
**SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA,
PROGRAMMATA E ASSISTENZA TECNICA DEGLI IMPIANTI
TECNOLOGICI DELLA
SEZIONE TERRITORIALE DI VERONA**

CAPITOLATO TECNICO – CSA 01

Indice

1	PREMESSA	5
1.1	ACRONIMI ADOTTATI.....	5
1.2	INFORMAZIONI GENERALI	6
1.3	CONDIZIONI PARTICOLARI NELL'EROGAZIONE DELLE PRESTAZIONI	8
1.3.1	<i>Sostituzione dei filtri UTA e filtri HEPA ambiente.....</i>	8
1.3.2	<i>Fornitura e sostituzione dei prodotti chimici sistemi di trattamento acqua.....</i>	9
1.3.3	<i>Analisi chimica e biologica dell'acqua.....</i>	9
1.3.4	<i>Utilizzo di prodotti sanificanti anti COVID</i>	9
2	DATI GENERALI ED OGGETTO DELL'APPALTO.....	9
2.1	INFORMAZIONI GENERALI	9
2.2	OGGETTO DELL'APPALTO	10
2.3	SUPERFICI FABBRICATI OGGETTO DI APPALTO.....	12
2.3.1	<i>Consistenza degli impianti.....</i>	13
2.4	ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE.....	13
2.5	OSSERVANZA LEGGI E NORME	16
2.6	DETERMINAZIONE DEL CORRISPETTIVO DELL'APPALTO.....	18
2.7	DOCUMENTI FACENTI PARTE DEL CONTRATTO	19
2.8	GESTIONE E MANUTENZIONE DELLA CENTRALE TERMO-FRIGORIFERA – TERZO RESPONSABILE.....	19
2.9	ESCLUSIONI DELL'APPALTO	21
2.10	NORME DI SICUREZZA E DI PROTEZIONE DELL'AMBIENTE.....	21
2.11	OSSERVANZA E RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI E DIRETTIVE ANTI COVID.....	22
2.12	CONSEGNA E RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI.....	23
2.13	GARANZIE PER DANNI A COSE O PERSONE.....	23
3	CONDIZIONI GENERALI DELL'APPALTO.....	24
3.1	FASE DI AVVIAMENTO DEL CONTRATTO	24
3.2	PATTI INTEGRATIVI E AGGIUNTIVI	25
3.3	RAPPORTI TRA STAZIONE APPALTANTE E APPALTATORE.....	25
3.3.1	<i>Domicilio legale dell'Appaltatore e sede operativa.....</i>	25
3.3.2	<i>Rappresentanza della Stazione Appaltante.....</i>	26
3.3.3	<i>Rappresentanza dell'Appaltatore.....</i>	26
3.3.4	<i>Comunicazioni tra le parti.....</i>	27
3.3.5	<i>Situazioni di pericolo.....</i>	27
3.4	RISERVATEZZA E PROPRIETÀ DEI DATI.....	27
3.5	PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	28
3.5.1	<i>Reperibilità e sistema remotizzato di segnalazione degli allarmi.....</i>	28
3.6	ONERI A CARICO DELLA STAZIONE APPALTANTE	29
3.6.1	<i>Interventi operativi in condizioni particolari.....</i>	29
3.7	MODALITÀ DI ACCESSO DELL'APPALTATORE AL FABBRICATO.....	29
3.8	D.P.I. OBBLIGATORI RICHIESTI AL PERSONALE OPERATIVO DELL'APPALTATORE.....	29
3.9	DIVISE DEL PERSONALE	29
3.10	FORMAZIONE.....	30
3.11	MEZZI, ATTREZZATURE DI LAVORO E MATERIALI	30
4	CONDIZIONI ECONOMICHE.....	30
4.1	PREZZI.....	30
5	SERVIZI DA SVOLGERE.....	31

5.1	MANUTENZIONE ORDINARIA PERIODICA.....	31
5.2	PROGETTO DI MANUTENZIONE	31
6	INDENTIFICAZIONE DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DEGLI IMPIANTI..	31
7	DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO	32
7.1	IMPIANTI MECCANICI	33
7.1.1	<i>Generazione dei fluidi primari.....</i>	<i>33</i>
7.1.1.1	Acqua refrigerata e di riscaldamento	33
7.1.1.2	Centrale idrica	34
7.1.1.3	Produzione acqua calda sanitaria	34
7.1.1.4	Produzione acqua addolcita	34
7.1.1.5	Produzione acqua osmotizzata	34
7.1.2	<i>Impianto scarichi acque nere.....</i>	<i>34</i>
7.1.3	<i>Gas tecnici</i>	<i>35</i>
7.1.3.1	Bombolaio	35
7.1.3.2	Compressore aria	35
7.1.3.3	Macchina del vuoto	35
7.1.3.4	Gas metano	35
7.1.4	<i>Climatizzazione e ventilazione</i>	<i>35</i>
7.1.4.1	Aree laboratori e stabulario piano terra e piano primo	35
7.1.4.1.1	Estrazione cappe, armadi e bracci aspiranti	36
7.1.5	<i>Area laboratori di biosicurezza livello 3 (BSL3) piano primo</i>	<i>36</i>
7.1.6	<i>Sistema di regolazione dei flussi e controllo area BSL3</i>	<i>36</i>
7.1.6.1	Specifiche tecniche sistema tipo "tracking pair"	37
7.1.6.2	Controlli ambientali	38
7.1.6.3	Valvola di mandata aria	39
7.1.6.4	Valvola di ripresa aria	39
7.1.6.5	Valvole per cappe biologiche (BIOHAZARD)	40
7.1.6.6	Sensori di pressione ambiente	40
7.1.6.7	Pannello locale digitale	41
7.1.6.8	Router di estensione rete	41
7.1.6.9	Integrazione sulla rete BMS	41
7.1.6.10	Estrazione cappe, armadi e bracci aspiranti	41
7.1.7	<i>Sala operatoria necroscopica piano terra</i>	<i>42</i>
7.1.8	<i>Area uffici e locali accessori.....</i>	<i>42</i>
7.1.9	<i>Locali ad elevato carico sensibile.....</i>	<i>42</i>
7.1.10	<i>Impianto idrico antincendio.....</i>	<i>42</i>
7.1.10.1	Rete idranti	43
7.1.11	<i>Supervisione e controllo.....</i>	<i>43</i>
7.2	IMPIANTI ELETTRICI	43
7.2.1	<i>Cabina MT/BT, Gruppo elettrogeno, gruppi soccorritori a batterie.....</i>	<i>44</i>
7.2.2	<i>Principali valori di riferimento della distribuzione MT/BT</i>	<i>44</i>
7.2.3	<i>Quadri elettrici</i>	<i>45</i>
7.2.3.1	Quadro elettrico generale di bassa tensione	45
7.2.3.2	Quadri elettrici di zona	45
7.2.4	<i>Condutture elettriche</i>	<i>46</i>
7.2.4.1	Canalizzazioni	46
7.2.4.2	Conduttori	46
7.2.5	<i>Impianto di illuminazione</i>	<i>47</i>
7.2.5.1	Impianto di illuminazione di sicurezza	47
7.2.6	<i>Impianto di forza motrice.....</i>	<i>48</i>
7.2.7	<i>Segnalazione bagno disabili</i>	<i>48</i>
7.2.8	<i>Dotazione locali.....</i>	<i>48</i>
7.2.8.1	Dotazione impianto ufficio tipo	48
7.2.8.2	Dotazione impianto laboratorio tipo	49
7.2.9	<i>Dotazione impianto sala operatoria e spogliatoi.....</i>	<i>49</i>
7.2.9.1	Dotazione locale spogliatoio	49

7.2.9.2	Dotazione sala operatoria.....	49
7.2.10	Dotazione impianto locale stabulazione, frigo, deposito	50
7.2.10.1	Dotazione locale stabulazione	50
7.2.10.2	Dotazione locale frigo	50
7.2.10.3	Dotazione locale deposito.....	51
7.2.10.4	Dotazione impianto luce esterna.....	51
7.2.11	Dotazione impianto laboratorio BSL3	51
7.2.11.1	Alimentazione locale	51
7.2.11.2	Rack dati.....	51
7.2.11.3	Elenco utenze da alimentare	52
7.2.11.4	Dotazione impianti elettrici	52
7.2.12	Impianto di terra ed LPS.....	53
7.2.13	Protezione contro le tensioni di contatto	53
7.2.14	Collegamenti di terra.....	54
7.2.15	Impianto LPS.....	54
7.2.16	Impianto fotovoltaico.....	54
7.2.17	Impianti speciali	55
7.2.17.1	Impianto rivelazione fumo e gas	55
7.2.17.1.1	Impianto di rivelazione e fumi	55
7.2.18	Impianto di rivelazione e gas	56
7.2.19	Impianto di cablaggio strutturato	56
7.2.20	Impianto TVCC.....	57
7.2.21	Impianto antintrusione.....	57
7.2.22	Impianto gestione accessi, citofonico.....	57
8	QUADRO DEGLI IMPORTI UNITARI DI APPALTO	58
9	ALLEGATI.....	58
	MODELLO A – SCHEDA DI INTERVENTO	59

1 Premessa

Il presente capitolato tecnico definisce e descrive le caratteristiche tecnico-qualitative e le modalità di esecuzione delle prestazioni oggetto dell'appalto.

L'appalto prevede il servizio di manutenzione ordinaria, programmata e assistenza tecnica degli impianti tecnologici della sezione di Verona dell'IZSVe

L'importo complessivo dell'appalto è stimato in

a. Manutenzione ordinaria per mesi 12 32.061,30 €

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso 1.282,45 €
Manutenzione ordinaria compresa quota COVID

Importo annuale dell'Appalto (oneri per la sicurezza inclusi) 33.343,75 €

Importo complessivo dell'Appalto (12+12 mesi) (oneri per la sicurezza inclusi) 66.687,50 €

Per il dettaglio degli importi di appalto si rimanda all'ALLEGATO 1 del presente documento.

I lavori ricadono tutti sotto la categoria OG11

L'Appalto, a partire dalla data prevista per la verbalizzazione della consegna degli impianti, avrà una durata pari a 12 mesi rinnovabile, a discrezione della stazione appaltante con comunicazione da parte del RUP, di ulteriori 12 mesi, alle stesse condizioni del primo affidamento.

Da tale data decorreranno tutti gli oneri e gli adempimenti a carico dell'Appaltatore previsti dai Documenti Contrattuali.

Alla scadenza del rapporto non sarà necessario provvedere ad alcuna disdetta scritta tra le parti essendo la scadenza da intendersi senza possibilità di rinnovo tacito.

La ditta aggiudicataria sarà obbligata comunque a continuare a prestare il servizio di cui trattasi fino alla consegna alla nuova impresa subentrante.

La stazione appaltante si riserva l'opzione di attivare una proroga contrattuale tecnica di 6 mesi, al fine di espletare la procedura di gara d'appalto per l'assegnazione della manutenzione dell'edificio alla quale la ditta non si può rifiutare di aderire.

1.1 Acronimi adottati

Al fine di una migliore comprensione del documento, si riportano di seguito gli acronimi utilizzati.

RTI	Raggruppamento Temporaneo di Imprese
D.Lgs	Decreto Legislativo
ATI	Associazione Temporanea di Imprese
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
s.m.i.	Seguenti Modifiche e/o Integrazioni
CT	Capitolato Tecnico
P.S.C.	Piano di Sicurezza e Coordinamento

P.O.S.	Piani Operativi di Sicurezza
DUVRI	Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali
SPP	Servizio Prevenzione e Protezione dell'Istituto
DVR	Documento di Valutazione dei Rischi Aziendali
UTA	Unità Trattamento Aria
CSP	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
CSE	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
DEC	Direttore dell'Esecuzione del Contratto Soggetto individuato dalla stazione appaltante e responsabile della gestione operativa del contratto. Il DEC provvede al Coordinamento, alla direzione, al controllo tecnico-contabile e alla verifica di regolare esecuzione del contratto di appalto da parte dell'appaltatore.

1.2 Informazioni generali

Lo scopo finale della Stazione Appaltante è quello di avere, attraverso il presente Appalto e per la durata dello stesso, l'affiancamento di un partner tecnologico in grado di gestire e valorizzare il patrimonio impiantistico di proprietà dell'Istituto. La valorizzazione passerà anche attraverso la fornitura di beni e servizi necessari ad assicurare e mantenere nel tempo, con le modalità indicate in particolare nel D.Lgs 192/05 e successive modifiche ed integrazioni, le condizioni di comfort, di efficienza, di sicurezza e salvaguardia ambientale, provvedendo nel contempo al miglioramento del processo e controllo energetico nell'immobile oggetto dell'Appalto, nel rispetto di leggi e regolamenti nazionali e locali e di quant'altro contenuto e disciplinato nel presente documento, nonché nei suoi allegati. L'Appaltatore assumerà il servizio di manutenzione ordinaria, programmata e assistenza tecnica degli impianti tecnologici.

Alla medesima realtà è richiesta inoltre la capacità di assumere in proprio ogni e qualsivoglia onere tecnico/amministrativo, sollevando l'Istituto da ogni responsabilità ed incombenza conseguenti i lavori di manutenzione, conduzione e gestione oggetto dell'Appalto. In particolare, l'Appalto prevede la fornitura di un servizio di consulenza gestionale volto all'organizzazione, alla definizione delle logiche e delle modalità, alla programmazione delle attività operative che dovranno essere erogate, al fine sia di ottimizzare l'utilizzo delle risorse avendo l'obiettivo di massimizzare il livello del servizio. Si evidenzia fin da subito come il presente appalto è volto, vista la criticità degli ambienti costituenti l'immobile inseriti in appalto, ad incrementare in modo netto gli standard manutentivi dell'edificio. Difatti i servizi di manutenzione disciplinati dal presente Capitolato Tecnico di Appalto (In seguito denominato CT) **riguardano ambienti di tipo normale quali ad esempio gli uffici e locali accessori, ma anche e soprattutto locali sensibili quali laboratori ed una necroscopia.**

Rispetto all'appalto, oltre a quanto sopra richiamato, si sottolinea come l'Istituto, nell'affidare tale Appalto, intenda perseguire una serie di vantaggi così sintetizzabili:

- una manutenzione consapevole e programmata, eseguita da persone estremamente competenti, che eviti, in particolar modo per i laboratori e la necrologia, interruzioni di servizio o anomalie nel funzionamento di impianti tali da poter pregiudicare la salute degli occupanti e dei manutentori stessi nonché la sicurezza dell'ambiente circostante;

- la garanzia del rispetto dei requisiti di sicurezza connessi alla conduzione e uso delle soluzioni tecnologiche ed impiantistiche presenti nell'immobile (ovvero garantire condizioni di sicurezza di funzionamento per l'impianto e di intervento per l'operatore).
 - una gestione consapevole, puntuale e precisa dei piani di manutenzione con la possibilità di aggiornamento in tempo reale dei registri di manutenzione;
 - una gestione delle emergenze (allarmi dagli impianti, chiamate di intervento) sicura ed affidabile, atta a dare un corretto supporto ed assistenza tecnica al fine di eliminare tali allarmi;
 - un sistema di misurazione, calibrazione, registrazione ed elaborazione dei principali parametri d'impianto (per esempio temperature e pressioni) all'interno di tutti gli ambienti e nello specifico laboratori e necrologia estremamente attendibile;
 - garantire il corretto supporto tecnico nella gestione precisa e puntuale dei sistemi di regolazione e supervisione degli impianti, al fine di identificare e risolvere eventuali criticità di funzionamento, in tempi brevi e tali da garantire la continuità nell'erogazione dei servizi che l'Istituto garantisce e deve garantire, annullando di fatto i fermi impiantistici
 - Aumentare l'efficienza globale del complesso immobiliare attraverso una gestione puntuale e precisa dei locali tecnici presenti all'interno dell'edificio anche al fine di garantire il mantenimento in perfetta efficienza delle apparecchiature e ridurre se non annullare eventuali guasti o fermi macchine grazie a verifiche preventive dello stato delle stesse
 - Provvedere ad aumentare la vita utile degli impianti termo-frigoriferi del complesso
 - Provvedere a verificare la reale efficacia dei sistemi di trattamento dell'acqua, sia per quanto riguarda la distribuzione idrico sanitaria, sia per quanto riguarda la rete ed i sistemi di umidificazioni delle Unità Trattamento Aria anche attraverso periodiche analisi chimiche dell'acqua circolante all'interno del sistema (Impianti di climatizzazione estivi ed invernali, impianti idrico sanitari e impianti di umidificazione delle UTA), con la conseguente correzione dei parametri e dei dosaggi dei prodotti chimici e protettivi dei sistemi di trattamento acqua, ivi comprese le verifiche inerenti la protezione per la sicurezza degli occupanti al fine di evitare possibili rischi inerenti la legionella.
 - Eseguire tutte le prove necessarie e richieste normative nel rispetto delle direttive relative al controllo dell'ammissione degli inquinanti in atmosfera con verifiche e test periodici quali a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 1. Compilazione ed aggiornamento dei libretti di impianto
 2. Gestione ed aggiornamento del registro F-Gas
 3. Tenuta, compilazione ed aggiornamento dei registri antincendio
 - Verificare le prestazioni e il livello di sicurezza degli impianti e il normale degrado ed invecchiamento dei componenti relativi ai gruppi elettrogeni;
 - Ridurre i costi di gestione evitando perdite per mancanza di produzione a causa di deterioramento precoce dei gruppi elettrogeni e dei sistemi di continuità assoluta (UPS)
 - Garantire la corretta ed efficace attivazione e il regolare funzionamento dei gruppi elettrogeni in caso di necessità, al fine di garantire l'energia elettrica richiesta dalle utenze sensibili e necessarie all'Istituto per poter garantire l'emissione dei servizi tecnici.
- Il raggiungimento di tali obiettivi non può prescindere dall'utilizzo di moderne tecniche di gestione e di precisi strumenti informatici e deve prevedere adeguate forme di esecuzione delle attività operative al fine di snellire i sistemi gestionali amministrativi.

1.3 Condizioni particolari nell'erogazione delle prestazioni

1.3.1 Sostituzione dei filtri UTA e filtri HEPA ambiente

L'Appaltatore ha l'obbligo di sostituire a proprio carico i filtri delle macchine a servizio dell'edificio oggetto di appalto. Nella necessità di installare filtri assoluti HEPA, questi saranno forniti dalla stazione appaltante e installati dall'appaltatore.

