

RELAZIONE DESCRITTIVA

SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE PRESSO EDIFICI UNINA IN SEI LOTTI

LOTTO n. 05

B.1) Miglioramento della qualità dei servizi “a canone”

B.1.1) Migliorie relative alla tipologia delle attività manutentive preventive e programmate

Di seguito si descrivono le offerte tipologiche che la sottoscritta intende offrire:

MONITORAGGIO STRUTTURALI E VERIFICHE EDILI

Per quanto riguarda le verifiche ai componenti edilizi degli edifici oggetto dell'appalto, assumono importanza particolare tutte quelle relative alla **stabilità dei solai per evitare lo sfondellamento dei laterizi**, quelle relative ai componenti edili di facciata e coperture, e di qualunque altro componente edilizio per evitare qualsiasi tipo di caduta di materiali dall'alto. **Parimenti importante è la rilevazione di fessurazioni o dissesti.**

L'analisi mediante la battitura manuale è un primo metodo per la verifica dello sfondellamento che sarà utilizzato per eseguire una prima “sgrossatura” ed individuazione delle zone ove è rilevante il pericolo di distacco. In pratica si tratta di sollecitare il plafone con colpi regolari mediante un'asta in alluminio cava con testa piena. La presenza di suoni anomali in zone particolari del solaio sarà l'indicatore del fenomeno dello sfondellamento. Terminata questa fase sull'intera superficie si procederà con metodi anche strumentali ad indagare ulteriormente le zone che saranno risultate non perfettamente coese con il solaio.

Di tutto ciò la sottoscritta rilascerà **verbale, firmato da tecnico abilitato**, redatto secondo le modalità prescritte dal Committente. In particolare la sottoscritta eseguirà le verifiche e i controlli sotto elencati, e tutti quelli ritenuti necessari per assicurare la pubblica incolumità.

SISTEMA DI GESTIONE E CONTROLLO DEI QUADRI ELETTRICI DI PIANO

Uno dei principali modi di ottimizzare le operazioni di manutenzione è sicuramente quello di monitorarne i valori in tempo reale: a tal ragione **si propone l'utilizzo di evoluti sistemi di monitoraggio continuo dei consumi elettrici da applicare ai quadri principali esistenti negli edifici soggetti a manutenzione tipo della Schneider o similari.** Si prevede all'interno dei quadri moduli di **misura di corrente e tensione**, tipo **POWERLOGIC** abbinati agli **interruttori Compact NSX e gli interruttori Acti 9 Smartlink.** **Con tali dispositivi sarà possibile, mediante pc, gestire e controllare tutti i consumi derivanti dai quadri elettrici.**



Per ridurre le sollecitazioni sull'impianto, evitando al contempo il sovradimensionamento dei cavi, l'interruttore Compact NSX e interruttori Acti 9 Smartlink limitano fortemente l'energia di guasto al momento del cortocircuito. Quando più interruttori sono installati in cascata, il principio di selettività assicura la massima continuità di servizio provocando l'intervento dell'interruttore a valle più vicino al guasto, mettendo fuori tensione solo il circuito interessato. In tal modo l'interruttore a monte non interviene, mantenendo in servizio gli altri circuiti.

Con il sistema di comunicazione Acti 9 è semplice e immediato creare un'infrastruttura per gestire in remoto l'impianto elettrico: dalla fase di progettazione, passando per la realizzazione del quadro per arrivare all'integrazione al supervisore. Con Acti 9 Smartlink, gli ausiliari dedicati ed i collegamenti prefabbricati, sarà possibile avere a portata di mano tutti i dati su rete Modbus per poter governare l'impianto nel modo più efficiente.

Gli interruttori Compact NSX e gli interruttori Acti 9 si installano, si montano e si collegano con estrema facilità con tutti i tipi di quadro. La foratura della porta è la stessa con qualunque tipo di comando. L'installazione e i collegamenti sono i medesimi: le modalità di messa in quadro restano valide anche per nuovi componenti; gli interventi di estensione e di retrofit risultano facilitati, con un notevole risparmio sui costi di manutenzione.

Inoltre, con il sistema di comunicazione Acti 9, il personale addetto alla manutenzione può beneficiare di un cablaggio leggibile e facile da interpretare. La modifica delle partenze e la sostituzione dei componenti sono

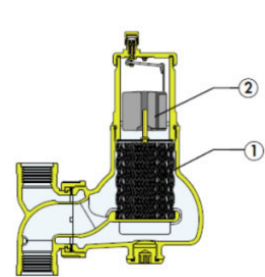
rapide e sicure. Si avrà inoltre una chiara visione del ciclo di vita dell'impianto per poter pianificare in anticipo eventuali interventi di **manutenzione**.

DISAREATORE

La scrivente qualora viene chiamata ad effettuare manutenzione all'impianto di climatizzazione propone, quale soluzione migliorativa, l'installazione di disaeratore tipo DISCAL® della Caleffi o similare da posizionare a monte degli impianti.

Il disaeratore viene utilizzato per eliminare in modo continuo l'aria contenuta nei circuiti idraulici degli impianti. La capacità di scarico di questo dispositivo è molto elevata. È in grado di eliminare tutta l'aria presente nei circuiti, fino a livello di microbolle, in modo automatico a fronte di perdite di carico molto basse.

La circolazione di acqua completamente disaerata permette agli impianti di funzionare nelle condizioni ottimali senza problemi di rumorosità, corrosione, surriscaldamenti localizzati e danneggiamenti meccanici.



Il disaeratore si avvale dell'azione combinata di più principi fisici. La parte attiva è costituita da un insieme di superfici metalliche reticolari disposte a raggiera (1). Questi elementi creano dei moti vorticosi tali da favorire la liberazione delle microbolle e la loro adesione alle superfici stesse. Le bolle, fondendosi tra loro, aumentano di volume fino a quando la spinta idrostatica è tale da vincere la forza di adesione alla struttura. Salgono quindi verso la parte alta del dispositivo da cui vengono evacuate mediante una valvola automatica di sfogo aria a galleggiante (2).

ADDOLCITORI DI ACQUA

La formazione di incrostazioni calcarea sulle superfici di contenimento di acque, impiegate per il complesso universitario, comporta costi di manutenzione variabili con le caratteristiche dell'acqua e con le condizioni chimico-fisiche di utilizzo. A tal proposito la scrivente a seguito delle chiamate per

interventi di manutenzione sull'impianto idrico, oltre alla ordinaria manutenzione, offre l'installazione di addolcitore d'acqua magnetico tipo PURAK o marca similare da posizionare a monte dell'impianto idrico di adduzione. Con tale soluzione è possibile ridurre la formazione di incrostazioni facendo passare l'acqua attraverso polarizzatori magnetici a terre rare Purak (prodotti da AMS s.r.l.). L'efficacia del dispositivo viene determinata confrontando le caratteristiche dei dispositivi di superficie che si

formano sia con acqua non trattata che con acqua trattata con polarizzatore.



MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI

La sottoscritta offre l'inserimento di **n. 10 sistemi di campionamento automatico isocinetico per il prelievo continuo di Diossine e Furani (PCDD/PCDF) tipo AMESA.**



Il sistema di campionamento AMESA consente il prelievo automatico in perfetto isocinetismo di un volume di campione di fumi dal flusso di emissione (camino o condotto). Così come prescritto dalle norme EN 1948 e USEPA M23, DECS adotta il metodo del filtro condensatore e trappola adsorbente su gas umido. Questo, attraverso la sonda di prelievo, viene portato direttamente (distanza di circa 50 cm) sulla fiala di assorbimento dove vengono trattenute le diossine per la successiva analisi quantitativa di laboratorio. Il sistema consente il

campionamento per periodi da 6 ore a 6 settimane (certificazione QAL1 TÜV). Il metodo utilizzato è il "COOLER PROBE" (sonda fredda).

L'obiettivo del sistema è quindi quello di far condensare il campione nella sonda ed aspirare il condensato, le polveri ed il gas sulla fiala di campionamento senza alcuna manipolazione. Il sistema opera in modo completamente automatico con verifica continua di tutte le condizioni operative incluso il controllo automatico di tenuta della linea di prelievo (prima della partenza ed alla fine di ogni campionamento); i dati di campionamento sono memorizzati nel sistema di controllo (PLC) e su supporto magnetico (USB KEY).




L' **unità di Campionamento** è la parte del sistema che viene fissata al camino nel punto di prelievo e ha lo scopo di estrarre il campione, senza alterarne la composizione, raccogliendo su appositi dispositivi sia la fase solida che gassosa.

L'**unità di controllo** è invece l'interfaccia con l'operatore, attraverso la quale è possibile gestire tutte le funzioni del sistema; è generalmente collocata in una zona protetta e di facile accesso.

Il funzionamento, lo stato del sistema ed i parametri misurati, sono sempre disponibili e visibili in tempo reale sullo schermo LCD dell'unità di controllo o a distanza su richiesta di un computer remoto via modem.

B.1.2) Migliorie relative alla rimodulazione delle frequenze per le attività di manutenzione preventiva e programmata

Nel caso di segnalazioni e/o richieste di intervento, l'operatore addetto aprirà un ticket ed avrà il compito di definire il grado di priorità secondo quanto stabilito nella tabella che segue :

	<i>Livello di priorità</i>	<i>Tempo di sopralluogo</i>
	EMERGENZA	Il sopralluogo deve essere iniziato entro 30 minuti dalla segnalazione.
	URGENZA	Il sopralluogo deve essere iniziato entro 3 ore dalla segnalazione.
	NESSUNA URGENZA	Il sopralluogo deve essere iniziato entro 12 ore dalla segnalazione.

Successivamente al sopralluogo o contestualmente ad esso, in relazione al livello di priorità la sottoscritta garantisce l'esecuzione degli interventi richiesti seguendo la seguente tempistica.

<i>Programmabilità dell'intervento</i>	<i>Tempo di inizio esecuzione</i>
Indifferibile	Da eseguire contestualmente al sopralluogo del guasto riscontrato, per poi procedere alla programmazione dell'intervento risolutivo.
Programmabile a breve termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale di 2 giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo.
Programmabile medio termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale compreso tra i 3 e i 8 giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo.
Programmabile a lungo termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale di oltre 8 giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo.

Si riescono a garantire questi tempi per la perfetta organizzazione del servizio delle richieste manutentive, il consistente numero di squadre che saranno messe a disposizione ed il sistema informatico adottato.

La manutenzione preventiva/programmata, strategia manutentiva principale adottata dalla scrivente, consiste nell'esecuzione di un piano di interventi a cicli predeterminati e intensivi, finalizzato a prevenire il degrado di tutte le componenti dell'infrastruttura e delle unità tecnologiche riducendo così al minimo gli interventi di riparazione. Gli interventi di ispezione e controllo previsti a base d'appalto nel disciplinare tecnico verranno migliorati nella frequenza di esecuzione secondo la tabella che segue:

MINUTO MANTENIMENTO EDILE		
Componente	Intervento	Periodicità
Strutture portanti	<i>Visite e controlli con verifica della tenuta del materiale di rivestimento e lo stato di conservazione delle strutture stesse.</i>	Trimestrale
	<i>Verifica della tenuta del materiale di rivestimento all'intradosso dei solai.</i>	Trimestrale
Facciate	<i>Verifica e ripristino di serramenti, delle serrande e delle pluviali</i>	Trimestrale
	<i>Controllo dell'integrità dei cornicioni e degli altri elementi architettonici in aggetto</i>	Bimestrale
Rivestimenti e pitturazioni interne	<i>Verifica della tenuta e dello stato di conservazione</i>	Mensile
Pavimentazione interna	<i>Verifica della tenuta e dello stato di conservazione</i>	Mensile
Infissi	<i>Lubrificazione e controllo meccanismo di chiusura porte esterne, compreso i cancelli e portoni</i>	Mensile
Tramezzature, pareti divisorie e mobili	<i>Verifica integrità parti fisse e funzionamento pareti mobili</i>	Mensile
Sistemi di oscuramento	<i>Controllo del funzionamento</i>	Settimanale
	<i>Lubrificazione dei sistemi meccanici</i>	Bimestrale
Controsoffittature	<i>Verifica dello stato di usura dei pannelli</i>	Settimanale
Coperture	<i>Verifica integrità pavimentazioni esterne, delle guaine e punti di imbocco alle discendenti pluviali</i>	Mensile
Rivestimenti esterni	<i>Verifica della tenuta e dello stato di conservazione</i>	Mensile
Opere in ferro e metalliche	<i>Verifica del corretto stato di conservazione</i>	Mensile
Segnaletica esclusa quella antincendio	<i>Controllo dello stato dei pannelli</i>	Mensile
Arredi fissi	<i>Controllo e ripristino della funzionalità</i>	Settimanale

MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI		
Componente	Intervento	Periodicità
Cabine elettriche	<i>Verifica</i>	6 mesi
	<i>Verifica efficienza apparecchiature</i>	3 mesi
	<i>Pulizia</i>	1 mese
	<i>Verifica funzionalità</i>	1 mese
	<i>Verifica ventilatori aerazione cabina</i>	3 mesi
Quadri elettrici media e bassa tensione e c.c	<i>Lettura di amperometri, voltmetri, frequenzimetri, contatori con registrazione dei valori rilevati su quadri di MT</i>	1 mese
	<i>Messa fuori servizio quadro di comando con pulizia e serraggio morsetti,, magnetotermici, interblocchi e apparecchiature di segnalazione</i>	3 mesi
Interruttori media e bassa tensione	<i>Controllo superfici di contatto delle apparecchiature di interruzione di tipo meccanico</i>	3 mesi
	<i>Verifica di funzionalità interruttori differenziali</i>	1 mese
	<i>Verifica corretta regolazione dispositivi di protezione</i>	2 mesi
Interruttori media e bassa tensione	<i>Verifica livello e stato di conservazione olio di interruttori a volume d'olio ridotto</i>	3 mesi
Trasformatori	<i>Verifica livello olio e stato dei sali con eventuale ripristino</i>	1 mese
	<i>Prelievo e verifica campione olio</i>	6 mesi
	<i>Pulizia generale con verifica della corretta temperatura di funzionamento di trasformatori in resina</i>	3 mesi
	<i>Verifica funzionalità, pulizia e controllo connessioni altro tipo di trasformatori</i>	3 mesi
Batterie di rifasamento	<i>Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie</i>	2 mesi
	<i>Pulizia quadri e verifica funzionalità</i>	1 mese

