sfregamenti contro la coclea (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo della posizione del carter di protezione delle cinghie (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo delle molle ammortizzatrici sulla base del gruppo moto-ventilante (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo di flessibilità e tenuta dell'attacco antivibrante tra bocca del ventilatore e bocca della centrale o dell'attacco del canale (con ventilatore fermo)	6M
	Controllo di vibrazioni o rumori insoliti (con ventilatore funzionante)	6M
	Controllo della tenuta del giunto antivibrante (con ventilatore funzionante)	6M
	Misura delle correnti assorbite sulle tre fasi del motore (con ventilatore funzionante)	6M
	Misura della velocità di rotazione del ventilatore (con ventilatore funzionante)	6M
	Sezione filtrante	
	Pulizia filtri piani	3M
	Sostituzione filtri piani	6M
	Sostituzione filtri a tasche	6M
	Sezione umidificazione	
	Controllo visivo intasamento pacco e relativo intervento di pulizia	6M
	Pulizia della vasca di raccolta	6M
	Pulizia del filtro dell'acqua	6M
	Controllo visivo del livello dell'acqua	6M
	Sezione di batterie di scambio termico	
	Controllo visivo pulizia pacco e relativo intervento di pulizia	6M
	Controllo visivo della vasca di raccolta condensa	6M
	Pulizia e disinfezione di tutte le batterie	A
	Verifica del buon funzionamento delle valvole motorizzate sulle batterie	6M
Verifica del buon funzionamento delle serrande motorizzate	6M	
Verifica dei collegamenti elettrici	6M	
Circuiti aeraulici	Canalizzazioni	
	Controllare lo stato delle canalizzazioni allo scopo di individuare eventuali corrosioni e fughe d'aria, queste ultime denunciate da annerimenti delle pareti in prossimità delle fughe stesse	6M
	Controllare la stabilità dei sostegni	6M
	Controllare il regolare funzionamento delle serrande di regolazione	6M
	Controllare l'entrata in funzione di eventuali serrande tagliafuoco alla temperatura prevista	6M
	Rivestimenti isolanti	
	Effettuare una ispezione visiva onde verificare lo stato di conservazione dei rivestimenti isolanti	6M
	Ripristino dei rivestimenti isolanti deteriorati	6M
	Elementi terminali aria	
	Pulizia della griglia di presa aria esterna e verifica dell'integrità della rete antivolatile	6M
	Eventuale taratura della serranda di taratura P.A.E.	6M
Verifica e taratura delle serrande di taratura (se esistenti) all'interno dei canali di distribuzione	6M	
Verifica del buon funzionamento delle serrande tagliafuoco (se esistenti)	6M	

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Pulizia delle bocchette e dei diffusori di mandata	6M
	Pulizia e regolazione delle serrande di regolazione delle bocchette e dei diffusori di mandata e dei relativi deflettori	6M
	Pulizia delle griglie di ripresa in ambiente	6M
	Impianti di ventilazione/estrazione	
	Verifica buon funzionamento dei torrini di estrazione	6M
	Controllo rumori o vibrazioni anomale	6M
IMPIANTI ELETTRICI		
Cabina MT/BT	Controllo esterno stato apparecchiatura	M
	Avviamento gruppo elettrogeno	M
	Verifica anomalie gruppo di continuità	M
	Controllo impianto di illuminazione	M
	Controllo funzionale lampade spia	M
	Controllo temperature (centraline TRAF0) e assorbimenti (amperometri TRAF0)	M
	Verifiche eventuali anomalie segnalate	M
	Pulizia locale	M
	Controllo livelli/temperature gruppo elettrogeno	M
	Controllo interblocchi meccanici ed elettrici con 1/2 F.S.	6M
	Verifica visiva collegamenti di terra	6M
	Controllo pulizia interna celle M.T.F.S e box TRAF0 con 1/2.	6M
	Verifica meccanica collegamenti di terra visibili;	6M
	Controllo interblocchi meccanici	6M
	Controllo pulizia interna celle MT e box TRAF0 con F.S.	6M
	Serraggio bulloneria MT e BT	A
	Verifica impianto di terra	A
Controllo visivo apparecchiature	M	
Controllo e eventuale pulizia locale	M	
Impianti di terra	Verifica conduttori interrati, collettori di terra e masse metalliche	A
	Misura resistenza di isolamento (verifica se isolamento dei cavi e delle relative connessioni è rimasto adeguato nel tempo)	A
	Misura impedenza anello di guasto in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal sistema di protezione	A
	Misura impedenza anello di guasto in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal sistema di protezione	A
	Apertura pozzetti di terra e controllo dello stato dei collegamenti della rete di terra con i dispersori; in caso di ossidazioni smontaggio dei collegamenti, rimozione dell'ossido, ingrassaggio e nuovo serraggio dei morsetti	A
	Controllo visivo integrità impianto	A
	Serraggio connessioni nei punti accessibili	A
Verifica, pulizie e serraggio delle giunzioni e capicorda, ricoprire con pasta neutralizzante tutte le connessioni	A	