FILTRI UTA											
Rif.		Filtro G4						Filtro F9		Carboni Attivi	
		500x625x48	500x500x48	400x500x48	400x625x48	592x592x48	287x592x48	592x592x287	287x592x287	610x610x450 16 cartucce	305x610x450 8 cartucce
UTA 1	M	2	2		2			3	3		
	R					3	3			3	3
UTA 2	M					2	2	4			
	R	2		2	1					2	2
UTA 3	M					6		6			
	R							3	3	3	3
UTA 4	M					1	2	1	1		
	R	1		1							
UTA 5 (Esclusa)	M										
	R										
Periodicità cambio filtri	M	1A	1A	1A	1A	1A	1A	6M	6M	1A	1A
	R	1A	1A	1A	1A						

6M Ogni 6 mesi

1A Una volta l'anno

FILTRI DIFFUSORI	
DIMENSIONI	Diffusori ambiente
TOTALE	25
Cambio filtri anno	1A

6M Ogni 6 mesi

1A Una volta l'anno

Anche in caso di conclusione anticipata del contratto, l'appaltatore sarà tenuto a consegnare alla Stazione Appaltante un cambio completo filtri.

Vista la particolarità impiantistica e la maturata esperienza negli anni della stessa Stazione Appaltante su tale argomento, è fatto obbligo all'Impresa prevedere le sostituzioni dei filtri con altri di marca tipo Camfil, FCR o Trox.

Per quanto riguarda l'attività manutentiva, si precisa che in caso di incongruenza tra i documenti, si dovranno seguire le seguenti scale di importanza:

- Il presente capitolato tecnico
- I manuali di manutenzione allegati al presente appalto o i manuali dei produttori delle apparecchiature privilegiando le tempistiche di verifica e manutentive più restrittive tra i due.

1.3.2 Fornitura e sostituzione dei prodotti chimici sistemi di trattamento acqua

Sono a carico dell'impresa la fornitura di Sali e tutti prodotti chimici relativi ai sistemi di trattamenti acqua

1.3.3 Analisi chimica e biologica dell'acqua

L'impresa dovrà provvedere all'interno della manutenzione ordinaria a verificare le reale efficacia dei sistemi di trattamento dell'acqua, sia per quanto riguarda la distribuzione idrico sanitaria, che per quanto riguarda le reti di distribuzione dei fluidi termovettori caldi e refrigerati, sia per quanto riguarda la rete ed i sistemi di umidificazioni delle Unità Trattamento Aria **attraverso analisi chimiche e biologiche a cadenza trimestrale dell'acqua circolante all'interno del sistema, con la conseguente correzione dei parametri e dei dosaggi dei prodotti chimici e protettivi dei sistemi di trattamento acqua, ivi comprese le verifiche inerenti la protezione per le sicurezza degli occupanti al fine di evitare possibili rischi inerenti la legionella. Tale verifica dovrà essere effettuata da Ente/Laboratorio accreditato.** L'impresa dovrà provvedere alla consegna del report di analisi chimica alla Stazione Appaltante a richiesta della stessa.

L'attività che l'Appaltatore eseguirà, dovrà provvedere alla verifica iniziale dello stato e delle condizioni chimiche dell'acqua al fine di verificare l'assenza di Legionella e, garantire il mantenimento nel tempo di condizioni ottimali onde evitare contaminazioni

1.3.4 Utilizzo di prodotti sanificanti anti COVID

Per le operazioni di pulizia dei terminali di erogazione quali ad esempio le batterie delle unità di condizionamento (Ventilconvettori, batterie di post riscaldamento e similari), dovranno essere adottati prodotti sanificanti specifici, ovvero presidi che garantiscano una perfetta pulizia delle batterie e dei componenti interni, e garantiscano l'eliminazione delle eventuali cariche batteriche anche in considerazione della prescrizioni sanitarie vigenti e/o che dovessero intervenire successivamente in merito al COVID. **I prodotti che verranno utilizzati dovranno essere sottoposti e preventiva approvazione da parte dell'Ente.**

2 Dati generali ed oggetto dell'Appalto

2.1 Informazioni generali

Le disposizioni richiamate nel presente documento disciplinano gli aspetti generali delle attività contrattuali della Stazione Appaltante (nel seguito del documento denominato anche “Istituto”, “IZSVe”).

L’Istituto ha redatto il seguente Capitolato Tecnico al quale l’operatore economico concorrente e l’aggiudicatario dovranno attenersi rispettivamente in fase di partecipazione alla gara e in fase di esecuzione del contratto.

2.2 Oggetto dell’Appalto

L’appalto ha ad oggetto:

- l’esecuzione di tutte le attività di manutenzione ordinaria, programmata e assistenza tecnica degli impianti tecnologici relativamente ai seguenti impianti meccanici:

- Centrale tecnologica con pompa di calore condensata ad acqua
- Impianto trattamento aria con UTA ad “aria primaria” per soddisfare i ricambi d’aria all’interno dei vari ambienti di cui:
 - n. 1 UTA a servizio della Necroscopia
 - n. 1 UTA a servizio dello stabulario e locali
 - n. 1 UTA a servizio dei laboratori Piano Primo
 - n. 1 UTA a servizio degli uffici Piano Terra

Le UTA sono caratterizzate da sistema di recupero statico a flussi incrociati, ad eccezione della UTA a servizio dei laboratori BSL3 (Esclusa dalle attività manutentive) che ha un recuperatore del tipo a doppia batteria, batterie di scambio alimentate ad acqua, sistemi di filtrazione, sezione per umidificazione e ventilatori di tipo plug-fan. Dislocate all’interno dell’edificio sono presenti le batterie di post riscaldamento a canale.

- Impianti idrico-sanitario e di scarico acque nere e condensa;
 - Impianto di scarico necroscopia;
 - Sistema di controllo e regolazione;
 - Impianto gas tecnici e gas metano;
 - Rete estrazione cappe laboratori;
 - Impianto radiante a soffitto;
 - Impianto a ventilconvettori;
 - Pozzo prelievo acqua di falda a servizio della Pompa di Calore
- l’esecuzione di tutte le attività di manutenzione ordinaria, programmata e assistenza tecnica degli impianti tecnologici relativamente ai seguenti impianti elettrici:
 - Impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza

- Impianto distribuzione forza motrice normale
- Impianto distribuzione forza motrice emergenza
- Sistema di continuità assoluta UPS
- Sistema di continuità di emergenza con Gruppo Elettrogeno
- Impianto trasmissione fonia e dati
- Impianto fotovoltaico
- Quadri elettrici generali e di zona

Si precisa che all'interno del presente appalto si intendono remunerate anche tutte le attività necessarie all'accesso, smontaggio e rimontaggio del controsoffitto necessarie per le attività di manutenzione ordinaria, programmata e di assistenza tecnica degli impianti, ivi compresa l'eventuale ricertificazione della tenuta dei controsoffitti a tenuta che dovessero essere aperti, senza che tali attività possano dare adito a richieste di indennizzo.

Per maggiori ed ulteriori dettagli si rimanda alle tavole AS-BUILT allegate e facenti parte della documentazione tecnica a base di gara.

L'Appaltatore non può per nessun motivo, introdurre di sua iniziativa variazioni ai servizi assunti in confronto alle previsioni contrattuali.

Egli ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dall'Istituto e che questa gli abbia ordinato, purché non mutino essenzialmente la natura delle prestazioni comprese nell'Appalto, o previste dall'Appaltatore in fase di offerta.

Rimane in ogni caso escluso per l'Appaltatore qualsivoglia diritto di recesso o di richiesta per la risoluzione del rapporto e lo stesso rimarrà comunque obbligato all'esecuzione delle prestazioni così come ridotte.

Nel caso di riduzione, il compenso dovuto all'Appaltatore, calcolato secondo quanto previsto nei documenti di gara, verrà proporzionalmente ridotto nella misura pari al decremento della prestazione. Rimane in ogni caso escluso per l'Appaltatore, in caso di riduzione, il diritto a qualsiasi compenso od indennizzo, ad ogni titolo, anche risarcitorio.

Per tutte le manutenzioni non riconducibili al contratto di manutenzione ordinaria dovrà essere fornito un preventivo di spesa che sarà autorizzato dal RUP.

Ad ogni intervento, eseguito dovrà corrispondere la consegna della documentazione tecnica e certificativa obbligatoria per legge.

L'aggiudicatario garantisce la buona qualità e la buona costruzione dei prodotti che vengono forniti, obbligandosi, durante il periodo di garanzia appresso specificato, a riparare o sostituire gratuitamente quelle parti che, per cattiva qualità del materiale si dimostrassero difettose, sempre che ciò non dipenda da naturale logoramento, da guasti causati da imperizia o negligenza dell'IZSVe, da inosservanza delle prescrizioni in materia di installazione e manutenzione, da condizioni ambientali, elettriche, climatiche, chimiche o fisiche oltre i limiti prescritti o prevedibili, da manomissioni o da interventi non autorizzati dal fornitore stesso.

Il periodo di garanzia é di mesi 12 dalla data di accettazione/presa in carico da parte dell'Istituto.

L'appaltatore deve garantire la rispondenza dei prodotti a particolari specifiche o caratteristiche tecniche o la loro idoneità ad usi particolari solo nella misura in cui tali caratteristiche siano state espressamente convenute nel contratto o in documenti richiamati a tal fine dal contratto stesso.

Gli interventi e le attività riportate nel presente documento dovranno essere svolte durante il normale orario lavorativo ed in presenza dei dipendenti dell'Istituto e pertanto non dovrà essere arrecato impedimento o disturbo alla normali attività lavorative.

Il rischio interferenziale con in personale dell'Istituto sarà gestito tramite un DUVRI predisposto dal Servizio Prevenzione e Protezione dell'Istituto.

Le attività di manutenzione ordinaria periodica dovranno essere seguite secondo le scadenze riportate nei documenti **CSA02, CSA03, CSA04, CSA05 e CSA06 inerenti i piani di manutenzione, ovviamente per la sola parte impiantistica oggetto del presente appalto**

2.3 Superfici fabbricati oggetto di Appalto

Di seguito si riportano le superfici lorde raggruppate per destinazione d'uso equivalenti

SEDE VERONA	
LOCALI AD USO TECNOLOGICO	
Piano	Superficie mq.
Piano Terra (Compreso area bombole)	62,34
Piano Primo	49,73
Piano Secondo	415,15
TOTALE	527,22
LABORATORI E STABULARI	
Piano	Superficie mq.
Piano Terra	47,71
Piano Primo - Laboratori	731,82
Piano Primo – Laboratori BLS3 esclusi dall'appalto	170,23
Piano Secondo	---
TOTALE	949,76

SEDE VERONA	
UFFICI E SPOGLIATOI	
Piano	Superficie mq.
Piano Terra	807,23
Piano Primo	---
Piano Secondo	---
<hr/>	
TOTALE	807,23
NECROSCOPIA	
Piano	Superficie mq.
Piano Terra	220,86
Piano Primo	---
Piano Secondo	---
<hr/>	
TOTALE	220,86
DEPOSITI E LOCALI A DISPOSIZIONE	
Piano	Superficie mq.
Piano Terra (Compreso area bombole)	247,16
Piano Primo	---
Piano Secondo	---
<hr/>	
TOTALE	247,16

2.3.1 Consistenza degli impianti

Al fine di determinare la consistenza degli impianti in essere all'Istituto, si allegano al presente documento e, pertanto, ne costituiscono parte integrante i seguenti documenti:

- Planimetrie dei fabbricati costituenti l'Appalto
- AS-BUILT impianti meccanici
- AS-BUILT impianti elettrici

2.4 Oneri e obblighi dell'Appaltatore

L'appaltatore, deve garantire la completezza e l'omogeneità della fornitura e deve pertanto farsi carico della efficienza e qualità dei servizi richiesti.

L'Appaltatore è obbligato ad adottare, nell'esecuzione di tutte le attività, ogni procedimento ed ogni cautela necessari a garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette e dei terzi, nonché ad evitare qualsiasi danno agli impianti, a beni pubblici o privati.

In conseguenza, l'Appaltatore si impegna a:

- sollevare la Stazione Appaltante ed i suoi incaricati da qualsiasi pretesa, azione o molestia di terzi derivante dall'esecuzione dei servizi oggetto del Capitolato Tecnico;
- attenersi alle disposizioni che saranno emanate dal DEC nell'intento di arrecare il minimo disturbo o intralcio al regolare funzionamento degli ambienti eventualmente interessati dai servizi oggetto del Contratto, anche se ciò comporti l'esecuzione degli stessi a gradi, limitando l'attività lavorativa ad alcuni ambienti e con sospensione durante alcune ore della giornata, oppure obblighi il personale a percorsi più lunghi e disagiati;
- mantenere sui luoghi di svolgimento delle attività una severa disciplina da parte del suo personale, con l'osservanza scrupolosa delle particolari disposizioni di volta in volta impartite e con facoltà, da parte del DEC degli immobile, di chiedere l'allontanamento di quegli operai o incaricati che non fossero – per qualsiasi motivo – graditi alla Stazione Appaltante;
- utilizzare, per le attività oggetto del Contratto, personale abilitato ai sensi di legge nei casi prescritti e munito di preparazione professionale e di conoscenze tecniche adeguate. Lo stesso personale deve avere conoscenza delle norme antinfortunistiche ed è tenuto all'osservanza delle norme della Stazione Appaltante e delle disposizioni che saranno impartite dal DEC

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi e le relative spese derivanti dai servizi.

Di tali oneri e obblighi, come degli altri indicati o richiamati nel testo del presente Capitolato Tecnico, l'Appaltatore deve tenere debito conto nello stabilire il ribasso offerto.

Oltre agli oneri relativi a quanto inerente l'Appalto stesso secondo le metodologie successivamente esplicate, si intendono a carico dell'Appaltatore i seguenti oneri e spese, da considerare compresi nei costi generali dell'Appaltatore e quindi già compresi nei prezzi che lo stesso intende offrire.

a. Documentazione rapporto di verifica/intervento

Al termine di ogni verifica/intervento di manutenzione ordinaria, programmata e assistenza tecnica, per ciascun impianto, dovrà essere redatto e consegnato all'Istituto un dettagliato rapporto tecnico di verifica/intervento in formato cartaceo e/o elettronico che dovrà indicare:

1. Identificazione completa dell'impianto
2. Luogo, data e orario dell'intervento
3. Elenco dettagliato delle prestazioni effettuate
4. Elenco eventuali materiali/ricambi utilizzati
5. Stato dell'impianto ad intervento eseguito
6. Eventuali suggerimenti/proposte migliorative
7. Identificativo del tecnico che ha eseguito l'intervento

8. Report fotografico inerente le attività svolte e i parametri misurati rilevati

Tutti i rapporti di verifica/intervento, redatti adottando il modello A “Scheda di intervento” riportati nel presente documento, dovranno essere archiviati ed allegati al specifico Registro dei Controlli, che verrà tenuto presso la sede di Verona dell’Istituto come documento contenente lo storico degli interventi effettuati.

b. Atti vari

Tutte le spese di valori bollati per atti e documenti tecnico-contabili, nonché ogni altra spesa inerente e conseguente all’organizzazione, esecuzione, assistenza, contabilizzazione dei servizi di cui al presente appalto.

c. Spese per l’esecuzione delle attività di manutenzione

Tutte le spese per l’organizzazione delle attività di manutenzione ordinaria e programmata, dovranno essere svolte con attrezzi, macchinari e sistemi di misurazione necessari all’esecuzione dei servizi di manutenzione, nel numero e potenzialità in relazione all’entità delle attività da svolgere, provvedendo al loro utilizzo, spostamento nei punti di lavoro, tenuta in efficienza ed allontanamento al termine delle attività. Tutte le spese per tenere sgombri i luoghi di lavoro da materiale di risulta, da detriti e materiale di scarto (quali imballaggi, filtri sostituiti, ecc.) provvedendo al loro allontanamento. **E’ vietato depositare materiali di risulta o attrezzature, ivi compresi strumenti di misura, all’interno dei locali tecnici e/o locali che non siano stati messi a disposizione dalla Stazione Appaltante senza preventivo accordo e/o autorizzazione da parte della stessa.**

d. Attrezzature

Tutte le spese necessarie per l’installazione di apparecchiature e componenti che l’Appaltatore volesse installare per l’espletamento dell’Appalto stesso. Al termine del rapporto contrattuale ogni modifica o aggiunta riferita a quanto sopra menzionato sarà di proprietà dell’Istituto oppure dovrà essere rimossa e l’impianto dovrà ritornare alla configurazione originale, ad esclusiva discrezione dell’Istituto, secondo le indicazioni fornite dal DEC.

Tra gli oneri facenti capo all’Appaltatore per l’esecuzione delle suddette attività vanno inoltre considerati compresi anche quelli derivanti dall’espletamento dei seguenti servizi, elencati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

1. *Assistenza tecnico-amministrativa:* l’Appaltatore sarà tenuto alla predisposizione, alla compilazione, all’ottenimento delle opportune autorizzazioni, alla conservazione e all’aggiornamento di tutta la documentazione amministrativa e burocratica prevista dalle vigenti leggi relative a tutti gli impianti oggetto dell’appalto (esclusa la corresponsione dei contributi legali necessari che restano a carico dell’Istituto). I controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione, devono essere annotati in un apposito registro a cura dei responsabili dell’attività. Tale registro deve essere mantenuto aggiornato e reso disponibile ai fini dei controlli di competenza del Comando dei VV.F. secondo quanto prescritto dal DPR 151/2011 e di altri Enti Preposti.

2. L'Appaltatore deve concordare, con i tecnici dell'Istituto preposti, le modalità ed i tempi di esecuzione delle visite agli impianti. L'Appaltatore, per le visite di controllo dei funzionari degli Enti Preposti, deve fornire l'assistenza di operai specializzati per eventuali smontaggi delle apparecchiature, prove di funzionamento, ecc. L'Istituto dovrà essere sempre informato delle visite ed il verbale di visita, stilato dagli Enti Preposti, deve essere consegnato in copia all'Istituto stesso.