Impianto di Protezione contro le scariche atmosferiche	Controllo collegamento collettore di terra e di conservazione degli elementi di captazione	6 mesi
Rete di Terra	Ispezione e verifica dello stato dei conduttori di protezione o equipotenziali sia principali che supplementari (bagni, ecc.)	3 mesi
	Verifica a campione del collegamento tra conduttore e morsetto di terra	3 mesi
	Verifica a campione del collegamento tra conduttore e strutture in ferro	3 mesi
	Controllo stato collegamento della rete con dispersori; eventuale smontaggio ed ingrassaggio dei morsetti	6 mesi
	Misura resistenza di terra	12 mesi
Rete di distribuzione media e bassa tensione	Pulizia, verifica consistenza e fissaggio di cavedi, passerelle, porta cavi, canale, blindosbarre, tubazioni, setti tagliafuoco ecc.	6 mesi
	Verifica carico sulle linee ed eventuale riequilibratura dei carichi	3 mesi
	Verifica del collegamento alla rete di terra di tutte le prese elettriche, della idoneità delle con interblocco delle utenze > 1 KW delle torrette a pavimento	2 mesi
	Controllo e verifica stato di conservazione dei cavi ed isolamento delle linee principali	2 mesi
	Verifica stato dei cavi volanti che alimentano apparecchiature mobili e delle relative connessioni	2 mesi
Gruppi elettrogeni per emergenza e servizio continuo	Pulizia e controllo gruppo con verifica, filtri, cinghie, batterie, livelli olio, acqua, combustibile, ecc.	3 mesi
	Pulizia e controllo alternatori con verifica di collettori, controllo anelli, giunto elastico, spazzole con eventuale sostituzione, controllo eccitatrice	3 mesi
	Verifica funzionamento gruppi	1 mese
Accumulatori stazionari e relativi armadi	Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie e delle connessioni elettriche	1 mese
	Pulizia armadi e verifica funzionalità	1 mese
	Verifica apparecchi di ventilazione locali	3 mesi
	Verifica impianto antideflagrante	2 mesi
Gruppi statici di continuità assoluta e UPS	Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie	1 mese
	Messa fuori servizio dei gruppi con pulizia e serraggio morsetti, controllo di funzionamento degli interruttori, degli apparecchi di comando e controllo	2 mesi
	Controllo pannelli sinottici e centraline di comando	1 mese
Corpi illuminanti luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna	Verifica e controllo funzionamento dei punti luce e apparecchiature varie illuminotecnici previsti dalle norme vigenti	2 mesi
	Controllo ed eventuale sostituzione lampade non funzionanti	1 settimana
	Pulizia e controllo fissaggio	3 mesi
	Controllo funzionalità sistemi regolazione e controllo circuiti illuminazione	2 mesi
	Verifica corretta regolazione dispositivi di protezione	2 mesi
Soccorritori e relativi accessori	Verifica e controllo funzionamento degli apparecchi sia in n.c.c. che c.a	2 mesi
CONTROLLO ACCESSI		
Componente	Intervento	Periodicità
Cancelli automatici	Verifica funzionalità	2 mesi
Barriere automatiche	Verifica funzionalità	2 mesi
RETE ACUSTICA/DIFFUSIONE SONORA		
Componente	Intervento	Periodicità
Citofoni e videocitofoni	Verifica funzionamento	3 mesi
Microfoni	Verifica funzionamento	3 mesi
Amplificatori	Verifica funzionamento	3 mesi
Mixer	Verifica funzionamento	3 mesi
Monitor	Verifica funzionalità	3 mesi
Cablaggi	Verifica integrità	6 mesi

MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI IDRICO-SANITARI

Componente	Intervento	Periodicità
Allacciamento	Verifica funzionalità sistemi erogazione	6 mesi
	Verifica funzionalità/perdite tubazioni	6 mesi
	Verifica funzionalità apparecchiature di intercettazione	6 mesi
Rete di distribuzione	Verifica funzionalità sistemi erogazione	3 mesi
	Verifica funzionalità/perdite tubazioni	3 mesi
	Verifica funzionalità apparecchiature di intercettazione	3 mesi
	Verifica funzionalità autoclavi	3 mesi
	Verifica funzionalità elettropompe vario tipo	2 mesi
	Verifica funzionalità pressostati	2 mesi
	Registrazione letture contatori	2 mesi
	Verifica perdite serbatoi	2 mesi
	Pulizia serbatoi	6 mesi
	Verifica funzionalità apparecchiature serbatoi	2 mesi
	Verifica impianto elettrico	2 mesi
Apparecchi sanitari	Verifica funzionalità asciugatori elettrici	3 mesi
	Verifica funzionalità asciugatori meccanici (porta salviette)	3 mesi
	Verifica funzionalità distributori sapone	3 mesi
	Controllo stato apparecchi idrosanitari	3 mesi
	Verifica funzionalità scaldabagni elettrici	6 mesi
	Verifica funzionalità cassette distribuzione	3 mesi
	Verifica funzionalità scaldacqua istantanei	3 mesi
Verifica rotture e fessurazioni	3 mesi	
Impianto di addolcimento	Verifica durezza acqua	1 giorno
	Verifica con eventuale reintegro livello rigenerante	7 giorni
	Pulizia serbatoio con reintegro rigenerante	6 mesi
	Verifica strumentazione	1 mese
Rete di irrigazione esterna	Verifica funzionalità	6 mesi
Rete di distribuzione gas	Verifica organi di intercettazione	2 mesi
	Verifica stato e perdite tubazioni	6 mesi
Impianto idrico	Bonifica chimico-fisica dell'impianto	6 mesi

MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI RISCALDAMENTO

Componente	Intervento	Periodicità
Caldaia	Controllo combustione	2 mesi
	Pulizia batterie	3 mesi
	Pulizia focolare	1 mese
	Pulizia passaggio fumi	3 mesi
	Pulizia fascio tubiero	1 mese
	Verifica valvole di sicurezza	6 mesi
	Pulizia elementi di controllo combustione	1 mese
	Taratura pressostati/termostati	1 mese
	Messa in funzione	6 mesi
	Verifica refrattari	3 mesi
	Verifica e controllo impianto elettrico	6 mesi
Messa a riposo	6 mesi	
Bruciatori comprensivi di tutti gli accessori di sicurezza	Controllo prevalenza pompa alimentazione	3 mesi
	Pulizia	2 mesi
	Pulizia filtro gasolio	2 mesi
Scambiatori di calore	Controllo temperature mandata/ritorno	1 mese
	Verifica livelli	1 mese
	Verifica sistemi di regolazione	1 mese
	Pulizia	6 mesi

	<i>Verifica collegamento elettrico e terra</i>	1 mese
	<i>Pulizia filtri</i>	1 mese
Torrino estrazione aria	<i>Verifica funzionamento e rumorosità</i>	3 mesi
	<i>Verifica collegamento elettrico e terra</i>	2 mesi
	<i>Pulizia</i>	2 mesi
Strumenti per misura e regolazione	<i>Verifica integrità e corretto funzionamento</i>	2 mesi
Ventilconvettore (fan coil)	<i>Verifica funzionamento e rumorosità</i>	1 mese
	<i>Sostituzione filtri</i>	1 mese
	<i>Verifica collegamento elettrico e terra</i>	2 mesi
	<i>Pulizia e sanificazione batteria di raffreddamento</i>	2 mesi

MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO

IMPIANTI IDRICI FISSI ANTINCENDIO

Componente	Intervento	Periodicità
Idrante	<i>Manutenzione</i>	3 mesi
	<i>Prova Pressione Idrante</i>	6 mesi
Idranti, naspi e rete idrica	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Verifica</i>	3 mesi
Manichette – Rete idrica antincendio	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
	<i>Prova pressione tenute</i>	Entro 2 anni dalla messa in servizio
	<i>Verifica</i>	3 mesi
Manichette e cassette porta manichette – impianto idrico antincendio	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi

IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE AUTOMATICI A PIOGGIA (SPRINKLER)

Componente	Intervento	Periodicità
Sprinkler	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Sprinkler – a secco, alternativi o a preallarme	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Sprinkler – Alimentati a pompe	<i>Verifica</i>	2 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Sprinkler – Alimentati da serbatoi	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Sprinkler – Alimentati da serbatoi a pressione	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Valvole a farfalla (butterfly) - Impianto idrico antincendio	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Valvole di sezionamento a saracinesca – Impianto idrico antincendio	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio - pompe	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi
Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio – Serbatoi a pressione	<i>Verifica</i>	3 mesi
	<i>Manutenzione</i>	6 mesi

ESTINTORI CARRELLATI

Componente	Intervento	Periodicità
Estintore carrellato a polvere a pressione permanente	Verifica	3 mesi
	Ricarica	2 anni
Estintore carrellato a polvere pressurizzato con bombola di gas ausiliario	Verifica	3 mesi
	Ricarica	2 anni
Estintore carrellato ad acqua o a schiuma a pressione permanente	Verifica	3 mesi
	Ricarica	12 mesi
Estintore carrellato ad acqua o a schiuma pressurizzato con bombola di gas ausiliario	Verifica	3 mesi
	Ricarica	12 mesi
Estintore carrellato ad anidride carbonica	Verifica	3 mesi
	Ricarica	3 anni
Estintore carrellato ad idrocarburi alogenati	Verifica	3 mesi
	Ricarica	3 anni

ESTINTORI PORTATILI

Componente	Intervento	Periodicità
Estintore portatile a polvere a pressione permanente	Verifica	3 mesi
	Ricarica	2 anni
Estintore portatile a polvere pressurizzato con bombola di gas ausiliario	Verifica	3 mesi
	Ricarica	2 anni
Estintore portatile ad acqua o a schiuma a pressione permanente	Verifica	3 mesi
	Ricarica	12 mesi
Estintore portatile ad acqua o a schiuma a reazione chimica	Verifica	3 mesi
	Ricarica	12 mesi
Estintore portatile ad anidride carbonica	Verifica	3 mesi
	Ricarica	3 anni
Estintore portatile ad idrocarburi alogenati	Verifica	3 mesi
	Ricarica	3 anni

IMPIANTI DI SPEGNIMENTO A GAS

Componente	Intervento	Periodicità
Ugelli di scarica	Verifica	3 mesi
	Manutenzione	6 mesi
Tubazioni	Verifica	2 mesi
	Manutenzione	6 mesi
Bombole	Verifica	3 mesi
Comando di attuazione	Verifica	3 mesi
	Manutenzione	6 mesi

IMPIANTI DI RILEVAZIONE FUMI

Componente	Intervento	Periodicità
Impianti di rilevazione fumi	Verifica	1 mese
Centrale di segnalazione automatica	Verifica funzionalità	3 mesi
Rilevatore ottico di fumo	Verifica funzionalità	3 mesi
Rilevatore termico tipo termovelocimetrico	Verifica funzionalità	3 mesi

Rilevatore jonico a doppia camera	<i>Verifica funzionalità</i>	3 mesi
Rilevatore di gas a doppia soglia	<i>Verifica funzionalità</i>	3 mesi
Rilevatore di allagamento	<i>Verifica funzionalità</i>	3 mesi
EVACUATORI DI FUMO E CALORE		
Componente	Intervento	Periodicità
Imp evacuatori di fumo e calore	<i>Manutenzione</i>	2 mesi
SISTEMI DI ALLERTAMENTO		
Componente	Intervento	Periodicità
Pulsanti di allarme – impianto antincendio	<i>Verifica</i> <i>Manutenzione</i>	3 mesi 3 mesi
Sirene – sistema di allertamento	<i>Verifica</i>	3 mesi
Sistema di comunicazione con altoparlanti	<i>Manutenzione</i>	3 mesi
Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale di incendio	<i>Verifica</i>	3 mesi
Ricetrasmittenti	<i>Verifica</i>	1 settimana
IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA		
Componente	Intervento	Periodicità
Impianti di illuminazione di sicurezza	<i>Verifica</i>	1 mese
PORTE TAGLIAFUOCO		
Componente	Intervento	Periodicità
Porte tagliafuoco, maniglioni antipánico e relativi accessori	<i>Verifica</i> <i>Manutenzione</i>	1 mese 3 mesi

Per gli interventi di ripristino e/o manutenzione precedentemente descritti si offre di passare la franchigia da 300,00 euro prevista a base di gara a 350,00 euro.

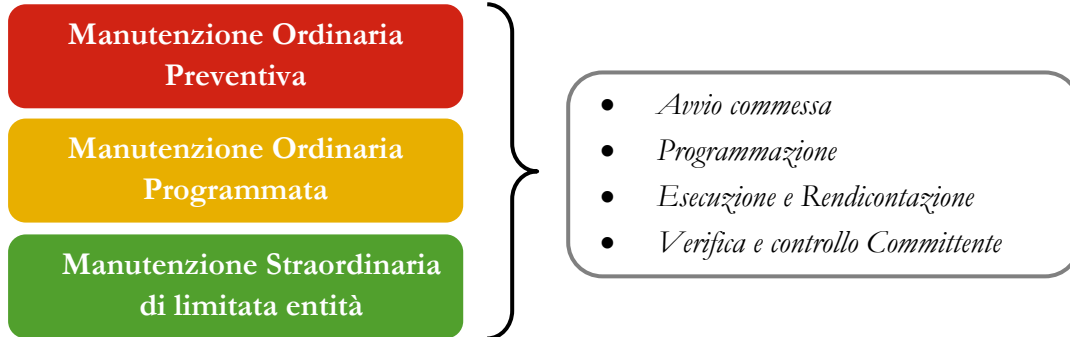
MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELEVATORI	
Verifiche e Controlli	Periodicità
<i>Pulizia completa del locale macchine ascensori, del locale organi di rinvio, delle fosse ascensori con sollevamento e/o abbassamento dei materiali di risulta e trasporto a discarica</i>	4 mesi
<i>Lubrificazione di tutti gli organi e parti soggette a movimento</i>	4 mesi
<i>Prove di funzionamento dei freni e dei dispositivi di sicurezza</i>	4 mesi
<i>Verifica livelli ed eventuali perdite sui sistemi idraulici</i>	4 mesi
<i>Verifica e registrazione di tutte le parti degli impianti in movimento ed in particolare delle porte di piano</i>	4 mesi
<i>Controllo della corretta aerazione del locale macchine e del vano corsa ascensori</i>	4 mesi
<i>Controllo della corretta chiusura delle porte dei locali macchine e/o locali organi</i>	4 mesi
<i>Controllo del funzionamento dell'interruttore di emergenza</i>	4 mesi
<i>Verifica della presenza ed efficienza estintore/i</i>	4 mesi

B.2) Miglioramento della qualità dell'anagrafica tecnica

Ai fini della definizione e programmazione ottimale delle attività manutentive verrà istituito un **servizio tecnico** in grado di individuare e proporre interventi di manutenzione migliorativi, supportare i tecnici nella definizione degli aspetti esecutivi degli interventi migliorativi e, più in generale, per tutti gli aspetti problematici riguardanti gli impianti e le opere civili oggetto dell'appalto. **Verranno effettuate sia riunioni interne per l'assegnazione di**

ruoli e responsabilità e sia di riunioni con il Committente per la definizione le modalità di esecuzione del servizio, tali da arrecare la minore interferenza alle sue attività e la maggiore speditezza del servizio.