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Ripristino delle parti in condizioni non ottimali	A
Quadri elettrici BT	Controllo a vista della strumentazione: voltmetri ed amperometri, controllo ed equilibrio dei carichi e loro intensità, presenza della tensione con valore corretto su tutte le fasi	A
	Controllo chiusura portine e relative serrature;	A
	Accertare, controllando scomparto per scomparto, che non vi siano corpi estranei all'interno del quadro;	A
	Verifica del corretto funzionamento degli interruttori automatici e differenziali di protezione;	A
	Verifica di tutti i serraggi dei cavi agli interruttori installati sul quadro e controllo del capicorda o conduttori affinché non presentino tracce di bruciature o surriscaldamento,	A
	Verifica visiva del collegamento della messa a terra nei quadri alla rete generale ed esecuzione delle misure della resistenza di collegamento, per accertare l'inesistenza di contatti insicuri od ossidati;	A
	Pulizia di tutte le parti interne dei quadri eliminando la polvere delle sbarre, dai contatti e dalle parti isolanti mediante stracci puliti ed aspiratori;	A
	Verificare il serraggio di tutti i morsetti di connessione ai vari apparecchi e trasformatori di misura, pulire accuratamente la polvere dalle morsettiere;	A
	Verifica di tutto il complesso dei circuiti ausiliari e controllo: dello stato dei fusibili, controllo e/o sostituzione lampade di segnalazione, controllo dello stato di funzionamento della strumentazione;	A
Illuminazione	Illuminazione	
	Controllo funzionamento ed efficienza;	3M
	Sostituzione e smaltimento lampade bruciate e/o esaurite;	3M
	Sostituzione reattori, startes e alimentatori non funzionanti.	3M
	Illuminazione di emergenza	
	Prova funzionamento ed efficienza, alimentazione carica batterie, ecc	3M
	Sostituzione e smaltimento lampade bruciate e/o esaurite;	3M
	Sostituzione alimentatori e/o componenti non funzionanti e batterie esauste compreso smaltimento;	3M
IMPIANTI FOTOVOLTAICI (>20 kWp)		
Impianto fotovoltaico	Quadri di Bassa Tensione (esclusi inverter)	
	Verifica di intervento dei dispositivi di protezione	A
	Controllo del serraggio di viti e bulloni	A
	Controllo e pulizia filtri condizionatori (se presenti)	A
	Controllo dello stato generale degli strumenti di misura presenti nel locale	A
	Quadro DC/AC (inverter)	
	Controllo dello stato dei gruppi di conversione	A
	Controllo dei parametri elettrici in uscita dal gruppo di conversione	A
	Controllo dei valori delle correnti di gruppi di stringhe (lato continua)	A
	Controllo dei valori della Voc e V di ogni gruppo di stringhe come definito da progetto (lato continua) (Vmp)	A
	Controllo e pulizia filtri inverter	A
	Generatore fotovoltaico	
	Controllo delle condizioni generali dei moduli fotovoltaici (vetro, cornice, connessioni)	A
	Pulizia dei moduli fotovoltaici	A (>100 kWp)
	Controllo dello stato delle strutture di supporto, eventuale serraggio dei bulloni.	A

IMPIANTO	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA	PERIODICITA'
	Controllo dello stato di ossidazione delle strutture in acciaio.	A
	Conessioni elettriche	
	Controllo di tutte le stringhe, con misurazione dei parametri di tensione e corrente	A
	Controllo visivo dello stato dei cavi solari	A
	Controllo del serraggio dei cavi nelle scatole di derivazione	A
	Verifica messa a terra dei componenti	A
IMPIANTI TELECONTROLLO		
Sistema telecontrollo	Controllo ed eventuale sostituzione dei controllori di campo e delle apparecchiature d'interfaccia	4M
	Verifica funzionamento software e hardware del sistema di controllo	4M
	Controllo funzionamento impianti in fase d'accensione	G
	Controllo funzionamento impianti in fase intermedia	G
	Controllo funzionamento impianti in fase di spegnimento	G
	Verifica parametri e programmi d'avvio da CPU	G