Fermo restando quanto precedentemente riportato a chiarimento del termine “oneri a carico dell'Appaltatore”, si intendono a carico dell'Appaltatore i seguenti oneri, elencati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- le bollette relative agli eventuali apparecchi telefonici installati ad uso esclusivo dell'Appaltatore, sia per fonia che per trasmissione dati, con annesse spese contrattuali e costi per l'attivazione, necessari alla verifica ed analisi dello stato degli impianti da remoto
- gli oneri di nolo, ponteggi, trasporti per qualsiasi attrezzatura necessaria allo svolgimento dell'attività oggetto del Servizio
- l'utilizzo di attrezzature speciali per le misurazioni, i collaudi e i test
- l'utilizzo di ogni dispositivo di protezione individuale.

L'Appaltatore dovrà garantire con la sua organizzazione la realizzazione di tutti gli interventi di manutenzione riparativa e sostitutiva che si renderanno necessari; detti interventi potranno essere anche di natura urgente, dietro richiesta dell'Ente stesso a seguito di improvvise rotture, guasti o per qualsiasi altra esigenza dell'Ente.

e. Esecuzione di prove e ripristini

L'Appaltatore è tenuto altresì ad eseguire prove periodiche funzionali e ripristinare le condizioni iniziali nel caso in cui debba eseguire attività che comportino la modificazione dello stato dei luoghi e degli impianti e più precisamente, considerando che quanto elencato in seguito è da intendersi compensato negli importi di appalto:

- Attività per l'apertura e la chiusura di controsoffitti e/o pavimenti galleggianti, ove necessario, per l'accesso ai componenti e la attività di manutenzione ordinaria quali a titolo esemplificativo e non esaustivo si citano, pulizia o sostituzione di filtri di eventuali macchine presenti nel controsoffitto ecc., oltre all'eventuale ricertificazione della tenuta degli stessi.
- Ripristino e chiusura delle compartimentazioni REI ogni qualvolta se ne rendesse necessario l'apertura per l'esecuzione delle attività previste nel presente appalto. Le compartimentazioni dovranno essere equivalenti a quanto già in essere prima dell'intervento e al termine dovranno essere rilasciate tutte le certificazioni del caso senza che questo possa configurarsi condizione per la richiesta di indennizzi economici di alcun tipo.

2.5 Osservanza Leggi e Norme

Le attività di cui al presente Capitolato dovranno essere eseguite rispettando la regola dell'arte e il corpo delle leggi e delle norme tecniche attualmente in vigore, nonché le raccomandazioni dei Servizi di sicurezza sui luoghi di lavoro, del Servizio di Prevenzione e Protezione, del locale comando dei VV.F., normative e raccomandazioni dell'Ispettorato del Lavoro, ISPEL e USL; prescrizioni delle Autorità Comunali e/o Regionali, norme UNI oltre quanto dagli altri organi competenti.

In particolare gli impianti dovranno essere armonizzati alle indicazioni delle seguenti disposizioni legislative e normative:

- D.M. n.37 del 27/03/2008 “Regolamento concernente l’attuazione... recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici” (ex L. 46/90 e s.m.i.);
- D.M. del 18/09/2002 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private”;
- D.M. del 10/03/1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”;
- D.P.R. 151/2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”
- D.M. del 27/03/1985 “Modifiche al D.M. del 16/02/1982 contenente l’elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite e controlli di prevenzione incendi”
- D.Lgs 86/2016 “Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione”
- Legge n. 186 del 1/03/1968 “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari e l’installazione di impianti elettrici ed elettronici”.
- Norme CEI come di seguito elencate:
 - 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua”
 - Oltre alle seguenti: CEI 79, CEI 79-3, CEI EN 50132-7 (CEI 79-10), CEI 79-11, CEI EN 50133-1 (CEI 79-14), CEI EN 50132-2-1 (CEI 79-26), CEI EN 50130-5 (CEI 79-29), CEI EN 50133-7 (CEI 79-30).
- Norme UNI come di seguito elencate:
 - UNI 9795 “Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d’allarme d’incendio”
 - UNI 11224 “Controllo iniziale, sorveglianza e il controllo periodico, la manutenzione e la verifica generale dei sistemi di rivelazione incendi”

- UNI CEN/TS 54-14 “Linee guida per una corretta progettazione, installazione, messa in servizio o manutenzione degli impianti di rivelazione e segnalazione di incendio”
- UNI O.T. 54 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio” vigenti.
- Nonché tutte le varianti, raccomandazioni ed aggiornamenti pubblicate dagli Enti CEI e UNI relative alle norme di cui sopra e non espressamente indicate, oltre a quanto stabilito da norme di legge non derogabili.

Più in generale, l’Appaltatore dovrà inoltre eseguire le prestazioni contrattualmente affidategli nella piena e totale osservanza dei regolamenti, delle normative e delle leggi nazionali e regionali vigenti in materia di:

- gestione dei lavori affidati
- esecuzione di opere pubbliche
- sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro
- assunzioni obbligatorie e patti sindacali
- prevenzione della criminalità mafiosa
- sicurezza degli impianti di qualsiasi tipo
- collaudi e certificazioni delle opere eseguite
- prevenzione incendi
- conduzione impianti elettrici

2.6 Determinazione del corrispettivo dell’Appalto

Per la determinazione del corrispettivo d’Appalto sono stati considerati le prestazioni del personale, l’impiego di strumenti, le apparecchiature e le attrezzature tecniche nonché i materiali da utilizzare nella conduzione, gestione e manutenzione degli impianti, di seguito descritti:

- L’Appaltatore dovrà assicurare la **reperibilità diurna che si svolgerà con il seguente orario:**
- **Dal lunedì al venerdì: dalle ore 07.00 alle ore 19.00 ed il sabato dalle ore 07.00 alle ore 13.00**
- Il personale messo a disposizione dall’Appaltatore dovrà garantire la reperibilità mediante chiamata telefonica ed intervento con attrezzature e materiali adeguati all’intervento:
 1. entro **1 ora** se è possibile intervenire per la sistemazione dell’allarme attraverso il collegamento da remoto tramite il sistema di supervisione
 2. entro **2 ora** se è necessario intervenire direttamente in loco al fine di eliminare il problema riscontrato quali a titolo esemplificativo scattati interruttori o altri interventi per i quali sia richiesta un intervento specifico e fisico
- Il personale, di ogni ordine e grado, che verrà impiegato dall’Impresa, dovrà essere sostituito qualora il DEC lo ritenga necessario, per il buon funzionamento degli impianti.

- Impiego di strumenti, apparecchiature, attrezzature tecniche, forniture materiali e mezzi che dovranno essere a disposizione per gli interventi da effettuare sugli impianti.
- L'utilizzo di eventuali sistemi gestionali disponibili o messi a disposizione dall'Istituto nel corso del contratto, per la gestione automatizzata della manutenzione.

L'importo contrattuale che l'Istituto dovrà erogare nei confronti dell'Istituto, corrisponderà all'importo che lo stesso avrà specificato nella propria offerta economica.

2.7 Documenti facenti parte del contratto

La stipula del contratto avverrà secondo quanto stabilito dalla legge vigente in materia di appalti.

Faranno parte integrante del Contratto d'Appalto:

- a. Il presente Capitolato Tecnico con e relativi allegati, costituiti da:
 - a.1. Schede di Intervento – Modello A
 - a.2. Elaborati grafici identificativi le aree oggetto di manutenzione
 - a.3. Elaborati AS-BUILT impianti meccanici
 - a.4. Elaborati AS-BUILT impianti elettrici

Si precisa inoltre che gli elaborati grafici facenti parte la documentazione a base di gara, sono da intendersi indicativi in termini di componentistica.

Per motivi legati all'emergenza sanitaria COVID, non sono previsti sopralluoghi conoscitivi presso la struttura oggetto dell'appalto.

In caso di conflitto tra le previsioni dei diversi atti di gara, la prevalenza sarà stabilita rispettando le seguente gerarchia:

1. Capitolato Tecnico
2. Piano di Manutenzione (Elaborati CSA02, CSA03, CSA04, CSA05 e CSA06)
3. Manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature

2.8 Gestione e manutenzione della centrale termo-frigorifera – Terzo Responsabile

L'attività di gestione e manutenzione della Centrale Tecnologica (termica, frigorifera, idrica) prevede l'espletamento di un insieme di operazioni quali: la conduzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria e il controllo nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale. Ciò secondo i disposti della Legge 10/91, del DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/13, D.lgs 81/08 e normative varie vigenti in materia.

L'Appaltatore ricoprirà il ruolo di terzo responsabile all'interno del presente appalto.

In qualità di Terzo responsabile assume l'onere per l'Esercizio e la Manutenzione dell'impianto termo-frigorifero espletando un insieme di operazioni quali: la conduzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria e il controllo nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale.

Assicura la funzionalità d'esercizio dell'impianto termico, eseguendo le operazioni specificatamente previste nel DPR 412/93 relativamente all'impostazione ed all'osservanza del periodo giornaliero di attivazione dell'impianto termico, al limite di durata giornaliero, al periodo annuale di esercizio, all'impostazione dei valori di temperatura del fluido termovettore, all'attivazione della centralina climatica ed eseguendo le operazioni previste dalla normativa vigente per il controllo e la corretta conduzione dell'impianto termico relativamente all'accensione ed allo spegnimento del generatore di calore, misura e controllo del rendimento di combustione e sua regolazione, misura e controllo dei parametri termoidraulici quali temperatura, pressione, livello e quant'altro pertinente la corretta conduzione.

Trattandosi di impianto costituito da un sistema a Pompa di Calore, l'Appaltatore, assumendosi anche il ruolo di terzo responsabile, dovrà essere dotato e munito di tutte le certificazioni e qualifiche richieste dall'attuale e futura legislazione vigente in materia di gestione, manipolazione, controllo e smaltimento di F-GAS, ossia lo stesso deve essere iscritto negli specifici registri ed essere dotato di specifici patentini e certificazione come previsto dagli art. 8 e 9 del DPR 43/2012 e smi. Sarà pertanto tenuto all'osservanza di tutte le norme e leggi in materia di tenuta dei registri e delle relative comunicazioni periodiche richieste da presentare presso gli enti competenti.

Provvede alla manutenzione ordinaria dell'impianto eseguendo le operazioni specificatamente previste dalle normative UNI e CEI e nei libretti di uso e manutenzione degli apparecchi e dei componenti costituenti l'impianto stesso, che possono essere effettuati sul posto con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti, che comportino l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente.

Provvede alla manutenzione straordinaria dell'impianto eseguendo tutti gli interventi necessari nel corso dell'esercizio, atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dalla vigente normativa mediante il ricorso ad attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristino, revisione e sostituzione di apparecchi o componenti l'impianto, alle condizioni richieste dall'Ente per il regolare funzionamento e svolgimento delle attività dei vari edifici.

Si impegna a mantenere il rendimento globale di impianto, per tutta la durata del contratto, al valore mai inferiore a quello stabilito dalla vigente normativa (DPR 412/93 - DPR 551/99 e DPR 74/2013).

L'Appaltatore si impegna a compilare e firmare il "Libretto di Impianto", per la parte di propria competenza ed eventualmente a depositarlo telematicamente presso gli enti preposti. A tale proposito, l'Appaltatore è tenuto al rispetto delle prescrizioni della Regione del Veneto con specifica attenzione al D.G.R.V. n. 1363 del 28 luglio 2014 "Disposizioni attuative del D.P.R.74/2013" che ha dato attuazione alla normativa statale sugli impianti di climatizzazione, al fine di uniformare l'applicazione della disciplina su tutto il territorio della Regione del Veneto in materia di esercizio, conduzione, manutenzione, controllo ed ispezione degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva degli edifici. E' tenuto alla compilazione ed aggiornamento del libretto come previsto adottando il modello previsto ed approvato con la medesima deliberazione (Vers.1.1 del Libretto di impianto in vigore dal 15 ottobre 2014) attraverso l'uso del sistema telematico predisposto a tale scopo. A tale proposito, l'Appaltatore dovrà registrare il

libretto di impianto presso il Catasto regionale degli impianti termici, CIRCE-ImpiantiTermici del portale regionale, e di tutti i rapporti di controllo di efficienza energetica, come previsto dal D.G.R.V. n. 2569 del 23 dicembre 2014

Gli originali e la documentazione pertinente dovranno essere custoditi presso la sede dell'Amministrazione, compreso la consegna all'Ente stesso del codice catasto e della chiave impianto, al fine di permettere in ogni momento la possibilità di scaricare tutta la documentazione prevista.

2.9 Esclusioni dell'Appalto

Sono esclusi dall'Appalto le attività di manutenzione

- Opere civili
- Laboratori BSL3 e relativa Unità Trattamento Aria
- Impianti speciali tra cui:
 - Impianti rilevazione incendi
 - Impianto TVCC
 - Impianto rivelazione gas
 - Impianti antintrusione

2.10 Norme di sicurezza e di protezione dell'ambiente

Tutti i servizi devono essere svolti nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro e, in ogni caso, in condizioni di permanente sicurezza ed igiene. In particolare l'Appaltatore deve osservare, dove applicabili, le norme di prevenzione infortuni sul lavoro contenute all'interno del D.lgs. n.81 del 9 Aprile 2008 e s.m.i..

L'Appaltatore deve pertanto osservare e fare osservare ai propri dipendenti, nonché a terzi presenti sugli impianti, tutte le norme di cui sopra e prendere, di propria iniziativa, tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro.

Dovrà altresì farsi carico di tutte le prescrizioni documentali e non, richieste dal D.lgs. 81/2008 e s.m.i..

Per l'esecuzione di attività di manutenzione riparativa o sostitutiva resta convenuto che l'Appaltatore assumerà la qualifica di Responsabile dei Lavori come da D.lgs. 81/2008, di conseguenza è obbligato a porre in essere tutti gli adempimenti imputabili al Committente ed al DEC.

In ottemperanza al D.lgs. 152/2006 "T.U. - Norme in materia ambientale" e s.m.i. ed alle disposizioni regionali e provinciali vigenti in materia, è responsabilità dell'Appaltatore il corretto smaltimento di tutti i rifiuti prodotti a seguito delle attività erogate nell'ambito del presente Capitolato e, a tal fine, l'Appaltatore assumerà il ruolo di "produttore di rifiuti", sollevando la Stazione Appaltante da qualsivoglia onere legato allo

smaltimento/recupero/riciclaggio dei prodotti di risulta derivanti dalle attività da esso svolte.

Si precisa inoltre che sarà a completo carico dell'Appaltatore anche lo smaltimento di qualsivoglia prodotto di scarto (Imballaggi, materiali, sfridi di lavorazione, componenti e materiali smontati dagli impianti esistenti), per quanto concerne l'attività di sostituzione dei filtri delle UTA la cui fornitura e sostituzione sono a carico dell'Appaltatore e sono da intendersi ricompensati nell'importo a base di gara ed offerto dallo stesso per i quali l'Appaltatore si impegna al totale rispetto della legislazione vigente in materia, sollevando la Stazione Appaltante da oneri e doveri in tal senso.

Per la prevenzione e protezione dei rischi specifici esistenti nelle diverse aree, dai rischi propri di ciascuna mansione e dai pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi, si fa obbligo di osservare le disposizioni e le procedure in materia di sicurezza e di uso dei mezzi di protezione individuati in atto nelle varie unità operative.

I fattori di rischio individuati all'interno dei fabbricati sono i seguenti:

- **Rischi generici degli ambienti di lavoro:** tali rischi possono essere costituiti da particolari condizioni delle pavimentazioni che ne accentuano la scivolosità.
- **Rischi legati alla circolazione dei mezzi di trasporto e sollevamento:** tali rischi si possono riscontrare nelle aree di transito, nei percorsi di collegamento fra i vari edifici e nelle aree di deposito e carico/scarico.
- **Rischio elettrico generico:** dovuto alla presenza di apparecchiature elettriche, apparecchi di illuminazione ed elementi mobili di connessione.
- **Rischio da agenti biologici:** di tipo generico, connesso al verificarsi di contatti accidentali con materiali biologici pericolosi presenti nel luogo di lavoro a seguito di possibili eventi fortuiti quali rotture o rovesciamento di provette o altri contenitori o non corretto smaltimento di rifiuti potenzialmente infetti.
- **Rischio chimico:** di tipo generico relativo al potenziale contatto con prodotti o sostanze chimiche irritanti, nocive e/o tossiche a seguito di eventi fortuiti quali rotture di contenitori, sversamenti accidentali, ecc.
- **Rischio di esplosione:** dovuto alla presenza di apparecchiature funzionanti a gas metano e più in generale dalla presenza di gas tecnici.
- **Rischio di incendio**
- **Rischio da apparecchi a pressione:** per la presenza di bombole di gas compressi, recipienti gas e più in generale per la presenza di sistemi a pressione.

Per ulteriori dettagli e/o obblighi in materia di sicurezza si rimanda al DUVRI.

2.11 Osservanza e rispetto delle prescrizioni e direttive Anti COVID

L'impresa si obbliga ad osservare tutte le leggi in vigore, inerenti alle prescrizioni e direttive anti-Covid 19 .

L'impresa inoltre attuerà tutte le misure, procedure, disposizioni organizzative, azioni, derivanti dal seguente protocollo generale, declinandole attuativamente.

L'impresa dovrà preventivamente interfacciarsi con il servizio di prevenzione e protezione interno all'Istituto e sottostare alle direttive da esso impartite e presenti all'interno del DUVRI.

2.12 Consegna e riconsegna degli impianti

A seguito dell'affidamento del Servizio le parti procederanno in contraddittorio tra loro a redigere un apposito verbale di consegna degli impianti che l'Appaltatore dovrà prendere in carico diventando responsabile della custodia e conservazione di tutto quanto ad esso consegnato sempre che sia di competenza del presente Capitolato.

Tutti gli impianti ed i loro accessori oggetto dell'appalto, dovranno essere riconsegnati alla fine del rapporto, previa verifica in contraddittorio tra l'Ente e l'Appaltatore, con verbale attestante la consistenza e lo stato degli impianti.

Gli impianti e i loro accessori alla fine del rapporto, dovranno essere riconsegnati dall'Appaltatore all'Ente con le forme stabilite, nello stesso stato di conservazione, che gli stessi avevano al momento della consegna, salvo il normale deperimento d'uso e le modifiche apportate, ai sensi dei precedenti articoli.