Il dettaglio delle informazioni da gestire sarà funzionale al tipo di servizio attivato. Nell'ambito di ciascun processo si svilupperà tutta la documentazione necessaria secondo livelli di dettaglio e complessità differenti in relazione alle diverse **tipologie di interventi e le singole attività/fasi da svolgere**, elencate di seguito:



In fase di aggiornamento/elaborazione dell'anagrafica verrà effettuata una diagnosi analitica del patrimonio oggetto dell'appalto con l'obiettivo di fornire una valutazione del livello di efficienza complessiva dei singoli sistemi sulla base di indicatori che analizzano la presenza di eventuali stati di degrado, inadeguatezze normative e/o carenze manutentive in cui essi versano. E' evidente che lo sviluppo ordinato di una **conoscenza puntuale, mediante la formazione di un'anagrafe completa di tutti i dati necessari**, ma soprattutto mediante il suo **costante aggiornamento** attraverso modalità di alimentazione dei nuovi dati acquisiti nello sviluppo del servizio, rappresentano un **elemento di elevata importanza in quanto elemento critico per il raggiungimento dello specifico obiettivo**.

La scrivente gestirà tutte le informazioni relative all'**Anagrafica Tecnica**, attraverso l'utilizzo del software **ARCHIBUS**, un sistema informativo implementato secondo la norma UNI 10951 e più usato al mondo nell'ambito della gestione dei patrimoni immobiliari di enti pubblici e privati. Si garantirà all'Amministrazione l'accesso da remoto, al fine di consultare, monitorare e verificare i dati raccolti ed il livello di aggiornamento dell' Anagrafica tecnica. La scrivente, a fronte dei 120 giorni previsti nell' Art.29 del Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, garantisce che l'implementazione del sistema informativo sarà ultimata entro **60 giorni dalla data del verbale di consegna del servizio**.



RACCOLTA DEI DOCUMENTI – CATALOGAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Il team incaricato provvederà a raccogliere la documentazione tecnica ed amministrativa relativa agli immobili e ai servizi da gestire disponibile presso il Committente, in originale o in copia, su supporto cartaceo o informatico.

Per garantire la riservatezza delle informazioni trattate, la raccolta verrà centralizzata in uno spazio appositamente dedicato alla consultazione della documentazione. Le **modalità di accesso a tale spazio**, identificato con il termine di **Data Room**, e di gestione della documentazione custodita **saranno regolate mediante procedure, concordate con il Committente**, che riguarderanno la limitazione dell'accesso alle sole persone abilitate, limitazione dei tempi di accesso a giorni e fasce orarie prestabilire, elencazione della documentazione, modalità di copia, eventuale supporto logistico.

La documentazione acquisita verrà catalogata ed organizzata in maniera sistematica, secondo precise procedure di codifica prestabilite, e verrà creato un faldone per ciascun edificio, denominato **Fascicolo dell'immobile**.

L'obiettivo è quello di avere un quadro dettagliato, per singolo bene immobile, della situazione tecnica e amministrativa. La catalogazione tramite banca dati servirà, inoltre, ad **evidenziare le posizioni non regolari (impianti non a norma, certificazioni mancanti o da regolarizzare, ecc.)** e di predisporre le necessarie procedure da espletare. Il patrimonio viene catalogato sia in senso spaziale (Edificio, Ubicazione, Piano, Vano, Unità Immobiliare, Zona,

Compartimento, area esterna ecc.), sia in senso amministrativo (destinazione d'uso, centro di costo e unità organizzativa assegnata, occupanti medi ecc).

Le informazioni desumibili dalla documentazione disponibile verranno trasferite, tramite specifici moduli del Sistema Informatico Archibus, nella banca dati dell'Anagrafica Tecnica e verranno archiviate secondo il sistema di classificazione e codifica dell'immobile e degli elementi tecnici previsto. Ogni elemento, infatti, avrà una scheda dati completamente personalizzabile in cui riportare le informazioni di dettaglio (*codice, area netta, area lorda, area catastale, altezza, destinazione d'uso, tipologia del locale, tipo di pavimentazione, attività svolta, impianti contenuti, arredi presenti ecc.*). Le informazioni acquisite, organizzate e strutturate nel Fascicolo dell'immobile, verranno immediatamente rese disponibili al Committente mediante collegamento via web al S.I. Archibus.

Il S.I. oltre ad evidenziare i dati necessari alla gestione tecnica ed amministrativa degli edifici e degli impianti consentirà di visualizzare integralmente i documenti da cui tali informazioni sono state ricavate.

La **prima restituzione dei dati** sarà accompagnata da un'accurata relazione di resoconto, contenente l'elencazione e al catalogazione dei documenti disponibili, le carenze documentali riscontrate e le relative necessità di integrazione e/o aggiornamento.

SISTEMA INFORMATIVO - ARCHIBUS

Il personale della Stazione Appaltante potrà accedere ad Archibus attraverso il **Portale Web** cd utilizzare tutte le sue funzionalità. Sarà sufficiente una qualsiasi postazione connessa ad internet per entrare nel sistema ed accedere a tutte le informazioni inerenti l'appalto, senza alcuna limitazione.

L'accesso prevede l'inserimento di una **username e di una password**, che **saranno rilasciate all'inizio della Commessa al personale abilitato indicato dalla Stazione Appaltante, senza limitazione di numero.**

Il software ARCHIBUS sarà fruibile per l'intera durata dell'appalto in modalità **SaaS (Software as a Service)**. Quest'ultima modalità consente di sfruttare tutti i vantaggi del sistema **senza che a carico del Committente sia richiesto alcun investimento hardware e software**, in quanto il software è installato su un nostro server dotato dei più elevati standard di sicurezza. Il sistema consente la **creazione di profili personalizzati** da associare ai singoli utenti, **al fine di abilitare/disabilitare determinate funzionalità in funzione del ruolo** ricoperto nell'ambito dell'appalto.

Al termine dell'appalto, il Sistema verrà ceduto al Committente, completo del Data Base e della licenza per continuarne la fruizione in appalti successivi.

Il personale della Stazione Appaltante potrà accedere a tutte le funzionalità del sistema anche in mobilità, grazie ai tablet che metteremo a disposizione, o qualsiasi altro dispositivo mobile connessi ad internet configurati con l'applicazione Archibus.

Effettuato l'accesso il sistema propone una **console di navigazione laterale**, dove è possibile selezionare i domini di interesse e le relative attività; il sistema è però profilabile per cui, a seconda del ruolo ricoperto nell'ambito della Stazione Appaltante, sarà possibile definire delle limitazioni di accesso a determinate sezioni, con possibilità di effettuare operazioni in sola lettura o anche in scrittura. Ad esempio per la gestione delle richieste di intervento, l'incaricato della Stazione Appaltante dovrà selezionare il dominio **“Operazione fabbricato”** e successivamente l'attività **“Lavoro su richiesta”**.



Accedendo alla sezione **“Pianificazione e gestione spazio”** si può definire la struttura gerarchica del sito o del fabbricato e le varie tipologie di spazi. Dopodiché è possibile effettuare visualizzazioni aggragate o ottenere report e visualizzazioni per ogni tipologia di categoria inserita.

Grazie all'integrazione con Autocad/Revit i tecnici della Stazione Appaltante potranno visualizzare direttamente a sistema l'anagrafica



architettonica cd impiantistica di ciascun immobile. In più, il sistema consente di interagire direttamente con la planimetria, evidenziare i singoli locali e modificarne gli attributi, con aggiornamento automatico delle informazioni anche nella planimetria Autocad associata. Sempre grazie all'integrazione tra Archibus ed Autocad, le planimetrie Autocad possono essere importate con tutte le caratteristiche ed attributi dei componenti impiantistici, il che consente di avere un'associazione 1:1 tra componente planimetrico e record del database. **Ogni informazione è rapidamente esportabile in formato word o excel.**

MODALITÀ DI AGGIORNAMENTO DELL'ANAGRAFICA TECNICA

La sottoscritta si impegna ad **aggiornare per tutta la durata dell'appalto** tutte le informazioni raccolte nella fase di Costituzione dell'Anagrafica sia Architettonica che Impiantistica, attraverso l'utilizzo del Sistema Informativo. L'insieme dei dati sarà gestito in **modo dinamico con un costante aggiornamento del data base**, in relazione agli interventi che, effettuati su elementi tecnici oggetto di manutenzione, ne determinano una variazione quantitativa o dello stato conservativo/funzionale e/o variazioni dei beni oggetto del servizio.

In particolare, si potranno avere diverse tipologie di variazioni che contengono dati significativi come:

- **caratteristiche edilizie generali:** variazioni di destinazioni d'uso di edifici o parte di essi, variazioni di fruizione, modifiche fisiche alla morfologia degli edifici, sia per costruzione/trasformazione volumi;
- **caratteristiche edilizie complementari:** sostituzione di materiali, introduzione di nuove componenti;
- **caratteristiche tecnologiche:** nuove installazioni, rimozioni di impianti o parte di essi, trasformazioni generali di impianti o parte di essi, sostituzione di terminali, sostituzione di componenti;
- **valutazione dello stato di conservazione:** nuove installazioni, riparazioni, revisioni.

Per ciascun intervento manutentivo che verrà eseguito nel corso del contratto, **il Sistema Informatico consentirà di relazionare la sua esecuzione ai singoli elementi tecnici a cui è destinato**, al fine di poterne modificare coerentemente lo stato qualitativo ed eventualmente quantitativo.

La modifica dei dati avverrà contestualmente alla registrazione dell'intervento nel Sistema, e comunque entro un termine massimo di 1 giorno dalla sua ultimazione (invece dei 5 giorni prospettati nell' Art.29 del Capitolato speciale descrittivo e prestazionale).

Con **cadenza semestrale**, entro e non oltre il 15 del mese successivo al semestre oggetto di rilevazione, a partire dalla data di consegna degli elaborati anagrafici, la scrivente si impegna a consegnare alla Committente un **report** che conterrà gli **aggiornamenti eseguiti sugli elaborati grafici e/o alfanumerici, la sintesi sullo stato di conservazione del patrimonio con evidenza delle situazioni di criticità riscontrate.**

L'aggiornamento verrà accompagnato con l'elenco della documentazione anagrafica, con indicazione dell'indice di revisione corrente e motivazione dell'ultima modifica intercorsa.

Di seguito si descrive la tempistica che la scrivente si impegna a rispettare per l'aggiornamento della banca dati:

<i>Attività e modalità</i>	<i>Tempo di aggiornamento</i>
<i>Acquisizione digitale di qualsiasi documento cartaceo inerente l'anagrafe tecnica o la gestione manutentiva</i>	ENTRO 1 ORA dall'ultimazione dei lavori
<i>Registrazione delle informazioni inerenti la pianificazione e l'esecuzione delle attività manutentive</i>	IN TEMPO REALE dall'ultimazione dei lavori
<i>Registrazione delle variazioni all'anagrafe tecnica a seguito di intervento manutentivo</i>	ENTRO 1 ORA dall'ultimazione dei lavori

Gli operai addetti alla manutenzione saranno muniti di cellulare/tablet che consentirà l'accesso via internet al sistema informatico e il caricamento on-line dei moduli e delle fotografie in modo che in ogni momento sarà possibile conoscere e vedere in tempo reale l'effettivo avanzamento delle operazioni effettuate.

B.2.1) Migliorie relative alle modalità di rilievo e censimento per nuove dotazioni edilizie ed impiantistiche

Il Rilievo dello Stato Conservativo viene svolto in concomitanza con le attività di rilievo impiantistico, finalizzato all'espressione di una valutazione sullo stato conservativo/funzionale degli elementi tecnici immobiliari e all'individuazione delle priorità d'intervento dalle quali far scaturire la pianificazione tecnico economica delle attività. In altre parole, verrà valutato lo **Stato di Degrado del Patrimonio** identificando le cause che lo hanno determinato, che possono essere **intrinseche o temporali** (*normale logorio delle componenti che influisce sulla loro funzionalità con progressione costante*) oppure **estrinseche ovvero tecnologiche** (*inadeguatezza della soluzione riscontrata in funzione di un aggiornamento tecnologico o della variazioni delle caratteristiche di contorno*). L'osservazione e la rilevazione dello **stato di degrado** e funzionalità sarà **effettuata attraverso le schede di rilievo**, mentre la **valutazione sullo stato dei componenti tecnici** della priorità degli interventi verrà effettuata attraverso **un processo strutturato di valutazione dello stato funzionale, conservativo e di rispondenza alle normative degli immobili e delle attrezzature con la raccolta e la visione integrata di tutti i dati inerenti i costi di manutenzione** (sia preventiva sia correttiva), sia i costi di adeguamento, sia i costi per la sostituzione integrale delle parti obsolete ed inefficienti, sia i costi di realizzazione dove necessari (uscite, scale d'emergenza, etc.). Tale metodo mette in risalto l'importanza strategica del patrimonio ed è di supporto alla misurazione dello stato di aderenza ai requisiti di **efficacia, efficienza e rispondenza normativa**, fornendo lo **strumento necessario a stabilire la tempistica d'intervento sulla base di tutti i fattori che concorrono a tale decisione**. *Il metodo verrà personalizzato nella fase iniziale dell'appalto in accordo con la stazione appaltante, in quanto si ritiene che il modello debba essere condiviso con il committente per consentire allo stesso di utilizzarlo anche a termine del presente appalto.*

STATO MANUTENTIVO	<i>Prende in considerazione vari parametri di giudizio quali ad esempio condizione statico strutturali, usura, ecc., misura la capacità dell'elemento esaminato di svolgere in maniera ottimale la propria funzione (ad esempio la caldaia funziona in quanto produce calore ma consuma più combustibile di quanto sarebbe necessario poiché è vetusta)</i>	Per ogni elemento rilevato, sarà assegnato un giudizio da 1 (eccellente) a 5 (inaccettabile) secondo criteri che varieranno per tipologia di struttura edile/impianto e per tipologia di componente stesso all'ultimo parametro.
STATO FUNZIONALE	<i>Misura la capacità dell'elemento di svolgere la funzione che gli è propria (ad esempio la caldaia è soggetta a frequenti guasti e quindi non produce calore con continuità creando disservizi, ecc.)</i>	
CONDIZIONI DI SICUREZZA	<i>Misura il grado di rischio che l'elemento potrebbe causare in termine di sicurezza degli ambienti</i>	
ADEGUAMENTO NORMATIVO	<i>Misura il grado di adeguamento normativo dell'elemento</i>	
CONDIZIONI DI DECORO	<i>Misura lo stato di "dignità e decenza" dell'elemento (riguarda soprattutto gli elementi "a vista", come ad es. la facciata della struttura che ha l'intonaco rovinato, muri sporchi, impianti rovinati, ecc.)</i>	
FUNZIONALITÀ DELL'ELEMENTO O IMPIANTO	<i>Tale parametro tiene conto ad esempio della presenza di backup o del fatto che alcuni impianti possono avere una importanza funzionale maggiore, in quanto a servizio degli impianti di prova o non provvisti di back up, rispetto ad analoghi impianti a servizio di uffici.</i>	Il cui giudizio sarà espresso da 1 a 5 dove, però, 1 indica "nessuna importanza" sino a 5 che indica "di fondamentale importanza".