Alla conclusione del servizio, l'Appaltatore consegnerà all'Ente tutta la documentazione completa e perfettamente aggiornata per tutti gli impianti oggetto dell'appalto, tra cui:

- AS-BUILT su supporto informatico in formato editabile (dwg, word, excel o altro formato digitalizzabile)
- Report fotografico attestante lo stato di consistenza degli impianti
- Dichiarazioni di conformità aggiornate

L'Appaltatore si impegna inoltre, a mettere a disposizione di eventuali imprese che dovessero subentrare al termine del contratto, nelle attività manutentive, personale qualificato che permetta la completa conoscenza dei luoghi e consegna degli impianti e della documentazione correlata, per un tempo pari ad un mese prima e un mese dopo il termine di scadenza degli obblighi contrattuali, al fine di garantire un corretto passaggio di consegne alla nuova impresa. Tale attività risulterà essere ricompresa negli obblighi contrattuali e non potrà determinare richieste di indennizzo economico di alcun tipo da parte dell'Appaltatore uscente. Tali oneri risultano esser ricompresi e ricompensati negli importi annuali riconosciuti per la manutenzione ordinaria periodica.

2.13 Garanzie per danni a cose o persone

L'Appaltatore è responsabile delle inosservanze al Capitolato, nonché al comportamento dei propri lavoratori e sarà considerato sempre direttamente responsabile della totalità dei danni accertati a persone o cose che, a giudizio dell'Ente, risultassero causati dal personale dell'Appaltatore stesso.

Dovrà sempre provvedere senza indugio e a proprie spese alla riparazione e sostituzione delle parti o oggetti danneggiati; in caso contrario, previa lettera di notifica, l'Ente si riserva la facoltà di trattenere l'importo dovuto da deposito cauzionale o dai crediti vantati dalla Ditta aggiudicataria.

L'Ente è esonerato da ogni responsabilità per danni, infortuni o altro, che, per qualsiasi causa, dovessero accadere all'Appaltatore ed ai suoi dipendenti nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente Capitolato, convenendosi, a tal riguardo, che qualsiasi eventuale onere sia da intendersi compensato nel corrispettivo del contratto.

L'Appaltatore è altresì responsabile del buon andamento del lavoro affidatogli e delle passività in cui l'Ente dovesse incorrere, per l'inosservanza di obblighi facenti carico direttamente a costui ed al suo personale dipendente.

3 Condizioni generali dell'Appalto

3.1 Fase di avviamento del contratto

Dalla firma del verbale di consegna, si intenderà attivato il servizio e le attività previste dal presente appalto. **Si concede all'Appaltatore un periodo massimo di 10 giorni naturali e consecutivi, di familiarizzazione con gli edifici/impianti (periodo denominato di "avviamento del contratto")**. In tale periodo l'impresa aggiudicataria potrà affinare definitivamente le consistenze e mettere a regime la propria organizzazione di commessa.

In questa fase di avviamento del contratto è fatto obbligo all'impresa aggiudicataria di:

1. prendere visione definitiva della realtà in Appalto
2. verificare ed eventualmente aggiornare a propria cura e spese, la documentazione tecnica in possesso della Stazione Appaltante (manuali, elaborati grafici, ecc.) e che la stessa renderà disponibile
3. segnalare tramite documento descrittivo (come meglio precisato nel seguito), le eventuali anomalie o adeguamenti necessari sugli impianti ed apparecchiature in appalto
4. redigere specifico documento di consistenza, attestante lo stato iniziale degli immobili oggetto di appalto e degli impianti, completo di approfondito report fotografico da consegnare alla stazione appaltante su supporto cartaceo o supporto informatico completo di file in formato pdf e di tipo editabile e/o modificabile. Il report fotografico dovrà essere accompagnato da specifica planimetria contenente identificazione, codifica e cono visivo delle immagini allegate. Le foto dovranno avere riportato la data e l'ora della loro esecuzione.
5. redigere per le eventuali anomalie e/o gli adeguamenti necessari riscontrati in tale periodo, un preventivo da sottoporre all'Istituto per approvazione. Dovranno essere

utilizzati i prezzi ufficiali approvati al momento della formulazione dell'offerta, secondo la seguente scala gerarchica:

- a. Prezzario Regione Veneto
- b. Prezzario DEI
- c. Altro prezzario da concordare preventivamente con la Stazione Appaltante

Tale concetto risulterà essere valido per qualsivoglia intervento dovesse essere richiesta all'interno delle attività richieste per tale appalto.

Nel caso in cui si rendesse necessario predisporre nuove quotazioni per lavorazioni non presenti nei succitati prezzari, l'Appaltatore dovrà utilizzare lo schema di analisi utilizzando quanto predisposto dalla Stazione Appaltante e riportato nel documento CSA08 - Scheda Modulo per preventivo

6. realizzare le opere che la stessa Stazione Appaltante avrà approvato a valle della relazione e dei preventivi sottoposti dall'impresa aggiudicataria nei tempi e modi concordati tra le parti

Trascorso tale periodo di messa a regime del sistema inizierà il monitoraggio ed il controllo del servizio da parte dell'Istituto.

Il periodo di "familiarizzazione" ha lo scopo di consentire all'aggiudicatario di conoscere approfonditamente la realtà che andrà a gestire e nel contempo di produrre una relazione sullo stato degli impianti e sulle eventuali opere necessarie, tale da non determinare a contratto avviato imprevisti di sorta per la Stazione Appaltante.

In modo equivalente, l'Appaltatore sarà tenuto, al termine del contratto, ad eseguire in contraddittorio con la Stazione Appaltante, sopralluoghi specifici presso gli edifici oggetto di intervento, al termine dei quali, dovrà essere redatta e consegnata alla stessa, specifica documentazione tecnica e fotografica, redatta in conformità ai dettami espressi in precedenza.

3.2 Patti integrativi e aggiuntivi

La Stazione Appaltante potrà richiedere, in qualsiasi momento del tempo contrattuale, la sottoscrizione di patti integrativi e/o aggiuntivi al contratto originario per adeguare le attività e i servizi appaltati, alle nuove documentate esigenze derivanti dallo svolgimento delle proprie attività istituzionali.

3.3 Rapporti tra Stazione Appaltante e Appaltatore

3.3.1 Domicilio legale dell'Appaltatore e sede operativa

All'atto del perfezionamento del contratto l'Appaltatore comunicherà alla Stazione Appaltante il proprio domicilio legale – amministrativo.

È inoltre fatto obbligo all'Appaltatore, ogni qual volta il Direttore dell'Esecuzione del Contratto o un suo delegato lo ritenga necessario, recarsi di persona, od inviare persona dotata di adeguata rappresentatività, presso gli uffici dello stesso nell'orario stabilito, per ricevere ordini e comunicazioni relative all'Appalto.

In caso di urgenza vi si dovrà recare non appena ricevuta la convocazione.

Tutte le comunicazioni e intimazioni relative all'Appalto dovranno essere fatte direttamente al domicilio eletto. Le intimazioni degli atti giudiziari si eseguono con Ufficiale Giudiziario; le altre notificazioni possono eseguirsi in tutte le forme previste dalla legislazione vigente.

3.3.2 Rappresentanza della Stazione Appaltante

La Stazione Appaltante designerà, all'inizio del contratto, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto DEC, che lo rappresenterà nei rapporti con l'Appaltatore al fine di verificare in corso d'opera e con gli strumenti più opportuni la perfetta osservanza di tutte le prescrizioni contrattuali.

La presenza del personale della Stazione Appaltante, i controlli e le verifiche da esso eseguiti, le disposizioni o prescrizioni da esso emanate, non svincolano l'Appaltatore dagli obblighi e responsabilità inerenti alla buona esecuzione dei servizi e alla loro rispondenza alle clausole contrattuali, né lo liberano dagli obblighi su di esso incombenti in forza delle leggi, regolamenti e norme in vigore.

Per l'espletamento dei sopraccitati compiti, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto avrà il diritto in qualsiasi momento ad accedere ai luoghi nei quali l'Impresa svolge la sua attività, anche senza preventivo preavviso.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto dovrà essere tempestivamente informato di ogni evento e delle iniziative intraprese per limitare i danni e le disfunzioni agli impianti e agli immobili.

3.3.3 Rappresentanza dell'Appaltatore

L'Appaltatore nominerà, quale proprio rappresentante delegato a tenere i rapporti con la Stazione Appaltante, un proprio **Direttore Tecnico con laurea o diploma tecnici, con esperienza documentata in settori di attività attinenti quelle in Appalto, che assumerà la carica di Coordinatore per l'Appaltatore, il quale dovrà avere piena conoscenza della documentazione di Appalto e dovrà essere munito dei poteri necessari.**

L'Appaltatore dovrà inoltre nominare un **Coordinatore dei lavori dell'Impresa, scelto tra il proprio personale munito di laurea in ingegneria o diploma tecnico, con esperienza documentata in settori di attività attinenti quelle in Appalto, che dovrà garantire la reperibilità come indicata ai punti 2.6 al fine di fronteggiare le situazioni di pericolo e di inagibilità. A tale scopo dovrà essere dotato di telefono cellulare e dovrà poter disporre del personale, dei mezzi e delle attrezzature atte ad eliminare il pericolo o il danno.**

L'Appaltatore si impegna a compilare specifico "Rapporto d'intervento" da lui redatto e approvata dall'Istituto, che risulta essere il documento attestante l'esecuzione delle attività manutentive eseguite, che verrà controllata in contraddittorio con il DEC e risulterà essere documento tecnico che dovrà essere consegnato come atto necessario all'emissione dei pagamenti secondo le specifiche riportate nel presente documento. L'assenza di tali documenti, comporterà la sospensione dei pagamenti senza che l'Appaltatore possa

avanzare pretese di alcun tipo e rimarrà sospeso fino alla presentazione della documentazione necessaria.

La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone eventualmente delegate, qualunque ne sia la causa, deve essere tempestivamente notificata all'Istituto.

3.3.4 Comunicazioni tra le parti

È in facoltà delle parti utilizzare mail o PEC purché adeguatamente riscontrabile tra le parti.

Il flusso delle informazioni e delle relazioni tra le parti dovrà essere organizzato mediante l'utilizzo di modulistica predisposta dall'Appaltatore ed approvata dall'Istituto.

Il DEC potrà impartire disposizioni, raccomandazioni ed osservazioni sullo svolgimento dei servizi all'Appaltatore, che dovrà fornire proprie precisazioni in tempi brevi dal ricevimento delle stesse.

Con le scadenze periodiche sotto precisate, l'Appaltatore dovrà inoltrare al DEC rapporti specifici delle attività svolte.

3.3.5 Situazioni di pericolo

In caso di pericolo grave ed immediato per la salute e la sicurezza dei lavoratori e di terzi, l'Appaltatore è tenuto ad assumere tutte le iniziative ed a compiere tutte le attività di prevenzione necessarie ad evitare il verificarsi o l'aggravarsi di danni a persone e cose.

L'Appaltatore dovrà concordare con il DEC le modalità operative connesse con l'eccezionalità dell'evento.

Per l'accesso dell'Appaltatore a locali aventi particolari rischi (Laboratori o necroscopia), tramite il DEC, dovrà preventivamente richiedere una riunione di coordinamento con i Responsabili delle strutture che gestiscono i suddetti reparti e attenersi scrupolosamente alle direttive impartitegli, siano esse verbali che scritte, senza poter avanzare alcun tipo di riconoscimento economico aggiuntivo rispetto a quanto previsto contrattualmente. A seguito dell'affidamento del contratto, lo stesso Appaltatore dovrà provvedere a visionare e sottoscrivere in segno di accettazione, le procedure riportate all'interno del DVR dell'Istituto e/o del DUVRI che l'Istituto provvederà a redigere.

Superata la fase di emergenza, l'Appaltatore dovrà documentare adeguatamente al DEC le eventuali spese sostenute, nonché i lavori ancora da eseguirsi e le conseguenze che ne deriveranno per il regolare svolgimento dei servizi previsti dall'Appalto.

3.4 Riservatezza e proprietà dei dati

Tutta la Documentazione Contrattuale consegnata all'Appaltatore nell'ambito o comunque correlata all'esecuzione del Contratto, così come tutta la documentazione tecnica che dovesse essere creata dall'Istituto e dall'Appaltatore (congiuntamente e non) durante la vigenza del Contratto, sono, resteranno e, comunque, diverranno automaticamente di esclusiva proprietà dell'Istituto.

L'Appaltatore dichiara e riconosce espressamente di non avere alcun diritto di utilizzo, cessione a terzi o riproduzione in alcuna forma della documentazione sopra menzionata.

Le summenzionate prescrizioni non si applicheranno esclusivamente in relazione a quelle informazioni:

- che fossero già note all'Appaltatore precedentemente a comunicazioni che egli abbia ricevuto nell'ambito del Contratto;
- che divengano di pubblico dominio, salvo che ciò accada a seguito di violazioni del Contratto;
- la cui divulgazione sia imposta dalla legge o sia espressamente autorizzata per iscritto dall'Istituto.

Le Parti si impegnano a non divulgare a terzi i termini e le condizioni del Contratto, fatta eccezione per il caso in cui tale divulgazione sia imposta dalla legge o autorizzata per iscritto dall'Istituto.

3.5 Protezione dell'ambiente

L'Appaltatore è tenuto, nello svolgimento delle attività, al rigoroso rispetto della normativa per la protezione dell'ambiente.

Dovrà tra l'altro, in particolare:

- limitare al massimo e tenere sotto controllo l'uso di sostanze pericolose o tossico-nocive;
- evitare le dispersioni di prodotti o residuati liquidi, quali ad esempio, lubrificanti, prodotti chimici per la pulizia o usati come additivi, residui di lavaggi, ecc.;
- raccogliere, a proprio carico ed onere e provvedere allo smaltimento in maniera differenziata e classificata, tutti gli scarti e residui provenienti dalle operazioni di manutenzione, assicurando la pulizia dell'ambiente in cui ha operato, provvedendo quindi all'asporto ed al conferimento degli stessi a centri di raccolta appropriati, con le modalità prescritte o opportune;
- provvedere all'asporto e conferimento in maniera appropriata di componenti di apparecchi dismessi da rottamare;
- adottare tutte le misure atte a limitare le emissioni in atmosfera.

L'Appaltatore quindi si impegna, sollevando l'Istituto da ogni responsabilità ed onere economico, ad effettuare, a sua cura e spese, lo smaltimento dei rifiuti e dei materiali di risulta nel rispetto più ampio delle normative vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti civili ed industriali.

A tal proposito si fa obbligo all'Appaltatore di produrre all'Istituto la documentazione che indichi la destinazione finale del trasporto e attesti che il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti sia stato affidato a ditta in possesso delle necessarie autorizzazioni.

3.5.1 Reperibilità e sistema remotizzato di segnalazione degli allarmi

L'appaltatore dovrà, tra gli oneri richiesti, munirsi di una postazione PC presso la propria sede, atta a consentire la visualizzazione e la memorizzazione dei dati relativi alla supervisione degli impianti. E, inoltre, di permettere eventuali primi interventi sugli impianti.

3.6 Oneri a carico della Stazione Appaltante

Oltre agli altri oneri previsti dal presente Capitolato, sono a carico della Stazione Appaltante gli oneri per:

- La disponibilità per l'assistenza tecnica nel caso di sopralluoghi da parte di Enti preposti al rilascio di certificazioni e/o concessioni varie;
- La tenuta dei rapporti di esecuzione della attività di manutenzione ordinaria.
- La tenuta dei registri antincendio.

3.6.1 Interventi operativi in condizioni particolari

Gli interventi manutentivi dovranno essere eseguiti anche in locali con la presenza di persone, arredi ed attrezzature e pertanto l'Appaltatore dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari a garantire la pubblica incolumità.

Il calendario operativo e le modalità di esecuzione degli interventi dovranno essere preventivamente concordate oltre che con il Responsabile dell'Appalto per l'Istituto anche con i responsabili delle attività o dei servizi che si svolgono all'interno dei locali e degli spazi oggetto dell'Appalto, al fine di limitare nella misura più ampia possibile i disagi al normale svolgimento delle attività stesse.

Per determinate zone e locali in cui si svolgono servizi particolarmente impegnativi e delicati, sia sotto il profilo della riservatezza che per le loro finalità, potrà essere richiesta l'esecuzione degli interventi manutentivi anche in tempi frazionati, in orari notturni ed in giorni festivi ed in presenza di personale di controllo del Stazione Appaltante.

L'Appaltatore ha l'obbligo di organizzarsi per rispondere a tali particolari esigenze, disponendo negli orari e nei periodi prescritti personale e mezzi numericamente e professionalmente adeguate a rispondere alle necessità, senza alcun ulteriore indennizzo di qualsivoglia forma.

3.7 Modalità di accesso dell'Appaltatore al fabbricato

L'accesso ai locali oggetto di manutenzione ordinaria, programmata e assistenza tecnica, dovrà rispettare le normative vigenti per il contenimento della diffusione del COVID.

3.8 D.P.I. obbligatori richiesti al personale operativo dell'Appaltatore

Sono a carico e già riconosciuti all'Appaltatore nel canone periodico di manutenzione, tutti i dispositivi di protezione individuale D.P.I. necessari per le normali attività di propria competenza e comunque richiesti dalla legislazione vigente.

3.9 Divise del personale

Il personale dovrà indossare una divisa aziendale tale da rendere identificabili gli operatori. L'uniforme dovrà essere provvista di cartellino di riconoscimento dell'operatore, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, riportante la denominazione del fornitore di appartenenza,

generalità, numero di matricola, mansione e fotografia, e dovrà essere affissa sulla divisa per tutta la durata delle operazioni eseguite all'interno dell'Istituto.

3.10 Formazione

Tutto il personale impiegato dall'Appaltatore deve essere adeguatamente formato, in modo tale da svolgere le attività assegnate nei luoghi stabiliti, adottando metodologie prestazionali atte a garantire idonei standard qualitativi e di igiene ambientale, senza esporre a indebiti rischi le persone presenti nei luoghi di lavoro.

A tal fine, l'Appaltatore si impegna a impiegare, per lo svolgimento dei singoli servizi in oggetto, personale adeguatamente formato con specifici corsi professionali, sia che siano previsti obbligatoriamente dalle norme vigenti sia che si rendano necessari per le specifiche attività previste nel Contratto. In particolare, relativamente ai Servizi oggetto del presente Capitolato Tecnico, l'Appaltatore deve fornire ai propri dipendenti adeguata formazione e informazione su:

- i. rischi professionali, sia connessi all'attività specificamente svolta sia dovuti ai luoghi di lavoro, così come richiesto dalla normativa vigente in materia;
- ii. disturbi e rischi che la propria attività può causare ai dipendenti della Stazione Appaltante e modi per eliminare tali negative influenze. Nelle aree caratterizzate da rischi gravi e specifici, possono accedere solamente i lavoratori autorizzati e solo dopo che siano stati adeguatamente formati e addestrati mediante corsi specifici

3.11 Mezzi, attrezzature di lavoro e materiali

L'appaltatore deve utilizzare propri mezzi ed attrezzature, adeguati al lavoro da svolgere e idonei ai fini della sicurezza e della tutela della salute e dell'ambiente.

Tutti gli attrezzi utilizzati per le attività di manutenzione devono essere certificati e conformi alle prescrizioni antinfortunistiche vigenti in Italia e nell'Unione Europea.

L'Appaltatore deve provvedere alla fornitura di tutti i materiali di consumo, mezzi e attrezzature e quant'altro non espressamente citato nel presente documento per l'effettuazione del servizio, e sono a proprio carico.

4 Condizioni economiche

4.1 Prezzi

Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore dichiara espressamente di aver tenuto conto, nella propria offerta, di tutti gli oneri a suo carico previsti nel presente Capitolato Tecnico, nessuno escluso o eccettuato.

L'Appalto è a corpo per la manutenzione ordinaria periodica. Il prezzo a corpo in base al quale saranno pagati i lavori di manutenzione ordinaria, programmata e di assistenza tecnica.

Il prezzo rimarrà fisso ed invariabile per tutta la durata dell'Appalto e sarà comprensivo di tutti gli oneri, obblighi e spese per la manodopera, la fornitura dei materiali, i mezzi d'opera, i

trasporti, e quant'altro necessario per espletare il servizio, secondo le prescrizioni del presente Capitolato.

5 Servizi da svolgere

5.1 Manutenzione Ordinaria Periodica

Per interventi di manutenzione ordinaria periodica degli impianti si intendono tutti quelli finalizzati a contenere il degrado normale d'uso, nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'impianto o la loro destinazione d'uso.

L'attività di manutenzione ordinaria periodica è l'insieme degli interventi di riparazione degli impianti e di sostituzione di elementi deteriorati o usurati, al fine di assicurare la continua e completa fruibilità delle opere e la conservazione dello stato d'uso. La manutenzione ordinaria periodica è pertanto una "manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un entità".

La manutenzione sarà riconosciuta a canone ed il pagamento della presente sarà effettuato secondo le modalità specificate nell'Allegato 1 a RdO.

Sono comprese nel canone riconosciuto all'Appaltatore tutti i materiali sopraccitati in quanto considerati materiali di consumo, i quali pertanto saranno a completo onere sia di reperimento che di fornitura dell'Appaltatore.

Le attività di manutenzione ordinaria, programmata e di assistenza tecnica, verranno svolte durante il normale orario lavorativo di apertura della struttura.

5.2 Progetto di Manutenzione

Il Progetto di Manutenzione posto a base di gara è il principale strumento di gestione dei lavori e delle attività manutentive; esso programma nel tempo gli interventi, individua e alloca le risorse necessarie in attuazione delle strategie predeterminate dagli obiettivi ed indirizzi specifici dell'Appalto.

L'obiettivo del Progetto di Manutenzione è quello di ottimizzare l'affidabilità complessiva degli impianti e dei singoli componenti, mediante la definizione dei tipi di manutenzione da effettuare, unita all'individuazione delle frequenze degli interventi.

L'appaltatore, potrà proporre modifiche ritenute migliorative.

6 Individuazione dei servizi di manutenzione e controllo degli impianti

Il servizio di manutenzione e controllo degli impianti deve essere eseguito su:

- Centrale tecnologica con pompa di calore collocata in copertura
- Impianto trattamento aria con UTA
- Impianti idrico-sanitario e di scarico acque nere e condensa

- Sistema di controllo e regolazione
- Impianto gas tecnici e gas metano
- Impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza
- Impianto distribuzione forza motrice normale
- Impianto distribuzione forza motrice emergenza
- Sistema di continuità di emergenza con Gruppo Elettrogeno
- Impianto trasmissione dati
- Impianto controllo accessi
- Impianto fotovoltaico
- Quadri elettrici generali e di zona
- Manutenzione impianto antincendio di spinta - motopompa - con conseguente aggiornamento registro.

Gli interventi previsti dovranno essere eseguiti in presenza di attività lavorativa dei dipendenti dell'Ente e senza arrecare impedimento o disturbo alle normali attività.

Il servizio prevede visite periodiche di controllo visivo e funzionale degli impianti secondo quanto riportato nel Piano di Manutenzione e, comunque, deve in ogni caso comprendere per tutti gli impianti specificati nel presente documento, almeno 2 visite obbligatorie per ogni mese, distribuite in modo equo ovvero ogni 14 giorni e preferibilmente il lunedì mattina, controllando tutti gli impianti.

Il servizio comprende l'aggiornamento iniziale dei disegni dwg se necessari e comunque l'aggiornamento degli impianti oggetto di manutenzione una volta l'anno consegna degli stessi in formato dwg e pdf all'Ente e al termine del presente contratto.

L'Appaltatore ha l'obbligo di sostituire a proprio carico i filtri delle macchine presenti all'interno degli edifici oggetto di appalto, con cadenza e periodicità riportata nei documenti inerenti le specifiche e le tempistiche di manutenzione

Nello specifico i filtri sono riportati nel Capitolo 1.3.1 del presente documento.

La sostituzione dei filtri deve essere eseguita secondo le tempistiche minime prescritte nel Capitolo 1.3.1. Anche in caso di conclusione anticipata del contratto, l'appaltatore sarà tenuto a consegnare alla Stazione Appaltante un cambio completo filtri.

Vista la particolarità impiantistica e la maturata esperienza negli anni della stessa Stazione Appaltante su tale argomento, è fatto obbligo all'Impresa prevedere le sostituzioni dei filtri con altri di marca tipo Camfil, FCR o Trox.

7 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

L'edificio oggetto del presente appalto è caratterizzato da una struttura che si sviluppa su tre livelli fuori terra, con piano copertura adibito al collocamento dei locali tecnici e delle attrezzature tecnologiche.

Al piano terra, trovano collocazione gli uffici, la necropsopia, alcuni laboratori, gli spogliatoi, lo stabulario e le aule. A ridosso del fabbricato sul lato NORD del fabbricato, trova collocazione il locale tecnico per l'alloggiamento delle bombole dei gas tecnici.

Ai piani superiori trovano collocazione i laboratori con altri uffici, mentre al secondo piano i locali tecnici.

7.1 IMPIANTI MECCANICI

Gli impianti meccanici presenti all'interno del fabbricato sono i seguenti:

- centrale per la produzione dei fluidi termo vettori con pompa di calore geotermica polivalente per la produzione simultanea di acqua refrigerata e di riscaldamento;
- impianto di ventilazione meccanica e climatizzazione a tutt'aria per le aree laboratori, stabulario, necropsopica e area BSL3;
- impianto di estrazione cappe;
- impianto di climatizzazione per locali ad alto carico sensibile;
- lava-occhi (inclusi negli arredi di laboratorio) e docce di emergenza (BSL3);
- impianto di ventilazione primaria (aria di rinnovo) per le aree uffici e locali di servizio;
- impianto di climatizzazione a ventilconvettori, pannelli radianti a soffitto e radiatori;
- impianto idrico-sanitario e scarichi;
- impianto di produzione e distribuzione acqua osmotizzata;
- impianto di distribuzione gas tecnici;
- impianto antincendio; per quanto riguarda il gruppo di spinta – motopompa;
- sistema di produzione acqua calda sanitaria;
- sistema di regolazione e supervisione

Nelle pagine seguenti vengono descritti tutti gli impianti presenti all'interno del fabbricato per completezza di informazioni. Sono da intendersi escluse le attività inerenti la manutenzione ordinaria dei laboratori BSL3.

7.1.1 Generazione dei fluidi primari

7.1.1.1 Acqua refrigerata e di riscaldamento

Per la produzione dei fluidi primari di climatizzazione è prevista una pompa di calore (PDC) condensata ad acqua di falda del tipo polivalente a recupero totale. Tale unità è in grado di produrre, in modo simultaneo e totalmente indipendente, acqua di riscaldamento e refrigerata, inseguendo sempre l'esatta richiesta termica e frigorifera e dissipando le eccedenze sullo scambiatore lato pozzo. L'unità è collocata nel locale tecnico al piano secondo dell'edificio.

L'acqua di falda è prelevata dal sottosuolo mediante un pozzo avente dimensioni sufficienti a garantire il prelievo d'acqua necessaria alla condensazione/evaporazione della sopra riportata PDC e di seguito scaricata in superficie nella roggia denominata "Fossa Bova".

L'adozione di tale unità ad elevata efficienza e che sfrutta l'energia geotermica come sorgente termica a temperatura costante, permette di soddisfare tutti i requisiti in materia di efficienza energetica e di sfruttamento delle fonti rinnovabili.

I fluidi termo vettori sono distribuiti mediante i seguenti circuiti secondari dotati ognuno di pompe gemellari con motore inverter:

- Circuito acqua refrigerata pannelli radianti (16°C)

- Circuito acqua refrigerata ventilconvettori (7°C)
- Circuito acqua refrigerata batterie fredde UTA (7°C)
- Circuito acqua di riscaldamento pannelli radianti (40°C)
- Circuito acqua di riscaldamento ventilconvettori e radiatori (45°C)
- Circuito acqua di riscaldamento batterie pre-riscaldamento UTA (45°C)
- Circuito acqua di riscaldamento batterie post-riscaldamento (45°C)
- Circuito produzione acqua calda sanitaria.

7.1.1.2 Centrale idrica

Dalla centrale idrica si diramano le seguenti linee, come meglio indicato nelle planimetrie AS-BUILT:

- acqua fredda sanitaria senza alcun trattamento (ad eccezione della filtrazione);
- acqua fredda sanitaria addolcita;
- acqua fredda osmotizzata;
- acqua calda sanitaria addolcita.

7.1.1.3 Produzione acqua calda sanitaria

La produzione dell'acqua calda sanitaria è affidata ad un bollitore posizionato nel locale tecnico al piano secondo dell'edificio, nel quale entra acqua fredda sanitaria così trattata:

- addolcita 15 °F
- dosaggio di prodotto anticorrosivo per alimenti (polifosfati)

Vista l'estensione dell'impianto di distribuzione dell'acqua è prevista la realizzazione della rete di ricircolo con relativa pompa.

7.1.1.4 Produzione acqua addolcita

La produzione dell'acqua addolcita è affidata ad un addolcitore volumetrico a singola colonna con sistema di disinfezione automatica delle resine.

7.1.1.5 Produzione acqua osmotizzata

La produzione di acqua osmotizzata necessaria alle utenze di laboratorio e gli umidificatori delle unità di trattamento aria, è prodotta con un sistema ad osmosi inversa, ubicato nello spazio tecnico disponibile al piano secondo dell'edificio. L'acqua osmotizzata è accumulata all'interno di un serbatoio di stoccaggio alla pressione atmosferica in materiale plastico e in seguito pressurizzata mediante pompa di pressurizzazione in acciaio inox.

È previsto lo scarico temporizzato dell'acqua osmotizzata sulla mandata della pompa per garantire la rigenerazione quotidiana dell'accumulo.

7.1.2 Impianto scarichi acque nere

Le acque nere sono scaricate all'esterno dei fabbricati con percorsi comuni. Le tubazioni di scarico sono conformi ai limiti imposti dal D.P.C.M. del 5 dicembre 1997 relativamente al livello di pressione sonora prodotta dagli impianti a funzionamento discontinuo.

E' presente un tratto di esalazione fino oltre il tetto, con mitria di ventilazione, ad una quota tale da non essere ostruita in caso di neve.

Per quanto riguarda gli scarichi della zona Laboratorio di Biosicurezza di livello 3, si precisa che il laboratorio è attualmente utilizzato con un livello di Biosicurezza 2, pertanto gli scarichi dei relativi servizi igienici e docce sono stati convogliati in fognatura.

Per quanto riguarda gli scarichi della zona Stabulario e Necroscopia sono stati convogliati in opportuna cisterna a tenuta stagna a doppia parete, la quale sarà spurgata periodicamente da ditta specializzata.

7.1.3 Gas tecnici

Il fabbricato è dotato di una rete di distribuzione dei seguenti gas tecnici:

- Gas metano CH₄
- Azoto N₂ (8 bar)
- Ossigeno O₂ (8 bar)
- Anidride carbonica CO₂ (8 bar)
- Aria compressa (8 bar)
- Elio He (8 bar)
- Miscela (8 bar)
- Vuoto (-0,5 bar)

7.1.3.1 Bombolaio

L'adduzione dei gas tecnici (azoto, elio, anidride carbonica e ossigeno) avviene dalle bombole mobili previste al piano terra, in apposita area dedicata. L'area di contenimento delle bombole è accessibile solamente alle persone autorizzate (recintata con rete e porta chiusa con serratura o lucchetto), e protetta dalla pioggia. La distribuzione dell'aria compressa avviene a partire dal compressore installato al piano secondo, in apposito locale tecnico, così come la distribuzione del vuoto. La distribuzione delle tubazioni dei gas tecnici, del vuoto e dell'aria compressa avviene con tubazioni installate a soffitto, con percorsi possibilmente nei corridoi di passaggio, e stacchi alle utenze nei vari locali.

7.1.3.2 Compressore aria

La produzione dell'aria compressa ad uso dei laboratori è affidata ad un compressore, dotato di essiccatore, filtri e serbatoio. L'unità trova posto all'interno del locale tecnico al piano secondo dell'edificio.

7.1.3.3 Macchina del vuoto

La produzione del vuoto necessario all'alimentazione della rete di edificio è affidata ad una pompa da vuoto collocata nel locale tecnico al piano secondo dell'edificio.

7.1.3.4 Gas metano

L'adduzione del gas di rete alle utenze avviene a partire dal contatore, posto all'esterno in apposito armadio aerato. La linea di distribuzione principale del metano è esterna all'edificio ed entra puntualmente all'interno dei soli locali alimentati. La linea presente all'interno di questi locali è intercettata da apposita elettrovalvola comandata da sistema di rilevazione gas in ambiente

7.1.4 Climatizzazione e ventilazione

7.1.4.1 Aree laboratori e stabulario piano terra e piano primo

La climatizzazione dell'area laboratori è affidata ad un sistema a tutt'aria esterna alimentato da unità di trattamento aria (UTA) a sezioni componibili installate nel locale tecnico al piano secondo. Le UTA sono dotate di recupero termico a doppio flusso incrociato. Le sezioni ventilanti sono del tipo “plug fan” con controllo inverter.

La taratura dell'intero sistema è affidata a regolatori meccanici tipo CAV (Constant Air volume) e cassette tipo VAV (Variable Air Volume). Queste ultime sono installate sui condotti di mandata e ritorno dell'aria ai laboratori e provvedono alla compensazione della mandata/ripresa dell'aria nelle fasi di utilizzo delle cappe aspiranti con espulsione verso l'esterno. In questo modo il sistema, acquisendo lo stato (acceso/spento) delle cappe, modifica il set-point di mandata e ripresa, garantendo sempre il corretto gradiente di pressione del laboratorio interessato ed anche il corretto tasso di ricambio aria.

Per la termostatazione finale dei locali sono presenti batterie di post-riscaldamento a canale, alimentate da apposita rete di tubazioni ubicate controsoffitto. Ogni batteria sarà dotata di valvola di regolazione del tipo “pressure independent” che integrano in un unico elemento la funzione di intercettazione (a sfera), di bilanciamento e di regolazione. La temperatura dei locali è impostabile mediante il sistema di supervisione.

7.1.4.1.1 Estrazione cappe, armadi e bracci aspiranti

L'estrazione dell'aria dalle cappe, armadi e bracci aspiranti è affidata a reti indipendenti (in PVC circolare) rispetto all'impianto aerulico e fanno capo a doppi ventilatori ubicati in copertura. Ogni ventilatore (tipo ATEX) è in grado di garantire il 50% della portata totale. Entrambi sono comandati da sonda di pressione. Questa soluzione tecnica garantisce sempre la depressione sull'intera rete di estrazione e la costanza di portata d'aria estratta da ogni utenza.

Come terminali di regolazione sono previsti:

- regolatori circolari VAV sulle cappe;
- regolatori circolari CAV su armadi e bracci aspirati.

I regolatori sono protetti da trattamento con verniciatura epossidica.

7.1.5 Area laboratori di biosicurezza livello 3 (BSL3) piano primo

La climatizzazione dell'area BSL3 è affidata ad un sistema a tutt'aria esterna alimentato da un'unità di trattamento aria (UTA) a sezioni componibili esclusivamente dedicata all'area BSL3 ed installata nel locale tecnico al piano secondo. L'UTA è dotata di recupero a doppia batteria idronica (per evitare qualsiasi pericolo di contaminazione tra aria esterna ed aria espulsa).

Le sezioni ventilanti saranno del tipo “plug fan” con controllo inverter.

La diffusione e la ripresa dell'aria avverrà tramite diffusori dotati di filtro assoluto H14.

Per la termostatazione finale dei locali saranno installate batterie di post-riscaldamento a canale, alimentate da apposita rete di tubazioni (in PP-R) ubicate controsoffitto. Ogni batteria sarà dotata di valvola di regolazione del tipo “pressure independent” che integrano in un unico elemento la funzione di intercettazione (a sfera), di bilanciamento e di regolazione. La temperatura dei locali sarà impostabile mediante il sistema di supervisione.

Le pressioni differenziali garantite dall'impianto di ventilazione meccanica sono riportate nella relazione di calcolo.