Esempio operativo della griglia per assegnare il grado di oggettività possibile:

- 1) **Eccellente:** nessun difetto, perfettamente funzionante;
- 2) **Discreto:** si rilevano lievi segni di usura non sono necessari interventi;
- 3) **Sufficiente:** il bene risponde alla sua funzione, ma richiede interventi a breve;
- 4) **Insufficiente:** Alcune criticità pregiudicano la piena funzionalità; richiede intervento;
- 5) **Inaccettabile:** Non risponde alla sua funzione, il bene è seriamente deteriorato.

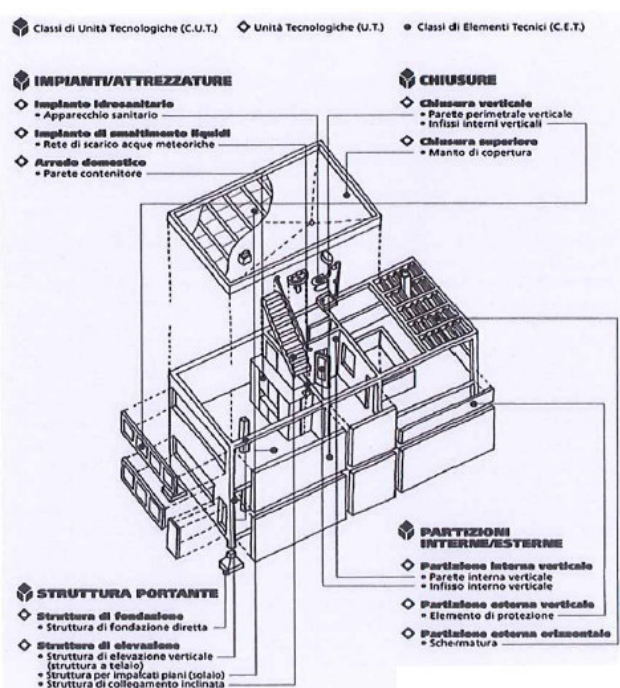
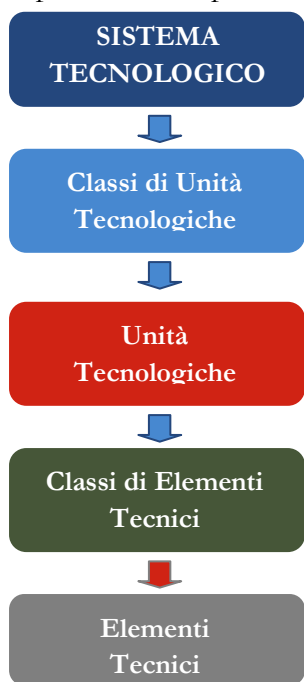
Nel corso di ogni sopralluogo verrà innanzitutto accertata la **presenza di condizioni particolari che potrebbero rendere difficili alcune attività di rilievo su campo**, quali locali chiusi a chiave, locali con presenza di materiali pericolosi o che in qualche modo potrebbero pregiudicare la sicurezza dei tecnici rilevatori, terminali di impianti posizionati in posti non visibili. Il **team incaricato verificherà che la consistenza coincida con quella indicata nei documenti acquisiti** - elaborati grafici (prospetti, planimetrie), schemi impiantistici, documenti amministrativi - andando a individuare eventuali macroanomalie relative o alla documentazione (documentazione mancante o non aggiornata) o allo stato dei luoghi (opere eseguite in difformità). Il sopralluogo procederà per ogni singolo vano costituente il complesso, verificandone in particolare la destinazione d'uso, la relativa classificazione, ed effettuando **rilievi fotografici**, che costituiranno un **ulteriore supporto per le successive fase di rilievo**.

RILIEVO E CENSIMENTO ARCHITETTONICO

Il rilievo ed il censimento architettonico hanno lo scopo di definire l'esatta consistenza dell'immobile e della sua articolazione planovolumetrica, oltre alla codifica e alla destinazione d'uso di ogni vano. La completezza di questi dati permette alle successive tipologie di rilievo di usufruire di una serie di informazioni dimensionali che devono essere solo integrate con specifiche indicazioni quantitative e morfologiche; sono raccolti prevalentemente dati di carattere urbanistico, dimensionale e geometrico (superfici, volumetrie, distribuzione degli spazi e articolazione degli ambienti) relativi al complesso edilizio/edificio nel suo insieme e dati dimensionali relativi al singolo edificio e ai rispettivi vani. Le operazioni di rilievo architettonico vengono condotte mediante **l'impiego di specifiche schede** (*si rimanda al grafico per un esempio di compilazione*) per la raccolta dei dati; in tal modo risulta agevole armonizzare i rilievi provenienti da diversi tecnici incaricati. Il rilievo delle dimensioni generali e delle caratteristiche costruttive dell'edificio verrà realizzato con **metodi e strumenti di misurazione basati su tecnologie avanzate** (distanziometri laser, teodoliti laser, fotocamere digitali, telecamere digitali, plotter, computer palmari o portatili, ecc.). Al fine di velocizzare le operazioni di acquisizione e restituzione, il rilievo architettonico viene supportato con **strumenti fotogrammetrici**. I vantaggi di questo tipo di tecnica sono evidenti: utilizzo di strumenti semplici ed economici (fotocamera digitale), velocità di esecuzione del rilievo (è sufficiente scattare alcune foto) e possibilità di effettuare misurazione accurate di particolari non accessibili.

RILIEVO E CENSIMENTO DEGLI ELEMENTI TECNICI

Si procederà poi al rilievo ed al censimento degli elementi tecnici. La metodologia adottata si baserà sulla **classificazione e scomposizione funzionale del sistema tecnologico** secondo la norma **UNI 8290-1** e il piano di classificazione **PC/SfB**, prevedendola presenza di vari livelli ed insiemi, così definiti:



RILIEVO VIDEO-FOTOGRAFICO

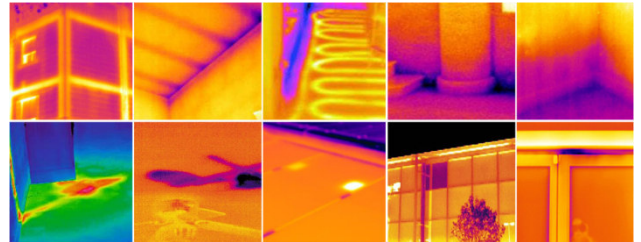
Si procederà inoltre ad un accurato rilievo video-fotografico degli immobili, che sarà riversato nel Sistema Informativo per consentire anche al Committente di avere un'immediata e dettagliata visualizzazione del patrimonio immobiliare. Particolare importanza assumeranno i rilievi effettuati con l'utilizzo di **droni**, in quanto saranno visualizzabili elementi degli edifici che tipicamente sono inaccessibili o per la cui ispezione si richiedono opere provvisorie di costo rilevante (ad esempio coperture non praticabili, facciate esterne).



RILIEVO TERMOGRAFICO

Per tutti gli immobili indicati dal Committente si procederà al rilievo termografico, che oltre alla determinazione del livello di isolamento termico, consentirà la rilevazione delle cause di irregolarità termiche degli involucri edilizi:

- **Distacco intonaci e piastrelle** - Spesso gli intonaci o le piastrelle che ricoprono le pareti esterne di un edificio possono avere problemi di distacco; il termogramma della parete sottoposta ad irraggiamento solare, permette d'individuare le zone con distacchi tra piastrelle e parete.
- **Individuazione di ponti termici** - Una parete esterna sottoposta ad irraggiamento solare restituisce un termogramma che visualizza un'immagine con i ponti termici e la struttura dell'opera muraria.
- **Individuazione difetto di isolamento** - In questa immagine è perfettamente visibile sopra la finestra a destra una zona mal isolata con uscita del calore attraverso il cassonetto.
- **Dispersione termica di un termosifone** - Questo termogramma permette di individuare perfettamente la presenza di una dispersione energetica sotto la finestra causata dal termosifone all'interno.
- **Presenza di umidità** - La chiazza scura vicino allo spigolo individua la presenza di umidità sotto la superficie che potrebbe causare il distacco delle piastrelle.



RESTITUZIONE RILIEVI

Contestualmente all'attività di rilievo, verrà effettuata l'**attività di popolamento del database del Sistema Informativo e la restituzione grafica**, comprensiva di inserimento a sistema in ottica relazionale delle relative informazioni contenute in elenchi alfanumerici definiti e compilati in sede di rilievo e censimento da inserire nel S.I. La **restituzione grafica del rilievo architettonico** potrà prevedere, in funzione della natura e complessità dell'immobile, e a seconda delle richieste del Committente, la redazione dei seguenti elaborati tecnici:

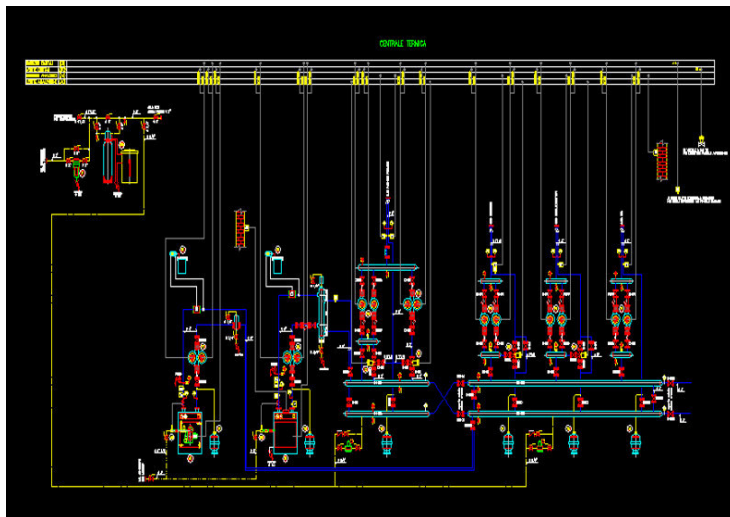
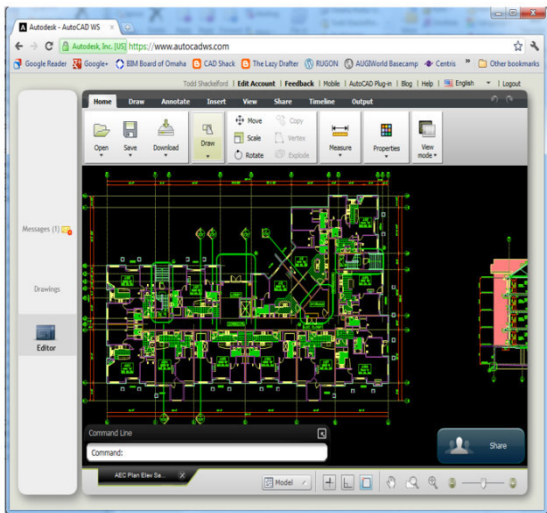
- stralcio aerofotogrammetrico con inquadramento generale dell'immobile (scala 1:500);
- prospetti esterni, con indicazione delle quote ed informazioni circa gli infissi, le gronde ed i canali pluviali;
- planimetria di ogni livello dell'immobile (scala 1:100), con indicazione della quota altimetrica, dei codici ambienti, delle destinazioni d'uso e delle classificazioni degli ambienti;
- planimetria di ogni locale tecnologico, con posizionamento delle unità tecnologiche e schema funzionale;
- una sezione longitudinale ed una trasversale (scala 1:100);
- rilievo fotografico, accompagnato da planimetrie con indicazione dei punti di ripresa.

La **restituzione del rilievo impiantistico** potrà prevedere, per ogni tipologia di impianto, i seguenti documenti:

- planimetria generale, costituita da un piano topografico del luogo con le informazioni generali e la posizione degli edifici, delle opere, delle reti di distribuzione, delle vie di accesso;
- disegno di installazione, con posizionamento delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici (senza condutture);
- schema di installazione, con posizionamento delle unità tecnologiche, degli elementi tecnici ed indicazione delle condutture, senza riferimento ai percorsi reali;

- disegno di disposizione di ogni unità tecnologica (ad es. pianta di una centrale di pompaggio-frontequadro, ecc.);
- documenti di connessione che illustrano le connessioni delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici;
- schemi tecnici (ad es. schemi elettrici unifilari dei quadri elettrici); manuali d'uso e di manutenzione.

Gli elaborati verranno forniti al Committente su supporto informatico (in formato DWG) e saranno accessibili attraverso il Sistema Informativo ARCHIBUS.