7.1.6 Sistema di regolazione dei flussi e controllo area BSL3

Per il controllo del contenimento biologico dell'area BSL3 è previsto l'utilizzo di una tecnica di regolazione dei flussi d'aria basata sull'effetto Venturi.

Le apparecchiature proposte (valvole VAV – Variable Air Volume) regolano il flusso d'aria proprio in base ai principi fisici dell'effetto Venturi e le leggi che ne regolano le variabili. Tali apparecchiature si definiscono “valvole Venturi” proprio per la forma caratteristica del tubo Venturi, dove la parte centrale ha una riduzione del diametro rispetto alle due estremità. Una serie di apparecchiature supplementari consentono la regolazione degli ambienti tramite logiche di funzionamento tipiche degli spazi scientifici e di altre tipologie per altri ambienti critici. Tutte le altre caratteristiche permettono la completa regolazione dei parametri ambientali tramite le tecnologie elettroniche digitali.

La regolazione del sistema si basa sul controllo corretto dei flussi d'aria anche in caso di funzionamento irregolare dell'impianto meccanico, mantenendo così sempre stabili le condizioni dell'ambiente regolato. Il sistema per la sua caratteristica di auto adattamento, garantisce nel tempo il mantenimento dei valori impostati, escludendo così questa condizione che pregiudicherebbe la sicurezza dell'ambiente durante il corso d'uso dello stesso.

La soluzione prevede per ogni ambiente una logica di funzionamento per gestire oltre alle portate d'aria (bilanciamento) altri parametri come la pressione dell'ambiente, la temperatura, l'umidità, la qualità dell'aria, gli allarmi, lo stato di occupazione (notte/giorno), gli stati di emergenza, la funzione di fumigazione o decontaminazione ed altro.

7.1.6.1 Specifiche tecniche sistema tipo “tracking pair”

Il sistema di controllo ambiente previsto per l'area BSL3 è definito di tipo “tracking pair” con controllo attivo della pressione nei locali. La valvola di ripresa segue la logica impostata sulla valvola di mandata. Quest'ultima provvede con il proprio regolatore a bordo, ad assolvere a tutte le logiche di funzionamento, come il mantenimento accurato del flusso di offset (differenza di flusso tra mandata e ripresa). Il controllo della temperatura ambiente è affidato alle batterie di postriscaldamento a canale, il controllo di umidità alla unità di trattamento aria (batteria di deumidificazione o sezione di umidificazione).

Funzionamento richiesto:

- Controllo della mandata dell'aria di immissione ambiente tramite valvole Venturi con funzionamento costante continuo. Il comando è di tipo locale comandato da un sistema digitale elettronico a bordo della valvola di regolazione. Controllo integrato della temperatura tramite il comando diretto sul valore di portata dell'aria in mandata (se richiesto) per il controllo dei carichi endogeni;
- controllo della ripresa ambiente tramite valvola Venturi, con funzionamento modulante a risposta immediata, per il mantenimento della pressione (-/+) ambiente e della direzione dell'aria. La valvola di ripresa seguirà costantemente e precisamente la valvola di mandata, mantenendo così costante il valore di offset, cioè la differenza tra l'immissione e l'estrazione ambiente. Il controllo di questo valore permette il mantenimento della pressione ambiente voluta, anche con flussi molto piccoli.

Essendo lo scopo dell'impianto, il controllo della pressione ambiente ed il concatenamento tra i vari locali, il sistema modula il valore del flusso in ripresa per attuare livelli costanti e permanenti nel tempo degli stessi valori.

Il controllo si effettua in base al segnale di pressione differenziale rilevato da un sensore (sonda) posto all'interno di ogni ambiente da controllare. Con questo funzionamento si mantiene costante e precisa la pressione dell'ambiente. Il sistema quindi controllerà il valore di differenza di flusso (offset), tra immissione ed estrazione dell'aria di un ambiente ed allo stesso tempo ricalibrerà il valore in base ad un segnale elettrico proveniente indirettamente dal sensore di pressione differenziale ambiente nel seguente modo:

il segnale di pressione rilevato dal sensore di pressione ambiente, sarà trasmesso ad un sistema DDC, che provvederà all'elaborazione del segnale in base alla banda proporzionale (PID) desiderata. Il sistema DDC invierà ad ogni sistema (uno per ogni ambiente classificato), un segnale analogico con una scala corrispondente al valore di pressione da mantenere (set-point). L'indicazione dei valori di pressione degli ambienti, potrà essere visualizzata direttamente sul sistema DDC, oppure localmente prevedendo sensori di pressione differenziale con display o manometri differenziali in parallelo ai sensori da installare a parete in posizione visibile. La presa di pressione di riferimento di ogni sensore potrà essere posizionata in base ad un riferimento assoluto (neutro comune) oppure ad un riferimento relativo (locale adiacente).

Durante le ore di non occupazione degli ambienti il sistema potrà essere commutato ad un livello minimo ed istantaneamente ripristinato allo stato normale. La commutazione dallo stato occupato a non occupato potrà avvenire tramite un comando manuale predisposto su un pannello locale digitale, oppure tramite sensori di presenza o interruttori a parete, oppure ad esempio a livello di supervisione tramite programmazione oraria.

Il sistema di controllo opera con tecnologia elettronica digitale, tutte le valvole e apparecchiature facenti parte del sistema saranno collegate tramite una rete di tipo BUS con tecnologia LONWork. Sono previsti una serie di router per concentrare in punti di accesso la connessione del configuratore e predisporre il sistema per l'integrazione al supervisione generale.

7.1.6.2 Controlli ambientali

- Controllo della pressione ambiente: il controllo si effettua in combinazione al controllo volumetrico preciso (direzione dell'aria) ed al controllo del valore di pressione da mantenere tramite la rilevazione della pressione differenziale, al fine di modificare il valore di differenza di portata proprio di ogni ambiente. Il sistema quindi sarà settato manualmente in base al valore di differenza di flusso (offset), tra immissione ed estrazione dell'aria permettendo di ricalibrare il valore di pressione o depressione dell'ambiente in automatico per mantenerlo correttamente impostato durante il corso del tempo;
- sistema di riduzione della singola camera: Il sistema potrà commutare gli ambienti ad un valore minimo ridotto anche dell'80% per gli ambienti non occupati/utilizzati, ed immediatamente ripristinato allo stato normale. La commutazione dallo stato occupato a non occupato, potrà avvenire tramite un comando manuale predisposto da altri o tramite il pannello locale digitale.
- controllo cappe biologiche (biohazard): il controllo di apparecchiature all'interno di alcuni ambienti è integrato alla regolazione di base. Il flusso d'aria di espulsione della cappa sarà controllato in modo preciso prevedendo una valvola di tipo Venturi a due posizioni. L'accensione ed lo spegnimento dell'apparecchiatura da parte del personale provocherà un azione elettrica riconosciuta dal sistema elettronico proprio della valvola e

determinerà una correzione immediata al flusso di ripresa ambiente. Il sistema descritto eviterà alterazioni di regolazione ambientali dovute all'uso della cappa durante le normali operazioni di lavoro da parte del personale. Anche in questo funzionamento il bilanciamento dell'ambiente risulterà sempre stabile;

- sistema di chiusura ermetica: chiusura ermetica delle valvole di mandata e ripresa per le procedure di decontaminazione dell'ambiente.

7.1.6.3 Valvola di mandata aria

Valvola di regolazione a profilo Venturi, con controllo elettronico ad altissima precisione della portata dell'aria in mandata, azionata elettricamente, in grado di mantenere la portata dell'aria indipendentemente dalla variazione della pressione statica nella rete principale a monte. Il corpo valvola realizzato a profilo Venturi, contiene all'interno un cono accoppiato a sua volta con molla particolare a gradini. L'insieme cono/molla si può spostare lungo l'asse della valvola in funzione della variazione della pressione statica oppure in funzione del segnale dato dal pannello di controllo. La valvola è corredata di un potenziamento collegato all'asse della valvola, il quale produce in tempo reale un segnale di riscontro (feedback) della posizione del cono.

Caratteristiche:

- costruzione: corpo in alluminio, cono e albero in acciaio INOX 316;
- collegamento al canale dell'aria di tipo circolare o flangiato rettangolare;
- nessuna minima distanza (n° diametri) richiesta a monte/valle della valvola;
- campo di pressione di lavoro compreso tra 75 e 750 Pa (differenziali);
- precisione del +/- 5% del segnale di comando su tutto il campo scala;
- rapporto tra massima e minima portata 20:1;
- valvola a controllo digitale su BUS LonTalk FTT10;
- motorizzazione elettrica (low-speed);
- installazione orizzontale;
- modalità Fail safe: mantiene l'ultima posizione in assenza di tensione;
- etichettatura con nomenclatura valvola ed ambiente per identificazione ubicazione;
- certificazioni europee ed internazionali;
- taratura e caratterizzazione della curva di regolazione eseguita in fabbrica, congiuntamente alla corrispettiva valvola di ripresa dello stesso laboratorio;
- pressostato di allarme per mancanza di flusso d'aria.

7.1.6.4 Valvola di ripresa aria

Valvola di regolazione a profilo Venturi, con controllo elettronico ad altissima precisione della portata dell'aria in estrazione, azionata elettricamente, in grado di mantenere la portata dell'aria indipendentemente dalla variazione della pressione statica nella rete principale a monte. Il corpo valvola realizzato a profilo Venturi, contiene all'interno un cono accoppiato a sua volta con molla particolare a gradini. L'insieme cono/molla si può spostare lungo l'asse della valvola in funzione della variazione della pressione statica oppure in funzione del segnale dato dalla valvola di mandata corrispettiva. La valvola è corredata di un potenziamento collegato all'asse della valvola, il quale produce in tempo reale un segnale di riscontro (feedback) della posizione del cono.

Caratteristiche:

- costruzione: corpo in alluminio, cono e albero in acciaio INOX 316;
- collegamento al canale dell'aria di tipo circolare o flangiato rettangolare;
- nessuna minima distanza (n° diametri) richiesta a monte/valle della valvola;
- campo di pressione di lavoro compreso tra 75 e 750 Pa (differenziali);
- precisione del +/- 5% del segnale di comando su tutto il campo scala;
- rapporto tra massima e minima portata 20:1;
- motorizzazione elettrica (low-speed),
- installazione orizzontale;
- modalità Fail safe: mantiene l'ultima posizione in assenza di tensione;
- etichettatura con nomenclatura valvola ed ambiente per identificazione ubicazione;
- certificazioni europee ed internazionali;
- taratura e caratterizzazione della curva di regolazione eseguita in fabbrica, e combinata con la corrispettiva valvola di mandata;
- pressostato di allarme per mancanza di flusso.

7.1.6.5 Valvole per cappe biologiche (BIOHAZARD)

Valvola di regolazione a profilo Venturi, con controllo elettronico ad altissima precisione della portata dell'aria in estrazione su cappe tipo flusso laminare, azionata elettricamente, in grado di mantenere la portata dell'aria indipendentemente dalla variazione della pressione statica nella rete principale a monte. Il corpo valvola realizzato a profilo Venturi, contiene all'interno un cono accoppiato a sua volta con molla particolare a gradini. L'insieme cono/molla si può spostare lungo l'asse della valvola in funzione della variazione della pressione statica oppure in funzione del segnale dato dalla valvola di mandata corrispettiva. La valvola è corredata di un potenziamento collegato all'asse della valvola, il quale produce in tempo reale un segnale di riscontro (feedback) della posizione del cono.

Caratteristiche:

- costruzione: corpo in alluminio, cono e albero in acciaio INOX 316,
- rivestimento fenolico interno ed esterno ad alta protezione per vapori aggressivi;
- collegamento al canale dell'aria di tipo circolare o flangiato rettangolare;
- nessuna minima distanza (n° diametri) richiesta a monte/valle della valvola;
- campo di pressione di lavoro compreso tra 75 e 750 Pa (Differenziali);
- precisione del +/- 5% del segnale di comando su tutto il campo scala;
- rapporto tra massima e minima portata 20:1;
- motorizzazione elettrica (low-speed);
- installazione orizzontale;
- modalità fail-safe: memorizza l'ultima posizione;
- etichettatura con nomenclatura valvola ed ambiente per identificazione ubicazione;
- certificazioni europee ed internazionali;
- taratura e caratterizzazione della curva di regolazione eseguita in fabbrica, e combinata con la corrispettiva valvola di mandata;
- pressostato di allarme per mancanza di flusso.

7.1.6.6 Sensori di pressione ambiente

Sensore di pressione differenziale per la rilevazione della pressione in ambiente e per il mantenimento della valore richiesto. Sensore di alta qualità specifico per la misurazione di ambienti sottoposti a controllo di pressione ambiente:

- auto-calibrazione;
- campo di lavoro -/+60 Pa;
- esente da manutenzione.

7.1.6.7 Pannello locale digitale

Il pannello digitale locale visualizza i parametri ambientali per locali, laboratori e spazi ausiliari. Il Display locale è un pannello di interfaccia utilizzatore/ambiente previsto in rete per indicare i valori e/o correzioni dei dati di set-point ed altro, per camere d'isolamento, sale operatorie, camere bianche, stabulari, laboratori di bio-contenimento, aree di laboratorio eccetera. Il pannello LDU può essere montato incassato o in superficie. Normalmente viene installato in corridoi esterni all'ambiente critico per fornire all'utilizzatore informazioni relative al funzionamento all'interno dell'ambiente. Utilizzando un display grafico 128x128 pixel il pannello può mostrare fino a 5 parametri simultaneamente. Ogni parametro include una descrizione dell'utilizzatore con 16 caratteri e l'attuale valore, unità di misura incluse. Il pannello collegato alla rete room-level può essere usato per indicare portata, temperatura, umidità, regolazione o variabili di set-point disponibili sulla rete.

7.1.6.8 Router di estensione rete

Per l'estensione della rete bus di ogni locale/laboratorio dal modo stand alone al modo network esteso. I routers sono necessari per creare un unico punto di accesso alla stessa e per la comunicazione con unità centrale. Montaggio versatile: 4"x4" scatola elettrica di contenimento:

- montaggio su rotaia DIN Le comunicazioni tra network isolati, sono garantite sino a lunghezze di 2700 metri;
- sino a 20 Nodi controllati per ogni laboratorio;
- sino a 32 Nodi controllati per ogni locale generico;
- alimentazione : da 16 a 30 V AC 0 DC, 2 VA massimo;
- comunicazione: 78 kbps;
- approvazioni: UL/cUL 916/CE/FCC;
- canale di comunicazione FTT-10 a FTT-10, LonTalk.

7.1.6.9 Integrazione sulla rete BMS

Integrazione al sistema di supervisione e controllo BMS, tramite apparecchiature dedicate di traduzione dei dati tra il sistema ed il Building Management System (BMS), con l'utilizzo di una comunicazione a due sensi. Il BMS può monitorare le informazioni del sistema e controllare specifiche funzioni dello stesso:

- integrazione flessibile con i più importanti fornitori di sistemi BMS che offrono BACnet;
- sistema di ventilazione integrato;
- alimentazione universale da 85 a 264 Vac;
- canale di comunicazione FTT10 /FTT10 LonTalk a BACnet sotto Ethernet o IP.

7.1.6.10 Estrazione cappe, armadi e bracci aspiranti

L'estrazione dell'aria dalle cappe, armadi e bracci aspiranti è affidata ad una rete indipendente (in PVC circolare) rispetto all'impianto aeraulico e faranno capo ad un doppio ventilatori ubicati in copertura. Ogni ventilatore (tipo ATEX) è in grado di garantire il 50% della portata totale. Entrambi sono comandati da sonda di pressione. Questa soluzione tecnica garantisce sempre la depressione sull'intera rete di estrazione e la costanza di portata d'aria estratta da ogni utenza.

7.1.7 Sala operatoria necroscopica piano terra

La climatizzazione della sala operatoria necroscopica è affidata ad un sistema a tutt'aria esterna alimentato da un'unità di trattamento aria (UTA) a sezioni componibili esclusivamente dedicata ed installata nel locale tecnico al piano secondo. L'UTA è dotata di recupero a doppio flusso incrociato. L'acqua di alimentazione sarà prodotta dal medesimo sistema ad osmosi inversa a servizio dei laboratori. Le sezioni ventilanti sono del tipo "plug fan" con controllo inverter. La diffusione dell'aria all'interno della sala avviene tramite diffusori a flusso unidirezionale, dotati di filtro assoluto, disposti al centro della sala in modo tale da occupare il 50% del soffitto soprastante l'area di operazione mentre le griglie di ripresa sono collocate nella parte bassa della sala.

Per la termostatazione della sala, il sistema di regolazione e supervisione, agirà direttamente sulle batterie dell'UTA dedicata alla sala.

7.1.8 Area uffici e locali accessori

Le aree dell'edificio destinate ad uffici o comunque con funzioni accessorie quali: reception, sale riunioni, aule, etc. sono climatizzate con sistema a soffitto radiante o ventilconvettori mentre il rinnovo dell'aria sarà affidato ad un sistema di ventilazione ad aria primaria.

I soffitti radianti sono del tipo con pannelli attivi e da pannelli passivi. I pannelli attivi sono dotati di pannello isolante in lana di vetro di classe A1 di reazione al fuoco. I collettori di mandata e ritorno per la distribuzione dell'acqua calda per l'alimentazione dei pannelli radianti a soffitto sono posizionati all'interno del controsoffitto della zona corridoio di passaggio, ed ispezionabili mediante botola apribile. Ogni ufficio è dotato di proprio collettore di alimentazione dell'impianto radiante.

I ventilconvettori sono del tipo con ventilatore EC a variazione di velocità costante e comandata dal segnale della sonda regolazione ambiente.

La regolazione sul lato acqua è affidata a valvole a due vie tipo "pressure independent".

Poiché gli impianti di distribuzione aria primaria delle aree in oggetto saranno alimentati dalle UTA in comune con le aree laboratoriali (non BSL3) saranno previste delle batterie di post-riscaldamento a canale unificate per portare l'aria di rinnovo alla temperatura ambiente.

7.1.9 Locali ad elevato carico sensibile

Per la climatizzazione dei locali ad elevato carico sensibile (quadri elettrici, magazzini freezer) sono presenti dei ventilconvettori idronici. Questi sono alimentati da apposita rete di tubazioni e sono regolati da valvole a due vie tipo "pressure independent".