Sarà inoltre fornito un **indice dettagliato dei documenti consegnati all'Amministrazione**. Gli elaborati saranno prodotti utilizzando gli standard definiti dalle norme di riferimento in vigore. Tutti gli elaborati saranno tra loro correlati, in ordine al contenuto, in modo che sia possibile derivarne tutte le informazioni utili. L'archiviazione dei dati nel database del Sistema Informativo dovrà essere eseguita in maniera sistematica.

B.1) Contenimento dei consumi energetici, delle risorse naturali, delle emissioni inquinanti, riferiti al ciclo di vita dell'opera

B.3.1) Migliorie relative al contenimento dei consumi energetici degli edifici oggetto del servizio

In questo punto della relazione si **illustrano le soluzioni tecniche che possono contribuire al miglioramento della performance prestazionali degli edifici sottoposti a manutenzione**, oltre che da un punto di vista di risparmio energetico anche dal punto di vista di durabilità. Di seguito si descrivono le offerte tipologiche che la sottoscritta intende offrire per la manutenzione preventiva e programmata, **grazie all'istallazione di dispositivi e sistemi dall'alto pregio tecnico ed efficienza, che consentono di contenere i consumi energetici:**

CORPI ILLUMINANTI CON TECNOLOGIA A LED



La scrivente, a seguito di chiamate della committenza, per interventi ai corpi illuminanti offre la **sostituzione del 30% delle lampade da mantenere con lampade a led ad alta efficienza (tipo Philips Master LEDtube o similare)** la cui applicazione comporterà un notevole risparmio in termini energetici, di gestione e manutenzione. Con tale soluzione si avrà un miglior comfort permettendo di avere un valore d'illuminazione compatibile con la normativa vigente.

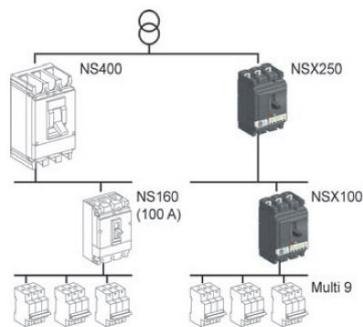
La vita utile dei corpi illuminanti con tecnologia a LED ha tempi tre volte superiori rispetto alle lampade fluorescenti attualmente disponibili in commercio, riducendo di fatto i costi di gestione. Confrontando i consumi tra fonti d'illuminazione tradizionali ed corpi illuminanti di ultima generazione con **tecnologia LED è possibile constatare che il consumo elettrico con lampade LED si abbate fino al 65%.**

Le lampade tubolari led offerte, chiamate anche tubi led, sono dei prodotti che sostituiscono le diffusissime lampade tubolari fluorescenti neon. I **tubi led sono infatti disponibili nelle tre lunghezze standard (60 cm, 120 cm, 150 cm)** e possono consentire un risparmio del 60% se paragonati ai tubi neon tradizionali.

GESTIONE CONSUMI E VETTORI ENERGETICI

La Scrivente al fine di migliorare le prestazioni dell'impianto elettrico, per la *verifica e controllo degli interruttori meccanici, magnetotermici, interblocchi e apparecchiature di segnalazione dei quadri elettrici in bassa tensione*, prevede **l'installazione di dispositivi di gestione e controllo della Schneider o similari.**

Si prevede all'interno dei quadri elettrici BT moduli di misura di corrente e tensione, tipo POWERLOGIC abbinati ad interruttori Compact NSX ed interruttori Acti 9 Smartlink. Con tali dispositivi sarà possibile, mediante pc, gestire e controllare tutti i consumi derivanti dai quadri elettrici.



Selettività totale tra un NSX100 e un Multi 9.

Con tale soluzione sarà possibile ridurre le sollecitazioni sull'impianto, evitando al contempo il sovradimensionamento dei cavi, l'interruttore Compact NSX e interruttori Acti 9 Smartlink **limitano fortemente l'energia di guasto al momento del cortocircuito.** Quando più interruttori sono installati in cascata, il principio di selettività assicura la massima continuità di servizio provocando l'intervento dell'interruttore a valle più vicino al guasto, mettendo fuori tensione solo il circuito interessato. In tal modo l'interruttore a monte non interviene, mantenendo in servizio gli altri circuiti.

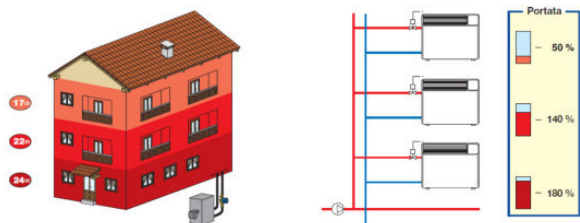
Gli interruttori **Compact NSX** integrati con le nuove unità di controllo Micrologic, **assicurano contemporaneamente una protezione altamente affidabile e una misura estremamente precisa.** Già a partire dalle correnti nominali più basse (40 A) offre funzioni di analisi, misura e comunicazione. Questo assicura un risparmio notevole di spazio all'interno del quadro, ridotti tempi di installazione, e, soprattutto, la capacità di gestire al meglio l'impianto elettrico.

Inoltre si installeranno **interruttori Acti 9** che grazie al loro sistema di comunicazione sarà semplice e immediato creare un'infrastruttura per gestire in remoto l'intero impianto elettrico: dalla fase di progettazione, passando per la realizzazione del quadro per arrivare all'integrazione al supervisore. Con Acti 9 Smartlink, gli ausiliari dedicati ed i collegamenti prefabbricati, sarà possibile avere a portata di mano tutti i dati su rete Modbus per poter governare l'impianto nel modo più efficiente. Il dispositivo offerto è un sistema di gestione dei carichi flessibile e modulare da impiegare nei quadri di bassa tensione. Ottimizza il cablaggio del circuito di comando dei vari utilizzatori, **aumenta la disponibilità e le prestazioni dell'impianto**, portando al tempo stesso alla riduzione dei componenti utilizzati, oltre che a notevoli **vantaggi durante l'esercizio e la manutenzione degli impianti.**

STABILIZZATORE AUTOMATICO DI PORTATA

I moderni impianti di climatizzazione devono garantire elevato comfort termico e basso consumo di energia. Per poter far questo occorre alimentare i terminali degli impianti con le corrette portate di progetto e realizzare quindi circuiti idraulici bilanciati.

A tal proposito la scrivente a seguito di chiamata per manutenzione dei componenti interni del circuito di climatizzazione propone l'installazione in opportuni tratti di dispositivi tipo AUTOFLOW® della Caleffi o similare. I



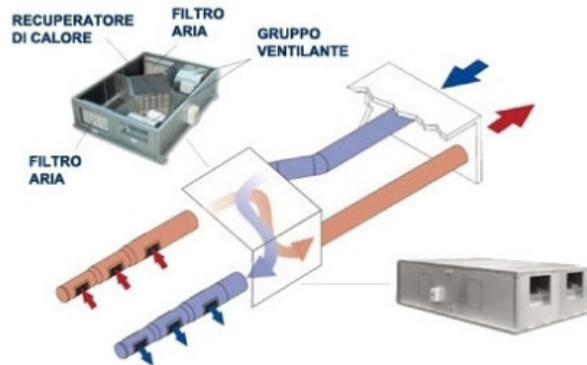
dispositivi offerti sono stabilizzatori automatici di portata, in grado di mantenere una portata costante di fluido al variare delle condizioni di funzionamento del circuito idraulico. Essi vengono utilizzati per bilanciare automaticamente il circuito idraulico garantendo la portata di progetto ad ogni terminale.

Questa serie di dispositivi è dotata di un elemento regolatore intercambiabile, costruito in polimero ad alta resistenza, insensibile al calcare e a bassa rumorosità, per un utilizzo specifico nei circuiti degli impianti di climatizzazione e idrosanitari.

Nel caso di circuito non bilanciato, lo squilibrio idraulico tra i terminali crea zone con temperature non uniformi, con problemi di comfort termico e maggior consumo energetico.

UNITÀ DI RECUPERO CALORE

A seguito di intervento manutentivo all'impianto di climatizzazione del lotto in oggetto, la scrivente propone di offrire come soluzione migliorativa **unità di recupero calore ad alta efficienza (tipo AERMEC RPLI)** a flussi in controcorrente con motore Inverter, al fine di un **miglioramento e gestione impianto di ventilazione meccanica controllata (VMC)**. Mediante efficace scambio termico fra il flusso d'aria d'espulsione e quello di rinnovo che viene preriscaldato o preraffreddato, a seconda della stagione, si ottiene un recupero dell'energia in seno al fluido estratto dall'ambiente utente. Tale guadagno, permette una forte riduzione dei consumi di energia primaria richiesta dall'impianto di climatizzazione installato, con abbattimento dei consumi e delle emissioni di inquinanti e gas ad effetto serra, ridotto inquinamento acustico con livelli sonori di confort, garantiti in tutte le condizioni di funzionamento attraverso un livello sonoro contenuto anche per dispositivi di taglia elevata (max. 72 dB).



DIAGNOSI ENERGETICA

Quale ulteriore **proposta migliorativa** rispetto alle previsioni di capitolato, la scrivente prevederà la **DIAGNOSI ENERGETICA** per gli edifici oggetti dell'appalto, al fine di fornire un quadro sui consumi complessivi energetici interni ed individuare le azioni possibili per migliorare l'utilizzo e la trasformazione dell'energia, favorendo il ricorso alle fonti rinnovabili e assimilate.

La **finalità della diagnosi energetica** sarà quella di **individuare le modalità con cui ridurre il fabbisogno energetico dell'edificio e valutare sotto il profilo costi-benefici i possibili interventi, che vanno dalle azioni di retrofit a modelli di esercizio/gestione ottimizzati delle risorse energetiche**. In definitiva gli obiettivi che saranno perseguiti mediante la diagnosi energetica sono:



- **OBIETTIVI PRINCIPALI:** 1) determinazione del fabbisogno energetico dell'immobile, 2) definizione di indicatori di prestazione energetica per il fabbricato e gli impianti allo scopo di commisurare il fabbisogno energetico reale e quello calcolato, 3) ricerca, analisi ed identificazione delle situazioni di degrado dell'edificio c/o di inefficienze degli impianti tecnici, 4) definizione degli interventi di riqualificazione tecnologica del fabbricato e degli impianti tecnici, 5) valutazione della fattibilità tecnica ed economica degli interventi di riqualificazione, 6) miglioramento del confort, 7) riduzione dei carichi ambientali e dei costi di gestione dell'immobile (risparmio);
- **OBIETTIVI SECONDARI:** 1) conoscenza dell'edificio (aspetti geometrici e dimensionali) con aggiornamento della cartografia, 2) identificazione degli aspetti tecnologici del fabbricato, degli aspetti relativi agli impianti tecnici, del controllo della corretta gestione / funzionamento degli impianti, 3) conoscenza globale dell'edificio e del suo stato di manutenzione, 4) valorizzazione economica dell'edificio, 5) miglioramento della classe energetica dell'immobile, 6) informazione del gestore dell'edificio sul corretto utilizzo dell'immobile e sui potenziali risparmi energetici ottenibili.

I **risultati del processo di diagnosi energetica** saranno contenuti in un **rapporto finale costituito da una RELAZIONE DIAGNOSI**, opportunamente articolata, che riporterà le caratteristiche principali dell'edificio esaminato, dei consumi energetici correlati alle attività che si svolgono all'interno dell'edificio, degli impianti e delle possibilità di intervento.

B.3.2) Migliorie relative all'allungamento del ciclo di vita utile dei manufatti e degli impianti oggetto del servizio

Nell'ambito degli interventi di manutenzione previsti nel Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, al fine di garantire un allungamento del ciclo di vita utile dei manufatti e degli impianti oggetto del servizio, e quindi una maggiore durabilità delle strutture oggetto dell'appalto, la scrivente offre una serie di **interventi aggiuntivi/migliorativi**. In particolare, seguendo il piano operativo degli interventi posto a base di gara, la scrivente offre le seguenti attività per la manutenzione preventiva e programmata:

FACCIATE – VERIFICA E RIPRISTINO SERRAMENTI E SISTEMI DI OSCURAMENTO

Per la verifica e ripristino e dei serramenti e delle serrande, prevista nel capitolato, **si offre la sostituzione con infissi a scelta del Committente con lo stesso modello e materiale di quello presente e come elemento migliorativo la con sostituzione della ferramenta deteriorata.**

Si offre il controllo degli infissi con ispezione della ferramenta e le guarnizione, controllo che le parti metalliche non si siano allentate od usurate. Sostituzione degli elementi deteriorati come le maniglie e delle ante dello stesso tipo di quelli presenti. Per la sostituzione dei vetri si offre un **vetro termoisolante** con due o tre lastre di vetro di diverso spessore con **differenti proprietà di isolamento termico e acustico**. Utilizzando i vetri isolanti si possono ottenere tanti vantaggi: riduzione dei costi di manutenzione, elevato apporto di luce solare e calore attraverso il vetro, protezione significativa contro il sole in estate e isolamento fonico.

FACCIATE – VERIFICA E RIPRISTINO DELLE PLUVIALI

Verifica e sostituzione delle pluviali ammalorate nella misura percentuale del 50% al fine di evitare possibili infiltrazioni e ammaloramenti dei muri esterni. In particolare la scrivente propone la sostituzione di quelle parti, a scelta della Committenza, che sono state già oggetto di manutenzione/riparazione nel corso degli anni.

FACCIATE – CONTROLLO DELL'INTEGRITÀ DEI CORNICIONI E DEGLI ALTRI ELEMENTI ARCHITETTONICI

Verifica alla martellina per **circa 200 m lineari di cornicioni/aggetti a scelta del Committente**, con ausilio di idonee attrezzature di sollevamento, con spicconatura delle parti ammalorate/pericolanti ed applicazione di Malta cementizia anticorrosiva bicomponente per la protezione dei ferri d'armatura tipo **MAPEFER della MAPEI**, laddove necessario. Successivamente si ripristineranno i cornicioni e gli aggetti mediante l'applicazione di Malta tissotropica fibrorinforzata resistente ai solfati per il risanamento del calcestruzzo tipo **MAPEGROUT T40 della MAPEI** per le strutture in cls, e mediante l'applicazione di Malta da muratura traspirante tipo **MAPEWALL INTONACA E RINFORZA della MAPEI** per le strutture in muratura.

RIVESTIMENTI E PITTURAZIONI INTERNE – VERIFICA DELLA TENUTA E DELLO STATO CONSERVATIVO

Nel capitolato è prevista la verifica della tenuta e dello stato di conservazione, come proposta migliorativa si offrono il **refacimento di pitturazioni interne, con rettifica del supporto sottostante, per una quantità pari a 2000 mq a scelta del committente**, mediante l'utilizzo di:

- **Malta Cementizia Monocomponente tipo PLANITOP 200 della MAPEI**, ad elevata adesione, per la rasatura di superfici irregolari e la finitura, a tessitura grossa, di pareti, all'interno ed all'esterno in muratura o calcestruzzo. Planitop si usa per la lisciatura di pareti interne ed esterne lievemente irregolari prima della tinteggiatura ed è particolarmente indicato per uniformare difetti presenti in vecchi intonaci cementizi colorati, intonaci a base calce e cemento anche pitturati, supporti in legno, cartongesso, pareti in muratura o calcestruzzo e vecchi rivestimenti in mosaico purché ben ancorati;



- **Smalto murale acrilico all'acqua a basso impatto ambientale ad effetto satinato, lucido o opaco, autodilatante, antigraffio, resistente alle abrasioni, a basso assorbimento tipo Ultrasaten della Oikos**: Grazie alle speciali composizioni, garantisce **un'elevata copertura a basso spessore, un'ottima resa e massima resistenza all'ingiallimento, alla presa di sporco, agli alcali, agli alcoli e ai detergenti chimici, facile da pulire;**

- **Pittura naturale, eco-compatibile, a base di puro silicato di potassio stabilizzato**, con terre e minerali naturali colorati **tipo Biocalce Silicato Puro Pittura della Kerakoll** o prodotto simile: assicura il rispetto dei parametri fondamentali di traspirabilità e permeabilità al vapore acqueo, garantendo contemporaneamente una efficace protezione dagli agenti atmosferici e ambientali.

PAVIMENTAZIONE INTERNA – VERIFICA DELLA TENUTA E DELLO STATO CONSERVATIVO

Dopo la verifica della tenuta e dello stato di conservazione delle pavimentazione interne si offre la **sostituzione di pavimentazioni degradate per 500 mq a scelta del Committente**, con pavimentazioni dello stesso tipo di quelle esistenti. Come proposta migliorativa, negli **ambienti igienici caratterizzati da un alto tasso di umidità e spesso addirittura bagnati**, si intende offrire una mattonella in gres porcellanato tipo **Calendoscopio Ecogres della CasalGrande Padana** o simile con trattamento **Hydrotec (HT) antibatterico** e trattamento **antiscivolo con classe di sicurezza antisdrucciolo R10**. I pavimenti in gres sono il risultato di una perfetta sintesi tra: **resistenza, durata, semplicità di manutenzione e di pulizia**. Grazie al trattamento **Hydrotec** anche gli odori molesti o addirittura dannosi per la salute vengono eliminati dall'aria e dall'ambiente. La superficie idrofila permette all'acqua di scalzare le particelle di sporco, **limitando così notevolmente l'uso di detergenti in fase di utilizzazione e contribuendo alla riduzione dei costi e alla tutela dell'ambiente, oltre naturalmente a ridurre il tempo richiesto per le operazioni di manutenzione**.

Come **stucco e adesivo ceramizzato** certificato, eco-compatibile ad elevata scorrevolezza e pulibilità, batteriostatico e fungistatico, impermeabile e antimacchia per fughe da 0 a 10 mm ad elevata resistenza chimico-meccanica, ideale nel GreenBuilding si offre quello **tipo Ultracolor Plus della Mapei**.

SISTEMI DI OSCURAMENTO – CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO E LUBRIFICAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI

Verifica e sostituzione di **n. 10 sistemi meccanici a scelta del Committente**. Inoltre, in aggiunta, la scrivente offre **pellicole antisolare da applicare dove il Committente ritiene utile**. **Le pellicole antisolari riequilibrano il clima degli ambienti rendendoli freschi e confortevoli**. Le vetrate consentono l'ingresso negli ambienti di un'elevata quantità d'irraggiamento solare e questo comporta:

- *un drastico aumento delle temperature all'interno dei locali con un vistoso aumento del consumo di energia elettrica dovuto all'uso degli impianti di climatizzazione;*
- *l'ingresso di luce diretta che con il suo abbaglio e riflesso provoca disturbo nello svolgimento di ogni attività e nel lavoro ai terminali.*

L'applicazione delle pellicole antisolari riequilibra il clima degli ambienti rendendoli freschi e confortevoli, migliorando il rendimento del personale dipendente, **consente, inoltre un notevole risparmio energetico, che riduce drasticamente i costi di condizionamento, migliorando così, anche la resa e la durata degli impianti di condizionamento**.

CONTROSOFFITTATURE - VERIFICA DELLO STATO DI USURA DEI PANNELLI.

Verifica e sostituzione di **1000 mq di pannelli ammalorati a scelta del Committente della stessa tipologia di quelli presenti nell'edificio**.

COPERTURE – PAVIMENTAZIONI ESTERNE, GUAINA E PLUVIALI

Verifica e sostituzione di circa **2000 mq di impermeabilizzazioni ammalorate/cristallizzate a scelta del Committente**, mediante i seguenti materiali:

- **Membrane in bitume polimero elastoplastomerico tipo Defend Alu della Index o prodotto simile come strato di barriera al vapore:** con la presenza della membrana bitume distillato polimero nella stratigrafia garantiamo un ottimo un isolamento termico e una funzione di protezione dall'umidità che proviene dall'ambiente interno;
- **Membrane impermeabilizzante con armatura ad altissima resistenza meccanica in grado di resistere alla grandine tipo MINERAL PROTEADUO HP 25 POLIESTERE** o simile: La membrana è dotata di mescola in bitume polimero composito pluristrato (strato superiore in bitume polimero elastoplastomerico;

strato inferiore in bitume polimero elastomerico). **L'elevatissima elasticità della mescola dello strato inferiore, la protezione meccanica delle scagliette di ardesia, l'altissima resistenza alla perforazione dell'armatura unitamente all'elevato spessore,** sono tutti elementi che in sinergia contribuiscono ad attribuire alla membrana caratteristiche uniche di resistenza alla grandine che lo destinano ad essere applicato in monostrato o come strato a finire di un sistema pluristrato a vista;

- **Vernice bianca ad alte riflettività ed emissività, resistenza all'acqua per la protezione del manto impermeabile tipo White Reflex Ultra della Index:** La vernice White Reflex è una pittura bianca monocomponente, a base di polimeri in emulsione acquosa e additivi speciali. Il film asciutto forma un film flessibile, resistente agli agenti atmosferici, ad alta riflettività solare ed emissività nell'infrarosso. Essa è indicata per la protezione delle membrane bitume-polimero: **la finitura bianca e gli additivi speciali, oltre a prolungare la durata dei manti, riducono la temperatura, sia sulla superficie esterna che all'interno dell'edificio.** L'elevata riflettività (0,80) infatti riduce sensibilmente rispetto ad una superficie scura il calore assorbito dai raggi solari; ne conseguono una **notevole diminuzione di temperatura e quindi un consistente risparmio energetico per il condizionamento degli edifici.**

OPERE IN FERRO E METALLICHE

Verifica e sostituzione di elementi ossidati con verniciatura dei nuovi elementi.

Dopo la fase di spazzolatura e carteggiatura per eliminare il ferro si offrono sue mani di smalto sintetico a base di resina epossiestere, fosfato di zinco e pigmenti finemente macinati e stabili alla luce come tipo **REDOX ZINCO RUBBOL PLUS** della Sikkens o prodotto simile. Con questo smalto si protegge anche **rivestimento di zinco dagli agenti atmosferici e la superficie zincata non viene mai erosa, ma mantiene lo spessore originario fintanto che permane la vernice.** Si tratta di una vernice speciale composta da **resine epossiestere** mescolate a **pigmenti** che servono a renderlo ideale in caso di uso su manufatti posti in ambienti climatici particolarmente aggressivi.. La degradazione del supporto è impedita, infatti, dalla particolare **struttura** dei pigmenti, la quale produce un **effetto barriera** contro i **raggi U.V.** e contro gli **agenti atmosferici** in generale.

SEGNALETICA – MAPPA TATTILE

Oltre al controllo dello stato dei pannelli si offre l'inserimento di un **mappa tattile del Complesso di Portici, da posizionare dove il Committente ritiene più opportuno, sulla quale sia indicata la maggior quantità possibile di informazioni.**

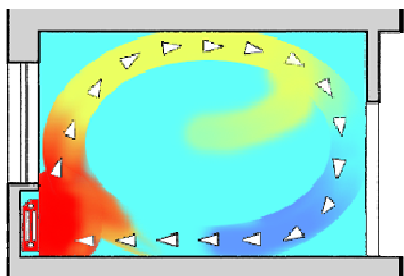
ARREDI FISSI - CONTROLLO E RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ

Sostituzione di arredi fissi vetusti nella misura percentuale del 5% a scelta del Committente.

VENTILCONVETTORI PER IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

A seguito di intervento manutentivo all'impianto di climatizzazione del lotto in oggetto (*Manutenzione impianti di climatizzazione*), **la scrivente propone come soluzione migliorativa, la sostituzione della tipologia di terminali di riscaldamento con ventilconvettori ad alta efficienza (tipo AERMEC FCZI_DT o simile).**

Il ventilconvettore offerto è in grado di assicurare elevata efficienza garantendo una gradevole sensazione di comfort attraverso il sistema specifico **Dualjet** che ottimizza la distribuzione aerea all'interno dell'ambiente,



permettendo al sistema un notevole abbattimento dei consumi di esercizio. **Il risparmio elettrico si attesta al 50% rispetto ad un ventilconvettore standard con motore a 3 velocità.**

Il ventilconvettore offerto, con sistema specifico **Dualjet**, è in grado di garantire una gradevole sensazione di comfort indirizzando automaticamente l'aria calda verso il pavimento durante la stagione invernale; mentre in quella estiva, l'aria fresca viene indirizzata verso il soffitto. In tal modo viene

ottimizzata non solo la diffusione a convezione forzata a cura della macchina, ma anche quella naturale che viene in tal modo automaticamente favorita. L'elevata efficienza dei dispositivi offerti, unita a temperature di esercizio più

contenute rispetto a sistemi tradizionali, garantisce un netto risparmio di gestione per effetto del minor combustibile da impiegare a monte dell'impianto.

Dotato di motore inverter, oltre a migliorare il comfort acustico, consente una più puntuale risposta alla variazione dei carichi termici ed una maggiore stabilità della temperatura desiderata in ambiente.

Asservimento utenza edificio con un livello di carico inferiore al sistema tradizionale, garantendo così **una maggior vita utile all'intero dispositivo, con diminuzione del relativo tasso di guasto.**

Ridotto inquinamento acustico con livelli sonori di confort, garantiti in tutte le condizioni di funzionamento attraverso un livello sonoro contenuto anche per dispositivi di taglia elevata (**max. 48 dB**).

Ridotto impatto ambientale attraverso l'impiego di materiali ecologici e soluzioni impiantistiche di riscaldamento/raffrescamento integrati da poter installare anche in impianti esistenti.

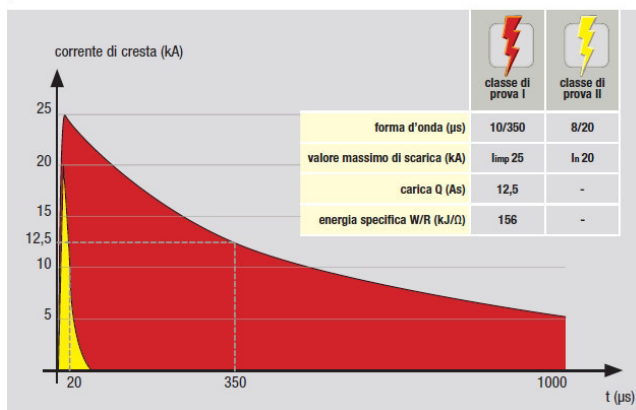
IMPIANTO ELETTRICO – SCARICATORI DI SOVRATENSIONE

La scrivente a seguito di interventi manutentivi ai quadri elettrici del lotto di gara offre l'installazione di **scaricatori di sovratensione (tipo ABB o simile) per proteggere la componentistica dei quadri elettrici.** Le sovratensioni rappresentano la principale causa di guasto delle apparecchiature elettroniche e in particolar modo sui circuiti di illuminazione con tecnologia LED. Le più pericolose sono causate da fulminazioni dirette, manovre elettriche sulla rete di distribuzione ed interferenze parassite.

I sistemi elettronici sempre più diffusi sono i componenti maggiormente danneggiati dalle sovratensioni.

La protezione dalle sovratensioni offerta rappresenta un fattore di importanza fondamentale poiché **fornisce il primo livello di difesa, al punto di ingresso dell'alimentazione elettrica, per tutte le apparecchiature elettriche e per le linee che alimentano corpi illuminanti della struttura.**

Valori massimi preferenziali della corrente di scarica per SPD in classe di prova I e II in accordo con la Norma CEI EN 61643-11/A11



CAVI ELETTRICI CONFORMI ALLE DIRETTIVE EUROPEE

La Scrivente qualora viene chiamata per la manutenzione di linee elettriche, offre l'installazione, ove possibile, di cavi elettrici rispondenti alle direttive Europee CPR della general Cavi o similare.

A partire dal primo luglio 2017 il Regolamento Prodotti da Costruzione, Regolamento UE 305/2011(CPR), è diventato operativo in merito alle disposizioni in materia di cavi elettrici. Le novità in vigore da luglio interesseranno non solo i produttori ma anche gli installatori elettrici: i cavi installati in qualsiasi tipo di costruzione o opera di ingegneria, per il trasporto di energia o per trasmissione dati, dovranno obbligatoriamente rispondere ai requisiti essenziali di comportamento al fuoco per essere considerati sicuri. I vantaggi della proposta sono:

- **Impianto elettrico conforme alle direttive europee CPR;**
- **Cavi con marcatura CE attestante la conformità**
- **Cavi con Dichiarazione di Performance, il CPR la rende obbligatoria per tutti i cavi per costruzione immessi sul mercato europeo.**
- **cavi rispondenti ai requisiti essenziali di comportamento al fuoco.**



Per ulteriori descrizioni delle migliori di manutenzione offerte si rimanda agli allegati grafici.