7.1.10 Impianto idrico antincendio

L'edificio è dotato di un impianto antincendio: idrico – rilevazione incendi – porte a tenuta REI – filtri - compartimentazioni - presidi.

È presente un impianto di pressurizzazione e accumulo acqua antincendio.

7.1.10.1 Rete idranti

Per quanto riguarda i componenti degli impianti, le modalità di installazione, i collaudi e le verifiche periodiche, le alimentazioni idriche e i criteri di calcolo idraulico delle tubazioni, si dovranno applicare le norme UNI vigenti.

7.1.11 Supervisione e controllo

Tutta l'impiantistica meccanica farà capo ad un sistema di regolazione e supervisione.

DESCRIZIONE

Il sistema di supervisione e controllo installato è caratterizzato da:

- utilizzo di tecnologie standard di mercato;
- integrazioni a livello di rete (intranet) eseguite attraverso BACnet/IP;
- struttura di sistema scalabile con espansione pressoché illimitata;
- router BACNet dotati di Porta Ethernet nativa (per la comunicazione in condivisione sulla rete dell'ente ovvero su WAN o VPN attraverso internet) e di un secondo socket di comunicazione per lo scambio dati con il bus di automazione;
- dispositivi di interfaccia con bus di automazione proprietari (Profibus, C-Bus e N2 bus) con protocollo di uscita BACNet su rete LON;
- software di controllo con struttura client-server, modulare ed objectoriented con due postazioni con software dedicato con elevata;
- capacità di raccolta e rappresentazione dei dati storici e di tendenza in configurazione basati sul DBase relazionale standard Microsoft SQL;
- possibilità di realizzare processi di reazione globali anche indipendentemente da SCADA o altre unità centrali per garantire una pronta reazione e mantenere il concetto di intelligenza distribuita;
- elevata capacità di accesso (concurrent Users) alle informazioni senza limitazioni geografiche o di posizionamento di workstation specifiche;
- accesso al sistema di supervisione consentito anche da qualsiasi PC connesso alla LAN aziendale tramite il WEB server delle postazioni di supervisione;
- possibilità di utilizzo di palmari e tecnologie di comunicazione wireless per una maggiore mobilità del servizio di assistenza;
- complete funzionalità di instradamento allarmi ad utenti specifici via SMS, E-Mail, Fax e a sistemi di Network Management (NMS) via SNMP.

7.2 IMPIANTI ELETTRICI

L'edificio è dotato dei seguenti impianti:

- Cabina di trasformazione MT/bt
- Quadri elettrici e distribuzione principale
- Impianti luce e di distribuzione della forza motrice con tutti gli accessori e componenti necessari a partire dal punto di consegna fino alle utenze e finali.
- Impianto di terra ed equipotenziale

- Impianto di controllo automatico dell'impianto luce
- Impianto fotovoltaico in copertura
- Impianto di rivelazione ed allarme e incendio (**presente ma escluso dall'appalto**)
- Impianto di rivelazione ed allarme e gas (**presente ma escluso dall'appalto**)
- Impianto di cablaggio strutturato reti fonia e dati
- Impianto di supervisione generale impianti elettrico e meccanico
- Impianto di TVcc, antintrusione e gestione accessi (**presente ma escluso dall'appalto**)
- Impianto videocitofonico all'ingresso dell'edificio

7.2.1 Cabina MT/BT, Gruppo elettrogeno, gruppi soccorritori a batterie

La fornitura elettrica avviene in media tensione, quindi in conformità alla Norma CEI 0-16 è presente un manufatto cementizio suddiviso in tre locali rispettivamente a servizio dell'ente erogatore, del gruppo di misura e dell'utenza finale. Le dotazioni dei locali ente e misure devono essere conformi alle richieste di ENEL, mentre nel locale utente si prevede di eseguire la trasformazione da MT 20kV a BT 230/400V.

In prossimità della cabina di ricevimento e trasformazione dell'energia elettrica è presente un gruppo elettrogeno. Tale apparecchiatura ha una potenza pari a 150 kVA in funzionamento ordinario.

All'interno dell'edificio è prevista una distribuzione dedicata per le utenze "informatiche" alimentate a valle di un UPS trifase – trifase con potenza pari a 30kVA/30kW e fattore di potenza pari a 1, con a autonomia 10' a pieno carico.

Una ulteriore distribuzione presente all'interno dell'edificio è quella relativa all'illuminazione di emergenza, che per motivi di migliore manutenibilità è stata scelta del tipo con soccorritore centralizzato conforme alla Norma CEI EN 50172.

All'interno della struttura è presente la distribuzione relativa alle utenze medicali (sala operatoria) alimentata a valle di un gruppo di continuità a batterie (UPS) con una tensione di ingresso e uscita 230/230, una potenza a pieno carico pari a 10kVA/10kW con fattore di potenza pari a 1 ed una autonomia a pieno carico di 60'.

Anche i laboratori tipo BSL3, hanno una propria linea di potenza. A monte della linea dei BSL3, sono presenti due gruppi di continuità, in parallelo ridondante, a batterie (UPS) con una tensione di ingresso e uscita 400/400, una potenza a pieno carico pari a 10kV VA/10kW con fattore di potenza pari a 1 ed una a autonomia a pieno carico di 30'.

Gli UPS sopraelencati sono presente nella struttura ma sono esclusi dal presente appalto.

7.2.2 Principali valori di riferimento della distribuzione MT/BT

- Tensione Nominale di fornitura M MT trifase: 20kV
- Frequenza 50Hz
- Stato del Neutro: Distribuito
- Sistema di distribuzione BT TN-S
- Tensione nominale: 400/230 V
- Massima caduta di tensione totale ammessa: 4%
- Massima caduta di tensione fino ai quadri di zona: 2%
- Fattore di potenza visto dall'ente distributore: 0,95 induttivo

7.2.3 Quadri elettrici

I quadri elettrici saranno conformi alle seguenti Normative ed alle loro successive eventuali varianti:

- Norma CEI EN 61439-1 (CEI 1 17-113) “ Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: “ R Regole Generali”(Febbraio 2012);
- Norma CEI EN 61439-2 (CEI 1 17-114) “ Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: “Quadri di Potenza” (Febbraio 2012);
- Norma CEI EN 61439-3 (CEI 1 17-116) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 3: Quadri di distribuzione destinati ad essere utilizzati da persone comuni (DBO)” (Novembre 2012);
- Norma CEI EN 61439-4 (CEI 117-117) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)Parte 4: Prescrizioni particolari per quadri per cantiere (ASC) (Settembre 2013);

7.2.3.1 Quadro elettrico generale di bassa tensione

Il Quadro Generale di Bassa Tensione installato all'interno della Cabina di Trasformazione è del tipo “Power Center” in forma 4b.

Il quadro è del tipo con parti estraibili, con parti sezionabili e con parti fisse. Utilizzando barriere e diaframmi opportuni è stata realizzata la forma di segregazione di tipo 4b.

L'accessibilità all'interno del quadro è da tutti i lati con portelle asportabili a vite, il fronte è accessibile alle persone senza porte di sicurezza ma con semplici pannelli di chiusura asportabili che consentono di accedere ai singoli cubicoli interruttori.

La struttura del quadro è realizzata con lamiera pressopiegata ad elevata resistenza meccanica che permette di sostenere l'apparecchiatura installata sul fronte e dall'interno.

Ogni colonna del quadro è formata da singoli scomparti di tipo prefabbricato modulare, componibile con inserti filettati e viti a testa esagonale.

Il quadro è realizzato con singole e colonne affiancate, ognuna costituita con cassette modulari, provvista di pannello incernierato e chiusura a chiave.

La strumentazione è ubicata in alto o nelle adiacenze dell'interruttore generale. La barratura sia orizzontale che verticale è del tipo segregato con barre in rame preforate.

Per tutta la lunghezza del quadro è prevista una sbarra di rame collegata alla struttura quale collettore generale di terra.

7.2.3.2 Quadri elettrici di zona

I quadri di zona sono, del tipo autoportante ad "armadio" per appoggio a pavimento.

I quadri ad armadio sono costituiti da più pannelli verticali dei quali, i due d'estremità sono completamente chiusi da elementi asportabili per consentirne l'ampliamento.

La struttura metallica è del tipo autoportante realizzata con intelaiatura in profilati d'acciaio dotati di asolature onde consentire il fissaggio di sbarre, guide e pannelli.

Sono caratterizzati da zoccolo in robusta lamiera pressopiegata di spessore > 15/10 mm e di controtelaio da immurare completo di forature cieche filettate per l'ammarraggio degli armadi con bulloni.

All'interno dei quadri è presente una tasca portaschemi in plastica rigida ove è custodito lo schema funzionale e lo schema elettrico unifilare con l'indicazione esatta delle destinazioni d'uso delle varie linee in partenza e relativa codifica.

7.2.4 *Condutture elettriche*

7.2.4.1 *Canalizzazioni*

La distribuzione principale all'interno dei locali è realizzata tramite:

- canale chiuso in Acciaio Zincato avente grado di protezione IP4X, completo di coperchio per la distribuzione degli impianti di illuminazione e forza motrice;
- canale chiuso in Acciaio Zincato a avente grado di protezione IP4X, completo di coperchio e setto separatore per la distribuzione degli impianti speciali;
- passerella a filo con zincatura a caldo p per distribuzione linee in partenza dai condotti sbarre in cavedio;

All'interno dei diversi ambienti la distribuzione secondaria, a partire dai canali principali fino alle utenze, è realizzata tramite:

- Tubazioni in materiale plastico flessibile, autoestinguente secondo norme CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-22 con contrassegno del Marchio Italiano di Qualità per la distribuzione nei tratti incassati nelle pareti, nei pavimenti, nei soffitti, all'interno delle pareti attrezzate, ecc.;
- tubo in materiale plastico, autoestinguente, rigido, secondo norme CEI EN 61386 6-1 e CEI EN 61386-21, con contrassegno del Marchio Italiano di Qualità, per esecuzioni in vista;
- guaina flessibile spiralata autoestinguente in PVC plastificato secondo norme CEI EEN 61386-1e CEI EN 61386-23, con contrassegno del Marchio Italiano di Qualità;

La connessione tra le tubazioni o guaine ed i canali di distribuzione principale è stata realizzata tramite raccordi aventi grado di protezione almeno IP4X.

Sono state adottate scatole e cassette di derivazione, anch'esse aventi grado di protezione almeno IP4X.

Sui percorsi delle condutture sono stati adottati, qualora necessario, i seguenti provvedimenti per prevenire la propagazione degli incendi:

- barriere tagliafiamma in tutti i passaggi di pareti verticali e solette REI
- barriere tagliafiamma all'interno delle canalizzazioni

7.2.4.2 *Conduttori*

Tutti i cavi impiegati nella realizzazione degli impianti elettrici sono rispondenti all'unificazione UNEL ed alle norme costruttive stabilite dal Comitato o Elettrotecnico Italiano. In particolare, sarà impiegata la seguente tipologia di cavi per la distribuzione di potenza BT :

- cavi tipo FG7(O)M1 con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto, isolamento in gomma HEPR ad alto modulo, miscela elastomerica di qualità G7 e guaina termoplastica speciale tipo MM1, per tensioni 0,6/1 kV, a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi; conformi alle Norme CEI 20-35 5, CEI 20-22 III, CEI 20-37, CEI 20-38.
- cavi FTG10OM1 0,6/1 kV in rame flessibile stagnato, isolato in miscela elastomerica di qualità G10, sotto guaina termoplastica M1 blu chiaro, non propaganti l'incendio ed a ridotta emissione di gas tossici e corrosivi in conformità alle norme CEI 20-22 III -CEI 20-35 -CEI 20-37 -CEI 20-45 -IEC331 -CEI 20-36.

- Cavi tipo N07G9-K con anima in corda flessibile di rame rosso ed isolante in elastomero reticolato di qualità G9, a ridotta emissione di fumi e gas tossici e conforme alle CEI 20-25, CEI 20-22III, CEI 20-37 e CEI 20-38.
- Cavi tipo FG7OR 0,6/1 kV in rame flessibile stagnato, isolato in gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G7, sotto guaina di PVC di qualità RZ grigio chiaro, non propaganti l'incendio ed a ridotta emissione di gas tossici in conformità alle norme CEI 20-22 II -CEI 20-13 ('92) e alle tabelle UNEL 35375 – 35377 – utilizzati per le linee BT esterne.

Per la distribuzione di potenza MT sono stati utilizzati la seguente tipologia di conduttori:

- Cavi isolati in gomma HEPR di qualità G7, sotto guaina di PVC, con schermo a fili di rame e conduttore a corda rigida compatta in rame rosso. Conformi alla Norme CEI 20-13 • CEI 20-16 • CEI EEN 50265-2-1
- I conduttori appartenenti a sistemi di categoria diversa come i conduttori di segnalazione e comando previsti con posa a segregazione separata ed i cavi per gli impianti speciali, saranno quelli armonizzati dalla normativa, rispetteranno le diverse tipologie impiantistiche utilizzate e saranno approvati dal costruttore delle apparecchiature speciali da collegare.

7.2.5 Impianto di illuminazione

Gli apparecchi illuminanti previsti ed installati rispettano i valori indicati nella normativa UNI 12464-1 in termini di valore di illuminamento medio, abbagliamento molesto (UGR), indice di resa cromatica delle lampade (Ra) ed uniformità minima (U_o).

Sarà onere dell'Appaltatore mantenere in perfetta efficienza e pulizia i corpi illuminanti al fine di garantire sempre un adeguato livello di illuminamento in funzione alle destinazioni d'uso e la specificità dei locali ospitanti

7.2.5.1 Impianto di illuminazione di sicurezza

La quantità e la tipologia degli apparecchi installati è rilevabile dagli elaborati grafici allegati: nel corso e durante tutta la durata dell'appalto, dovranno essere rispettati i livelli minimi di illuminamento previsti dalle Normative vigenti.

A tale proposito l'Appaltatore è tenuto ad eseguire specifiche prove illuminotecniche con strumenti certificati e dotati di apposito certificato di taratura nei singoli locali. I risultati dovranno essere registrati e consegnanti in occasione per il rilascio del pagamento periodico delle attività.

L'illuminazione di sicurezza è prevista lungo le vie di esodo dall'edificio, scale di sicurezza e corridoi, uscite di sicurezza; l'impianto inoltre è esteso a tutti gli uffici, le sale riunioni e i locali tecnici.

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicura, lungo le vie di uscita, un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio.

L'impianto di illuminazione di sicurezza è stato realizzato con apparecchi alimentati da apposito gruppo soccorritore (**presente ma escluso dall'appalto**) in grado di garantire un'autonomia di 2 h, che entrano in servizio al mancare della sorgente e primaria di alimentazione, o per disservizio sull'impianto di illuminazione ordinaria; i corpi illuminanti si spengono al tornare della energia principale dell'impianto.

Gli apparecchi fanno capo ad un sistema centralizzato di controllo e gestione degli stessi posizionato nel locale tecnico al piano terra.

7.2.6 Impianto di forza motrice

L'impianto di forza motrice è costituito o, principalmente, dai punti presa di corrente e punti di alimentazione diretta a servizio degli impianti meccanici.

Le prese terminali di forza motrice hanno le seguenti caratteristiche:

- Prese in esecuzione da esterno nei locali tecnici e depositi;
- Prese ad incasso all'interno di tutti gli altri ambienti. Si prevede l'installazione delle seguenti i tipologia di prese:
 - Prese 2P+T 10/16A tipo bipasso;
 - Prese 2P+T 10/16A tipo Universal le;
 - Prese CEE interbloccate 2P+T 16A A 220V;
 - Prese CEE interbloccate 3P+N+T 16A 380V.

Le postazioni lavoro PC sono dotate ciascuna di prese CA di colore ROSSO alimentate da UPS a servizio della CA Informatica.

7.2.7 Segnalazione bagno disabili

I locali WC riservati agli utenti disabili sono dotati di sistema di chiamata ottico-acustica, comandato dall'interno del WC da pulsante a tirante posto vicino alla tazza. Il tasto di tacitazione dell'allarme è posato nel locale stesso in modo tale che ci si possa assicurare dello stato e delle condizioni del chiamante. La segnalazione ottica acustica è posata all'esterno dei locali e ripetuta in luogo costantemente presieduto (reception/ufficio/guardiania).

7.2.8 Dotazione locali

Nel presente capitolo si riportano le principali quantità e logiche di definizione del numero e caratteristiche principali dei materiali da installare nei locali tipici

7.2.8.1 Dotazione impianto ufficio tipo

- N° 1/2 punti di comando a pulsante con dimmer;
- N° 1 presa universale 10/16/SH;
- Collegamento delle sonde previste e per gli impianti meccanici;
- Impianto luce costituito da apparecchi illuminanti per posa in controsoffitto di forma quadrata (60x60cm) con ottica Dark Light e reattore elettronico DALI con lampade fluorescenti 4x13W T5 Eco;
- Postazioni di lavoro costituite da a n° 3 prese bivalenti 10/16A+T collegate a circuito normale e N°2 prese universali 10/16/SH A+T collegate e al circuito di continuità informatica;
- N° 4 prese di segnale fonia – dati c con connettore RJ 45 categoria 6 ogni postazione e di lavoro;
- Rivelatori ottici di fumo per posa sopra e sotto il controsoffitto, con specula per il riporto dell'allarme in posizione visibile fuori porta locale e targa ottico acustica di allarme incendio;
- Contatto antintrusione su infisso esterno (per uffici al piano terra);

- Contatto di blocco impianto riscaldamento – raffrescamento con finestra aperta;

7.2.8.2 Dotazione impianto laboratorio tipo

- N° 1/2 punti di comando a pulsante con dimmer;
- N° 1 presa universale 10/16/SH;
- Collegamento delle sonde previste e per gli impianti meccanici;
- Impianto luce costituito da apparecchi illuminanti per posa in controsoffitto di forma quadrata (60x60cm) con ottica Dark Light e reattore elettronico DALI con lampade fluorescenti 4x13W T5 Eco con grado minimo di protezione IP54.