B.2) Sistema organizzativo per lo svolgimento del servizio e qualificazione ed esperienza del personale addetto

B.4.1) Organizzazione e gestione della commessa, in termini di attrezzature e logistica

Affinché il personale impiegato abbia **adeguati spazi** per operare, la sottoscritta partecipante, attrezzerà degli uffici di presidio avvalendosi dei locali disponibili presso le sedi dell'università di Portici oggetto di gara.

Gli ambienti saranno arredati con tutto quanto necessario al tipo di locali in oggetto; i presidi saranno dotati di tutti i necessari mezzi di estinzione e prevenzioni incendi, adeguati alle differenti destinazioni d'uso. All'interno degli uffici verrà depositata la dotazione di pronto soccorso in conformità al DM 388/2003 e saranno predisposti appositi spazi destinati a spogliatoi con annessi servizi igienici, in adempimento alle normative vigenti in materia di igiene del lavoro. In particolare, presso una delle sedi, sarà realizzato un vero e proprio **centro di governo dell'appalto** e, al fine di garantire per tutta la durata dell'appalto una sufficiente scorta di materiali necessari al mantenimento in efficienza degli impianti e delle strutture, allestito anche un **magazzino per lo stoccaggio** dei componenti necessari alla manutenzione e per il ricovero delle attrezzature.

La partecipante assicura inoltre la pronta disponibilità del magazzino aziendale che costituirà una scorta adeguata alle necessità dove sarà allocato anche il **centro di telegestione degli impianti**.

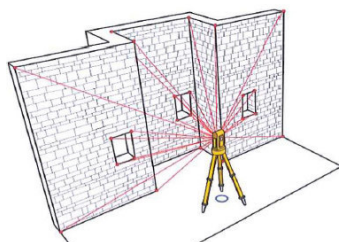
Inoltre la Sottoscritta, grazie a una serie di collaborazioni consolidate con la propria rete di fornitori e subappaltatori qualificati, può contare su ulteriori magazzini e strutture a cui attingere per far fronte a esigenze particolari o richieste di carattere eccezionale.

Tutto il **personale impiegato nell'appalto, sarà dotato di idonei mezzi di trasporto adeguatamente attrezzati con tutto quanto necessario ai fini dell'espletamento delle attività di conduzione, gestione e manutenzione.**



Le funzioni direttive hanno in dotazione autovetture aziendali mentre gli operatori addetti alla gestione e manutenzione e le Squadre di Pronto intervento saranno dotati di furgoni attrezzati per gli spostamenti necessari e per l'ottimale svolgimento del servizio. Quelli in uso alla Squadra di Pronto Intervento saranno anche muniti dei principali materiali di consumo e di ricambio utilizzabili come back-up rispetto al magazzino. In questo modo si ovvia a eventuali carenze momentanee dettate dai tempi di approvvigionamento. Tutti i materiali e ricambi forniti saranno conformi agli standard di qualità e sicurezza previsti dalla legge. All'interno dei "magazzini su ruote" sarà disponibile la seguente attrezzatura da lavoro:

- **distanziometro laser IDM70**, con portata 70 metri, inclinometro ed interfaccia Bluetooth per collegamento;
- **strumento multifunzione COMBI419** per misure di sicurezza elettrica e verifiche illuminotecniche;
- **termocamera digitale** ad alta definizione;
- **tablet tipo Ipad Pro** completo di Smart Keyboard, connessione ad Internet e AppArchibus;
- **drone tipo Patrot BEBOP 2**, completo di sky controller, in grado di volare fino a 2 km ed effettuare riprese e fotografie in alta definizione anche nei luoghi più inaccessibili.
- opportuni mezzi e programmi informatici, calcolatrici elettroniche e



cartelle rigide, nelle quali saranno contenute le planimetrie generali, le sezioni, i prospetti, quant'altro utile ai fini della buona comprensione del manufatto edilizio e le schede cartacee per le annotazioni delle risultanze del rilievo.

All'occorrenza si farà impiego di una **stazione totale per il rilievo architettonico e/o topografico.**

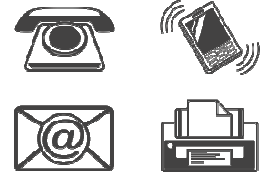
Dopo l'acquisizione dei punti i dati vengono post-processati (così da ottenere layer

vettoriali poligonali, punti quotati e linee) e georeferenziati sulla base di capisaldi precedentemente acquisiti con il GPS. All'interno del GIS viene quindi integrata la cartografia vettoriale, le ortofoto o le immagini satellitari e i dati raccolti con il GPS e la Stazione Totale e rielaborati in modo da essere georeferenziati, secondo il medesimo sistema di coordinate.

STRUMENTI DI COMUNICAZIONE

I principali strumenti di comunicazione utilizzati dal sottoscritto concorrente sono la **rete telefonica** fissa e mobile, la rete internet, il **Contact Center** e il **Sistema Informativo di Manutenzione (SIM)**.

Tutto il personale dell'Offerente impegnato nell'appalto, a seconda della propria mansione, sarà dotato anche di idonei strumenti di comunicazione come **telefoni cellulari e smartphone direttamente collegati al Sistema Informativo** per consentire costantemente il dialogo interattivo tra le diverse figure; in particolare sarà fornito di **Telefono cellulare**: destinato allo staff tecnico, al personale operativo, di Pronto Intervento e reperibilità, per l'immediata reperibilità e il coordinamento anche a distanza.



Smartphone: per i il personale operativo e di manutenzione che dovrà essere direttamente collegato al Sistema Informativo. Attraverso quest'ultimo si potranno scaricare giornalmente gli Ordini di Intervento che saranno compilati, sempre su smartphone, a conclusione dello stesso. Grazie a queste attrezzature ogni singolo manutentore può dialogare in modo interattivo con il sistema informativo. come descriveremo meglio in seguito.

Grazie all'impiego di queste strumentazioni diventa quindi possibile modificare le operazioni programmate in caso di improvvise necessità sopravvenute senza recare il minimo disagio all'Azienda, rimodulando in tempo reale le attività già previste in agenda.

In questo modo gli Ordini di Intervento, scaricati sul Sistema Informativo via GPRS, permettono un controllo in tempo reale dei lavori e delle operazioni eseguite ed un immediato aggiornamento del database manutentivo. Inoltre, i manutentori addetti al Servizio Reperibilità e Pronto Intervento saranno provvisti di sistemi di localizzazione GPS al fine di permettere l'individuazione dell'unità più vicina all'utenza dove è avvenuto il guasto e massimizzarne la tempestività e l'efficienza in caso di intervento. **Il sistema informativo rappresenta lo strumento manageriale più efficace e idoneo a garantire la gestione delle informazioni e il conseguente perseguimento degli obiettivi aziendali.**

Il sistema informativo, come prima diffusamente descritto, sarà in grado di fornire appositi moduli di comunicazione e reporting, sia alla Stazione Appaltante che ai diversi "attori" della struttura organizzativa che sarà messa a disposizione dalla scrivente per l'esecuzione di tutte le attività. **Il costante e continuo aggiornamento del Sistema Informativo permetterà un collegamento day by day con la Stazione Appaltante. Infatti, mediante il Sistema Informativo saranno messi in condivisione tutti gli strumenti utilizzati dalle squadre operative durante le attività di campo (gli ordini di lavoro, il giornale dei lavori, i documenti di consuntivazione mensile, etc.) e dunque tutte le informazioni utili a garantire un aggiornamento dinamico del quadro della situazione.**

Grazie all'impiego condiviso dei dati implementati nel Sistema Informativo, sarà possibile l'interconnessione con le varie funzioni operative coinvolte nel servizio, che avranno sempre a disposizione, in tempo reale, tutte le informazioni relative alla gestione dell'appalto organizzate, peraltro, secondo criteri idonei alle svariate esigenze dei diversi utenti utilizzatori.

RISORSE DISPONIBILI

La scrivente metterà a disposizione dell'appalto le risorse professionali, tecniche e strumentali necessarie ad eseguire il censimento operativo nei tempi concordati; considerato l'ingente numero di siti da ispezionare, nonché le molteplici attività da svolgere. Si assicura la disponibilità di **n° 8 squadre costituite** ciascuna da un tecnico con particolare esperienza nel settore (ingegnere/architetto/geometra), che avrà il **ruolo di capo squadra, un operaio edile specializzato, un operaio impiantista specializzato.**

Le squadre, prima di procedere alle operazioni di rilievo, verranno debitamente formate e istruite sia dal punto di vista comportamentale (interazione con l'utenza finale) sia riguardo alle specifiche tecniche sul sistema di classificazione del patrimonio adottato, alle schede di rilievo e relativa gestione e raccolta dati, sia sotto il profilo operativo, ossia rispetto all'utilizzo della strumentazione tecnica e informatica da utilizzare e alle modalità di riconoscimento delle anomalie presenti.

B.4.2) Metodologie tecnico-operative per il rilascio di un sistema di custode satisfaction sul servizio svolto

Uno degli elementi essenziali del successo di un'organizzazione è la **soddisfazione del cliente nei confronti dell'organizzazione e dei suoi prodotti offerti**, perciò, è necessario monitorarla e misurarla.

La misurazione della qualità dei servizi risulta una funzione ormai fondamentale e strategica, **poiché consente di verificare il livello di efficienza ed efficacia di un servizio, così come percepito dagli utenti del servizio stesso, in un'ottica di riprogettazione, dunque di miglioramento delle performance.**

La predetta indagine di customer satisfaction sarà adeguatamente studiata, stabilendo un percorso che consenta di individuare con chiarezza obiettivi, strumenti, attori e le modalità di indagine e di verifica dei risultati ottenuti.

Realizzazione dell'indagine preliminare: questa fase preliminare permetterà di definire meglio i confini delle problematiche oggetto di indagine e di costruire gli strumenti di rilevazione in modo più puntuale.

Raccolta dei dati: la costruzione dello strumento di indagine, cioè del questionario, si baserà nella formulazione di domande, a risposta graduata, sulla qualità del servizio e sulla disponibilità del personale addetto e nella successiva somministrazione per auto compilazione in forma anonima, escludendo sia l'intervista telefonica che l'intervista personale. **La struttura** del questionario prevederà diverse aree d'indagini, quali:

- caratteristiche socio-anagrafiche del rispondente;
- motivazioni dell'utilizzo;
- soddisfazione per i singoli aspetti che compongono il servizio;
- giudizio per microfattori e/o macrofattori;
- effetti del servizio rispetto agli utenti ;
- disponibilità a rifare la stessa scelta di utilizzo;
- caratteristiche del servizio utilizzato;
- frequenza di fruizione/ conoscenza del servizio;
- importanza dei singoli aspetti del servizio;
- giudizio sintetico (iniziale/finale) e analitico;
- suggerimenti;
- confronto con le aspettative sul servizio.

Le domande relative alla soddisfazione del cliente rispetto ai fattori di qualità del servizio *ineriscono sia il servizio nel suo complesso* ma si correlano anche a tutte le cinque dimensioni della qualità indicati dal **metodo del SERVQUAL: attività tangibili, affidabilità, capacità di risposta, sicurezza ed empatia.** Tali dimensioni si tradurranno in specifici fattori (items) di valutazione, di seguito, a titolo esemplificativo, si descrivono i possibili fattori e microfattori relativi al servizio offerto:

Aspetti tangibili del servizio	
1	<i>Accessibilità</i> <i>Locali e spazi</i> <i>Strumentazione e modulistica</i>
	<i>Comodità di orari per i contatti</i> <i>Comfort/ Funzionalità</i> <i>Comprensibilità</i>
Affidabilità/Credibilità del servizio	
2	<i>Tempi di attesa</i>
	<i>Efficienza</i>
Capacità di risposta	
3	<i>Chiarezza delle spiegazioni</i>
	<i>Chiarezza del linguaggio utilizzato</i>
Aspetti tangibili del servizio	
4	<i>Precisione delle informazioni fornite</i>
	Microfattori
Empatia	
5	<i>Capacità di ascolto</i>
	<i>Cortesie e Disponibilità</i>

Quindi, i servizi erogati dall'Appaltatore saranno oggetto di rilevazione del livello di soddisfacimento degli *usufruttori* degli immobili oggetto di gara attraverso la somministrazione di questionari a freddo e a caldo, e in particolare:

1. Saranno somministrati due **questionari di customer satisfaction "a freddo"** per anno di funzionamento degli immobili, **una per semestre (settembre-febbraio, marzo-luglio)**;
2. Saranno somministrati da un **minimo di uno ad un massimo di dieci questionari di customer satisfaction "a caldo" in occasione di particolari momenti della gestione degli edifici**.

L'insieme mediato dei risultati delle indagini confluiranno nel sistema di miglioramento dei servizi.

I questionari da somministrare nelle indagini "a caldo" potranno riguardare tutti i servizi erogati oppure alcuni di essi. Per entrambe le rilevazioni i questionari saranno progettati e concordati, nei punti salienti, tra l'Ente e l'Appaltatore.

Insieme alle indagini di customer satisfaction utilizzeremo anche altre indagini finalizzate non tanto a rilevare direttamente il livello di soddisfazione del servizio, quanto *a raccogliere informazioni su uno o più aspetti del servizio stesso, analizzando aspettative, bisogni esistenti o latenti degli utenti*. Tra questi possiamo indicare:

- **I comportamenti e le attese rispetto ad un settore:** questa tipologia di indagine va ad osservare le abitudini e i comportamenti dei potenziali utenti di un'attività, di un servizio, di un settore produttivo;
- **Esame e gestione dei reclami:** tale sistema permette di identificare e misurare le potenziali criticità del servizio nell'ottica del cliente, con l'obiettivo di gestire l'insoddisfazione in una logica di orientamento all'obiettivo.

B.4.3) Metodologie tecnico-operative per l'autocontrollo del servizio svolto

Il controllo del processo di erogazione dei servizi, sia lato Committente sia lato Assuntore, sarà finalizzato a individuare gli eventuali scostamenti tra ciò che è stato pianificato dalla documentazione d'appalto e ciò che effettivamente viene erogato. Tale controllo potrà assumere specifici connotati in relazione alle diverse modalità di erogazione tecnico-operativa dei servizi e delle attività. In qualsiasi caso il sistema di controllo consentirà di accertare:

- **il livello qualitativo delle attività eseguite**, ovvero la rispondenza alle prestazioni capitolari e tecnico-produttive indicate dall'assuntore in fase di presentazione del progetto tecnico di offerta;
- **la soddisfazione o insoddisfazione** del committente e degli utenti rispetto al servizio reso.

Per ogni fornitura manutentiva verrà misurato il livello del servizio erogato attraverso la valutazione di:

- un **indicatore globale di prestazione dei servizi erogati** che consenta una misura oggettiva del livello qualitativo delle prestazioni effettivamente erogate;
- un **indicatore di soddisfazione** che misuri il livello di soddisfazione manifestato dagli utenti.

La quantificazione di tali indicatori consentirà la determinazione puntuale del livello di servizio effettivo che dovrà essere confrontato con il valore obiettivo prefissato. Sarà **elaborato un report che evidenzi gli andamenti e gli scostamenti mensili e progressivi** del Livello di Servizio effettivo (LS) rispetto al Livello di Servizio Obiettivo.

I controlli finali sulle attività e sui servizi eseguiti avranno lo scopo di accertarne la perfetta esecuzione, oltre a verificare il rispetto delle specifiche tecniche definite nella documentazione d'appalto.

Tali verifiche saranno effettuate attraverso l'esecuzione di specifici sopralluoghi a campione. L'esito positivo di tali controlli determinerà lo stato di chiusura dell'intervento, dando luogo all'emissione della contabilità finale. In caso contrario si procederà a ripristinare lo stato di conformità e successivamente a ripetere i controlli.

La sottoscritta scrivente inoltre condurrà audit programmati e non programmati durante il corso delle attività connesse con la gestione degli immobili. Gli audit saranno coordinati dal Direttore dell'esecuzione del contratto e condotti con un rappresentante dell'Appaltatore. **Gli audit saranno condotti ai fini di misurare i Livelli di servizio attraverso i relativi KPI impiegando il manuale sui livelli di servizio. Essi saranno opportunamente registrati attraverso verbali redatti in contraddittorio tra Assuntore e Appaltatore e saranno completati da rilievi fotografici.**

Lo schema di seguito riporta le fasi del processo di controllo.

Mensilmente, entro e non oltre la metà del mese successivo a quello oggetto di verifica, vedrà redatto un report relativo al livello di servizio delle prestazioni erogate.

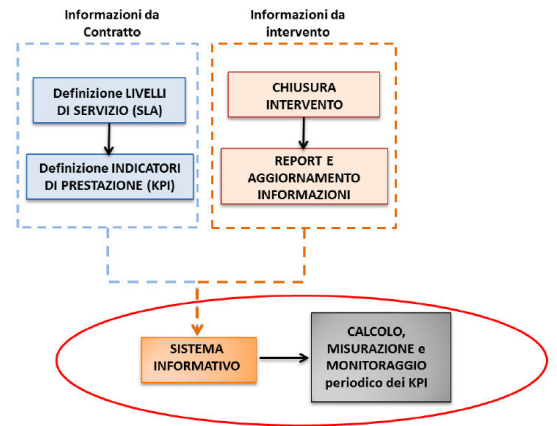
Il report **dovrà essere controfirmato dal Supervisore ed avrà validità al fine dell'applicazione di eventuali penali.** Ai fini della veridicità dei dati e delle informazioni, il report di cui sopra dovrà essere sottoscritto da un incaricato dell'Assuntore con poteri di rappresentanza.

L'Assuntore, all'inizio della prestazione del servizio, indicherà i nominativi degli incaricati titolari del detto potere. Comunicherà altresì il nominativo del responsabile al quale le Amministrazioni potranno rivolgersi per ogni esigenza connessa all'espletamento del servizio. Tale report verrà reso disponibile attraverso il Sistema Informativo, insieme ai dati che ne hanno consentito il calcolo.

Nel periodo di validità del contratto, il **Livello di Servizio Obiettivo dovrà tendere a 1 e comunque non dovrà essere fissato ad un livello inferiore a 0,75.** Tale parametro, dopo una taratura/verifica nei primi sei mesi di contratto costituirà il riferimento per tutta la durata della manutenzione.

Tale valore, su formale richiesta dell'Assuntore e/o dell'Amministrazione Contraente, potrà essere rivisto sei mesi dopo la taratura di cui al precedente capoverso e successivamente ogni dodici mesi in funzione dei risultati ottenuti nei dodici mesi precedenti.

Alla fine di ogni anno contrattuale verrà inoltre presentata una **relazione di sintesi sull'andamento prestazionale della commessa**, con l'evidenza degli obiettivi raggiunti, di eventuali problematiche e delle proposte correttive.



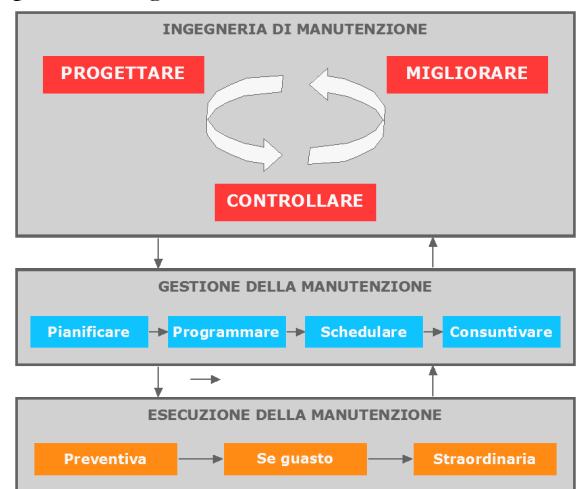
B.4.4) Figure tecniche coinvolte ed aggiornamenti formativi previsti nel corso dello svolgimento del servizio

La lunga esperienza nel campo della manutenzione edile/impiantistiche e delle opere ad esse connesse ha permesso alla sottoscritta di sviluppare un tipo di gestione ed organizzazione che permette di affrontare il tema della **manutenzione da un punto di vista ingegneristico, cioè fondato sui principi scientifici dell'ingegneria e dell'organizzazione, allo scopo di ottenere significativi miglioramenti di efficienza ed efficacia nella progettazione, nella gestione, nella conduzione e nel controllo della manutenzione.**

Nella figura a fianco viene schematizzata la sua posizione organizzativa.

In essa, infatti, si identificano, a partire dal basso, i tre principali macro processi organizzativi della manutenzione:

- il processo di **Esecuzione della Manutenzione** riceve gli ordini operativi dal processo di Gestione della Manutenzione e riporta ad esso lo stato di avanzamento degli stessi, nonché tutte le informazioni sugli interventi (preventivi o a guasto);
- a sua volta il processo di **Gestione della Manutenzione** invia il report delle attività svolte alla funzione Ingegneria di Manutenzione incaricata di tutte le analisi a qualificare il comportamento affidabilistico delle entità e dei sistemi sotto controllo, a valutare il quadro gestionale delle attività manutentive effettuate ed a analizzare i risvolti sotto il profilo economico;
- infine il processo di **Ingegneria di Manutenzione**, utilizzando tutto l'insieme di tecniche e di strumenti software; ha il compito di dedurre dalle analisi quantitative svolte, adeguate proposte di miglioramento della manutenzione, sia dal punto di vista tecnico, che gestionale.



Il nostro modello organizzativo adotta uno schema matriarcale che attiva le competenze di specializzazione e di controllo, favorendo l'integrazione interfunzionale tramite la costituzione di team dedicati a specifici obiettivi.

L'organizzazione così adottata ci permette di disporre al meglio delle competenze e delle risorse a disposizione, impiegandole, a volte in parte a volte a tempo pieno, a volte tutte a volte alcune, in funzione delle effettive esigenze da soddisfare nelle diverse fasi dell'appalto. In particolare di seguito forniamo una breve descrizione della struttura che saranno coinvolti nel presente appalto:

STRUTTURA DIRETTIVA

Si riporta di seguito l'indicazione delle figure che saranno incaricate e dell'organizzazione della Commessa:

Responsabile della Commessa. Ha spiccate competenze ed esperienze maturate nella gestione di progetti e nella gestione delle commesse di grandi dimensioni ed ha la responsabilità di gestire attentamente e con cura i rapporti con il Committente, gestire le criticità che possono emergere nello svolgimento delle attività di commessa. Sarà il principale interlocutore con l'Amministrazione per ogni questione inerente il coordinamento delle attività di controllo tecnico/amministrativo dei servizi e dei lavori svolti.

Responsabile Tecnico. Assume un ruolo fondamentale sia in fase di preventivazione/acquisizione delle commesse (in quanto effettua tutti gli studi, i rilievi e predisporre le analisi che portano alla determinazione delle proposte tecniche/progettuali ed economiche), sia in fase di progettazione che di realizzazione. Sarà l'interlocutore del Committente per gli aspetti tecnici dei lavori.

Il **Responsabile Sicurezza** ha l'obbligo di assicurare l'espletamento degli adempimenti derivanti da leggi in materia di sicurezza, prevenzione e igiene del lavoro e verifica il rispetto delle procedure durante lo svolgimento delle attività connesse al servizio. In particolare si occupa di osservare e far osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni e igiene del lavoro e di prendere tutti i provvedimenti che ritiene opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro. *Redige i piani di sicurezza e li fa attuare*; favorisce e coordina la comunicazione interna e gestisce la comunicazione esterna in materia di sicurezza raccogliendo e analizzando le richieste, coordinando l'approntamento delle risposte; vigila sull'applicazione di quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di sicurezza; assicura la corretta gestione di incidenti, infortuni e non conformità; cura l'interfacciamento con il Medico Competente in merito alla sorveglianza sanitaria, nei casi previsti dalla normativa di legge vigente.

Responsabile del Sistema Informativo. Pianifica, sviluppa e dirige le attività informatiche di acquisizione, interpretazione e registrazione dei dati provenienti dai diversi servizi. Propone e definisce gli obiettivi relativi allo sviluppo e all'aggiornamento dei sistemi informativi interni e, dopo la loro approvazione, ne assicura la realizzazione. Provvede alla progettazione, configurazione, installazione e manutenzione dell'hardware interno. Pianifica e sviluppa le attività informatiche di acquisizione e registrazione dei dati relativi al servizio erogato.

Addetto Commerciale. Svolge l'importante ruolo di provvedere all'approvvigionamento di tutto quanto necessario per l'esecuzione dei servizi e dei lavori attraverso la rete di fornitori qualificati e accreditati. Proprio la procedura di selezione dei fornitori e subappaltatori applicata dalla società, porta all'individuazione e gestione degli stessi con un approccio strategico, finalizzato a determinare una rete di fornitori di prodotti e servizi che assicurino il pronto soddisfacimento delle esigenze dell'Appalto e l'accesso alle migliori opportunità del mercato in una reale ottica di ottimizzazione globale per il progetto.

Contact Center. E' un sistema attualmente utilizzato con profitto per la gestione di contratti complessi, già ampiamente collaudato, tecnologicamente avanzato ed integrato con tutte le componenti del sistema informativo.

Addetto Amministrativo. Svolge l'attività di consulenza legale e aggiornamento normativo per tutte le aree e servizi, segue la parte contrattuale e gli eventuali contenziosi di tutte le commesse in essere e delle procedure di gara. In staff con l'ufficio gare effettua il controllo della documentazione necessaria alla partecipazione alle gare d'appalto e all'aggiudicazione. Predisporre, aggiorna e controlla tutta la contrattualistica relativa all'azienda.

STRUTTURA OPERATIVA

La Centrale Operativa sarà l'interfaccia quotidiana con gli incaricati del Committente alla gestione dell'appalto, per fornire assistenza su ogni esigenza manutentiva relativa agli edifici gestiti.

Sulla base della tipologia di interventi che si prevede di eseguire, la nostra organizzazione iniziale assicurerà la disponibilità sul lotto, di riferimento dal bando, delle seguenti squadre operative:

Attività	Composizione della squadra	Numero della squadra
MANUTENZIONE EDILE GENERICA	n. 1 muratore n. 2 operaio edile comune	3
MANUTENZIONE MANTI DI COPERTURA	n. 1 installatore di materiali impermeabilizzanti n. 2 operaio edile comune	3
MANUTENZIONE FACCIATE ESTERNE	n. 1 intonacatore n. 1 pittore edile n. 2 operaio edile comune	4
MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI	n. 1 operaio elettricista specializzato n. 1 operaio elettricista comune	2
MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO	n. 1 operaio termotecnico specializzato n. 1 operaio termotecnico comune	2
MANUTENZIONE IMPIANTI IDRICI	n. 1 operaio idraulico specializzato n. 1 operaio idraulico comune	2

AGGIORNAMENTI FORMATIVI

Affinché le lavorazioni rispettino i punti chiave individuati, è necessario l'impiego di personale efficiente, in grado di gestire le situazioni più disparate che possono presentarsi in cantiere. A tale scopo si prevedono **incontri periodici e frequenti con i lavoratori**. La formazione riveste particolare importanza per l'applicazione delle misure preventive sul campo; sarà effettuata preliminarmente all'apertura del cantiere e prima di ogni fase ritenuta critica. I contenuti della formazione riguardano essenzialmente l'organizzazione del sistema di gestione ambientale del cantiere ed i rischi potenzialmente presenti (rumore, polveri, rifiuti, inquinamento dei suoli, dell'aria e dell'acqua, traffico ecc.).



Prima dell'inizio delle attività lavorative tutti gli operai designati **verranno opportunamente istruiti sui rischi inerenti il cantiere che si va ad intraprendere e sulle singole lavorazioni da effettuare**. Si prevede un **corso di formazione specifico inerente la sicurezza in cantiere**, durante il quale verranno mostrate tutte le problematiche relative agli interventi oggetto di gara e sarà mostrato l'impiego corretto dei dispositivi di sicurezza e delle apparecchiature adottate. Per sensibilizzare il personale, tutti i lavoratori saranno inoltre informati sulle conseguenze negative relative a lavorazioni eseguite non a regola d'arte, in modo da incentivare il personale ad operare coscientemente e renderlo parte attiva del progetto.

In particolare si esamineranno le problematiche riscontrate durante le lavorazioni, non previste precedentemente. Periodicamente, inoltre, saranno effettuati dei questionari, da compilare anche in forma anonima, per poter individuare problematiche, criticità o eventuali disagi riscontrati dai lavoratori.