In funzione del lay-out del laboratorio, la dotazione impiantistica è realizzata come di seguito descritto:

- Postazioni banchi di lavoro costituite da n° 1 punto di alimentazione banco, n° 3 prese bivalenti 10/16A+T collegate a circuito preferenziale e N°2 prese universali 10/16/SH A+T collegate al circuito di continuità informatica. Apparecchiature installate a quota H=1,6m;
- Postazioni di lavoro PC costituite da n° 3 prese bivalenti 10/16A+T collegate a circuito preferenziale e n° 2 prese universali 10/16/SH A+T collegate al circuito di continuità informatica. Apparecchiature installate a quota H=0,3m;
- N° 4 prese di segnale fonia – dati con connettore RJ 45 categoria 6 ogni postazione di lavoro PC e ogni postazione banco di lavoro;
- Prese universali 10/16/SH A+T collegate al circuito Preferenziale. Apparecchiature e installate a quota 1,6m;
- Prese di segnale fonia – dati con connettore RJ 45 categoria 6. Apparecchiature installate a quota 1,6m;
- Punti di alimentazione cappe e punti di alimentazione motori cappe in copertura con sezionatore locale antinfortunistico;
- N° 1 quadro prese CEE-17 composto da n°1 presa interbloccate con fusibile 2x16A+N+T e n° 1 presa 3x16A+N+T per alimentazione di apparecchiature specifiche individuate dal committente;
- Rivelatori ottici di fumo per posa sopra e sotto il controsoffitto, con specula per il riporto dell'allarme in posizione visibile fuori porta locale e targa ottico acustica di allarme incendio;
- Contatto di blocco impianto riscaldamento – raffrescamento con finestra aperta;

7.2.9 Dotazione impianto sala operatoria e spogliatoi

7.2.9.1 Dotazione locale spogliatoio

Apparecchi illuminante di tipo da incasso nel controsoffitto fluorescenti 26W, reattore elettronico;

- N° 1 punto di comando interrotto per posa in traccia grado di protezione IP54;
- N° 1 presa universale 10/16/SH per posa in traccia con grado minimo di protezione IP54;
- N° 1 lampada di emergenza, collegata alla linea soccorritore luci;
- Predisposizione per alimentazione Phon ed Asciugamani elettrici.

7.2.9.2 Dotazione sala operatoria

- Quadro elettrico con trasformatore e di isolamento per impianti IT medica potenza 7kVA;
- Dispositivo per il controllo remoto o dell'isolamento;
- Impianto di equipotenzializzazione masse metalliche e masse metalliche estranee con nodo di terra e collegamenti conformi alla Norma a CEI 64-8/7;
- Lampade da incasso a controsoffitto con grado di protezione IP65 classificate per ambienti sterili, con lampade fluorescenti lineari e reattore elettronico, in parte alimentate a valle del soccorritore lampade di emergenza e comandate da n° 2 punti di comando a pulsante posati in traccia a parete e con grado minimo di protezione IP54;
- N° 1 quadretto prese FM e dati ciascuno composto da n° 6 prese universali 2x10/116/SH A+T grado minimo di protezione IP54 con spina inserita a e singolarmente protette da interruttore magnetotermico 2x16A curva B, da n° 4 prese dati RJ45, da n° 1 presa a ottica e da n° 1 jack di collegamento a terra massa metallica;
- N° 1 punto di alimentazione lampada scialitica;
- N° 1 punto di alimentazione pensile operatorio;
- N° 2 punti di alimentazione serrande regolazione aria;
- Rivelatori ottici di fumo per posa sopra e sotto il controsoffitto, con specula per il riporto dell'allarme in posizione visibile fuori porta locale e targa ottico acustica di allarme incendio

7.2.10 Dotazione impianto locale stabulazione, frigo, deposito

7.2.10.1 Dotazione locale stabulazione

- Lampade da incasso a controsoffitto con grado di protezione IP65, con lampade fluorescenti lineari e reattore elettronico dimmerabile DALI, comandate da n° 1 punto di comando a pulsante p posato in traccia a parete con grado minimo di protezione IP54;
- N° 1 Apparecchio illuminante per posa ad incasso o a vista collegato a valle del gruppo soccorritore lampade di emergenza, con grado minimo di protezione IP65;
- N° 1 presa universale 2x10/16/ /SH A+T posata in traccia con grado di protezione IP54 con spina inserita, collegata su circuito preferenziale; ;
- N° 1 presa CEE-17 2x16A+N+T c con interblocco e fusibile per ogni gabbia di stabulazione presente e collegata su circuito preferenziale;
- Rivelatori ottici di fumo per posa sopra e sotto il controsoffitto, con specula per il riporto dell'allarme in posizione visibile fuori porta locale e targa ottico acustica di allarme incendio.

7.2.10.2 Dotazione locale frigo

- Lampade per posa in vista con grado di protezione minimo IP65 con reattore elettronico classe A e lampade fluorescenti lineari;
- N° 1 Apparecchio illuminante per posa ad incasso o a vista collegato a valle del gruppo soccorritore lampade di emergenza, con grado minimo di p protezione IP65;
- N° 1 punto di comando interrotto per posa in vista con grado minimo di protezione IP54;
- N° 1 presa universale 2x10/16/S H A+N+T collegata a valle del gruppo soccorritore utenze informatiche per alimentazione frigorifero carcasse o frigorifero -80°C;

- Rivelatori ottici di fumo per posa sopra e sotto il controsoffitto, con specula per il riporto dell'allarme in posizione visibile fuori porta locale e targa ottico acustica di allarme incendio.

7.2.10.3 Dotazione locale deposito

- Lampade per posa in vista con grado di protezione minimo IP65 con reattore elettronico classe A e lampade fluorescenti lineari;
- N° 1 Apparecchio illuminante per posa ad incasso o a vista collegato a valle del gruppo soccorritore lampade di emergenza, con grado minimo di protezione IP65;
- N° 1 punto di comando interrotto per posa in vista con grado minimo di protezione IP54;
- N° 1 presa universale 2x10/16/S H A+N+T collegata sulle linee preferenziali;
- Rivelatori ottici di fumo per posa sopra e sotto il controsoffitto, con specula per il riporto dell'allarme in posizione visibile fuori porta locale e targa ottico acustica di allarme incendio.

7.2.10.4 Dotazione impianto luce esterna

L'impianto di illuminazione esterna costituito da apparecchi illuminanti con lampade fluorescenti compatte e grado di protezione minimo IP44 per illuminazione esterna uscite da edificio. Apparecchi illuminanti installati su testa palo per illuminazione vie di accesso agli ingressi carrai e pedonali della struttura. Compresi cavidotti interrati in PVC flessibile doppia parete lisci internamente e con filo guida, pozzetti di infilaggio cavi, rompi tratta, plinti di fondazione pali comprensivi di pozzetto per alloggiamento punta disperdente, pali in acciaio zincato a caldo con bullone di messa a terra e scatola portafusibili apribile con attrezzatura completa di fusibili ed organi di giunzione. Cavi a doppio isolamento con guaina esterna in gomma tipo FG7(O)R 0,6/1kV.

7.2.11 Dotazione impianto laboratorio BSL3

Per completezza di descrizione degli impianti presenti all'interno dell'edificio, nei seguenti capitoli vengono esplicitate le caratteristiche costruttive degli impianti presenti.

Sono da intendersi escluse le attività di manutenzione relative ai laboratori BSL3 e della relativa Unità Trattamento Aria.

7.2.11.1 Alimentazione locale

Data la particolare destinazione d'uso di tale locale si prevede la derivazione diretta dal quadro elettrico generale con linea dedicata in derivazione dalla sezione preferenziale. Tale linea si attesta sul quadro elettrico di laboratorio, posto all'esterno del locale alimentato ed in posizione facilmente accessibile. Da tale quadro elettrico si derivano le linee di alimentazione di due gruppi di continuità a batterie aventi ciascuno potenza tale da sopperire per il tempo richiesto all'alimentazione dell'interno o carico previsto per il locale in alimentazione. Le uscite di tali gruppi sono portate all'interno del quadro elettrico del laboratorio, dove costituiscono la sezione UPS e sono collegate in parallelo fisso. Da tale sezione del quadro elettrico si derivano le linee di alimentazione delle singole utenze elettriche presenti all'interno del laboratorio.

7.2.11.2 Rack dati

In base alle richieste del personale addetto a tale laboratorio si prevede la fornitura di un armadio dati dedicato a tale locale. Tale armadio è collegato all'armadio dati di edificio attraverso un cavo dati CAT. 6 per la parte dati ed un cavo telefonico 20 coppie per la parte telefonica. Tale

nuovo armadio dati è posto all'esterno del locale da servire, in prossimità del quadro elettrico del laboratorio stesso ed alimentato dalla sezione UPS di tale quadro.

7.2.11.3 Elenco utenze da alimentare

Si elencano di seguito le utenze che e sono presenti all'interno del laboratorio e che devono essere alimentate direttamente o attraverso le prese di corrente che sono in dotazione con i banchi di lavoro. Tal elenco tuttavia è del tutto indicativo e non limitante:

- N° 1 Autoclave
- N° 1 Pass Box
- N° 4 cappe Biohazard a flusso laminare classe 2
- N° 2 Incubatore uova
- N° 4 Incubatori CO2 per cellule a temperature diverse
- N° 2 Centrifuga da banco per Eppendorf refrigerata
- N° 2 Centrifuga da banco per Eppendorf non refrigerata
- N° 4 Frigoriferi – congelatori -20 da incasso sotto bancone
- N° 2 Cappa per estrazione con filtro chimico per f enolo – cloroformio
- N° 2 Cappa PCR per master Mix
- N° 2 Microscopio da scaffale
- N° 2 Termociclatore da banco
- N° 2 Piattaforma Real Time da banco
- N° 1 Tran-Illuminatore UV da scaffale
- N° 2 Termo Mixer-Bagnomaria da scaffale
- N° 2 Forno microonde da banco
- N° 2 Bilancia da banco
- N° 2 Lampada per speratura uova da scaffale

7.2.11.4 Dotazione impianti elettrici

- N° 3 punto di comando a pulsante per posa in traccia IP54;
- N° 2 presa universale 10/16/SH per posa in traccia con grado minimo di protezione e IP54;
- Collegamento delle sonde previste e per gli impianti meccanici;
- Impianto luce costituito da apparecchi illuminanti per posa in controsoffitto di forma quadrata (60x60cm) con ottica Dark Light e reattore elettronico dimmerabile DALI completi di lampade fluorescenti 4x13W T5 Eco, grado di protezione minimo IP54 e apparecchi illuminanti per illuminazione di emergenza di potenza adeguata a soddisfare i livelli luminosi richiesti dalla normative in condizioni di emergenza;
- N° 1 impianto spogliatoio e ingresso composto da n° 2 prese trivalente, sensori di presenza per posa a parete; apparecchi illuminanti per lampade fluorescenti compatte e grado minimo di protezione IP44;
- N° 1 impianto elettrico disinquinamento e WC composto da n° 1 presa trivalente, sensori di presenza per posa a parete; apparecchi illuminanti per lampade fluorescenti compatte e grado minimo di protezione IP44;
- N° 1 punto di alimentazione autoclave con sezionato re locale antinfortunistico;
- N° 1 punto di alimentazione Pass Box;

- Postazioni banchi di lavoro. Apparecchiature installate a quota H=1,6m;
- N° 4 prese universali 10/16/SH A A+T per alimentazione frigoriferi e congelatori. Apparecchiature installate a quota H=0,3m;
- N° 2 punti di alimentazione cappa chimica. Apparecchiatura installata a quota H=1,6 m;
- N° 2 punti di alimentazione cappa laminare. Apparecchiatura installata a quota H=1,6 m. Compresa alimentazione con sezionatore antiinfortunistico e riporto cavi di comando ad estrattore in copertura;
- N° 2 quadro prese CEE-17 composto da n°1 presa interbloccate con fusibile e 2x16A+N+T e n° 1 presa 3x16A+N+T per alimentazione di apparecchiature specifiche individuate dal committente;
- N° 3 prese di segnale fonia – dati con connettore RJ45 categoria 6 ogni postazione banco di lavoro;
- N° 4 prese di segnale fonia – dati con connettore RJ45 categoria 6 in corrispondenza di ogni frigorifero e congelatore. Apparecchiature installate a quota H=0,3m;
- N° 1 impianto interfonico tra esterno ed interno laboratorio composto da n° 1 unità esterna e n° 1 unità interna;
- N° 1 impianto di controllo accessi composto da n° 2 lettore di badge su porte di accesso a laboratorio e zona spogliatoi, n° 2 punti di alimentazione elettroserratura per sblocco porta, n° 2 pulsa anti posti all'interno dei locali spogliatoi e laboratorio per apertura porta controllata, n° 1 scheda concentratore per riporto segnali a sistema di centralizzazione;
- N°2 punti di riporto allarmi pressioni all'interno del locale laboratorio;
- Rivelatori ottici di fumo per posa a sotto il controsoffitto, con specula per il riporto dell'allarme in posizione visibile fuori porta locale, rivelato ore a campionamento per la rivelazione sopra il controsoffitto, n° 2 sensori di rivelazione allarme fughe gas metano; n° 2 pulsanti manuali di allarme incendio; n° 2 targhe ottico acustiche di segnalazione allarme incendio;
- N° 3 Contatto di blocco impianto r riscaldamento – raffrescamento con finestra aperta;
- Tutte le prese presenti nel locale devono garantire un grado di protezione minimo pari ad IP54 anche con spina inserita.

7.2.12 Impianto di terra ed LPS

L'impianto elettrico è del tipo TN-S..

L'impianto di terra interno all'edificio comprende conduttori di terra fino ai collettori posti nella nuova cabina di trasformazione MT/BT: da questi si dipartono i collegamenti equipotenziali principali alle masse estranee del fabbricato ed i montanti di terra che proseguendo all'interno dei cavedi per raggiungere i vari piani del fabbricato andando ad attestarsi sui quadri di zona e quindi alle masse delle utenze o ai nodi equipotenziali dei vari locali.

7.2.13 Protezione contro le tensioni di contatto

Tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori che sono normalmente isolate ma che per cause accidentali potrebbero trovarsi sotto tensione, sono protette contro le tensioni di contatto.

La protezione è stata attuata collegando o a terra tutte le parti metalliche affinché i guasti siano eliminati entro i tempi e le modalità necessarie.

7.2.14 Collegamenti di terra

I collegamenti a terra delle parti metalliche sopra indicate, sono normalmente eseguite in rame.

Il conduttore di terra è collegato ad esempio ai seguenti componenti:

- i poli di terra di tutte le prese;
- gli apparecchi illuminanti;
- le carpenterie contenenti apparecchiature elettriche;
- le canaline metalliche;
- le guaine o schermi elettrici dei cavi (alle estremità);
- i serramenti metallici di pareti mobili prefabbricate contenenti comandi ed apparecchiature elettriche;
- le tubazioni di adduzione di fluidi;
- le tubazioni del gas;
- i motori;
- le canalizzazioni del riscaldamento o e del condizionamento d'aria.

7.2.15 Impianto LPS

E' stata eseguita la valutazione del rischio da fulmini per la struttura, in accordo con la Norma CEI 81-10 (EN 62305) "Protezione contro i fulmini", che stabilisce i criteri di valutazione del rischio dovuto a tutti i possibili effetti del fulmine e le modalità di realizzazione delle misure di protezione da adottare ove necessarie come richiesto dal D.Lgs 81/08.

SECONDO LA NORMA CEI ENN 62305-2 LA PROTEZIONE CONTRO IL FULMINE NON E' NECESSARIA e la struttura risulta AUTOPROTETTA.

In relazione al valore della frequenza di danno l'adozione di misure di protezione è comunque opportuna al fine di garantire la funzionalità della struttura e dei suoi impianti.

Sono presenti opportuni scaricatori di sovratensioni SPD all'interno dei quadri elettrici principali e di zona ed a protezione degli impianti energia e di segnale.

7.2.16 Impianto fotovoltaico

In base alle richieste del D.Lgs. n°28 3/03/2011 è presente un impianto di produzione energia elettrica da fonte solare per una potenza di picco pari a 28,08 kWp.

Tale impianto posto sulla copertura dell'edificio è composto da un campo di raccolta costituito da pannelli in policristallino omologati in classe due di reazione al fuoco suddivisi in stringhe e fissati su una struttura di sostegno certificata per la resistenza a raffiche di vento fino a 120 km/h. Tali stringhe sono raccolte su un quadro di campo sul quale è possibile eseguire il sezionamento di emergenza, richiesto dai VV.F. e dal quale si entra sull'inverter lato C.C. A valle dell'inverter è installato il quadro di interfaccia nel quale è essere presente un sezionamento sul quale agisce lo sgancio di emergenza richiesto dai VV.F., il dispositivo di interfaccia (DDI) con il relativo sistema di protezione di interfaccia (SPI) alimentato da sistema di continuità (UPS).

Il cablaggio elettrico dei cavi lato CC avviene con canalizzazioni o tubazioni metalliche in acciaio zincato a caldo posate in vista sulla copertura con cavi a doppio isolamento adeguati a all'ambiente di posa e di tipo FG21M21 PV3/20(1500V cc) (EX FG7 7M2).

7.2.17 Impianti speciali

Per completezza di descrizione degli impianti presenti all'interno dell'edificio, nei seguenti capitoli vengono esplicitate le caratteristiche costruttive degli impianti presenti.

Sono da intendersi esclusi dal presente appalto la manutenzione dei seguenti impianti:

- Impianto rilevazione fumo e gas
- Impianto TVCC
- Impianto antintrusione

Rimane comunque compreso nel presente appalto, la manutenzione di:

- Impianto cablaggio strutturato
- Impianto citofonico
- Impianto gestione accessi

7.2.17.1 Impianto rivelazione fumo e gas

7.2.17.1.1 Impianto di rivelazione e fumi

E' presente un sistema rivelazione incendi rispondente alle prescrizioni della Norma UNI9795-2013 e successivi aggiornamenti "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio" ed alle prescrizioni previste nelle Norme EN e CEI di riferimento.

Il sistema di rilevazione previsto ha lo scopo principale di:

- segnalare tempestivamente la condizione di pericolo nelle postazioni presidiate;
- attivare la condizione di pericolo e interfacciarsi tempestivamente al sistema di EV VAC;
- attivare i piani di intervento;
- attivare i sistemi di protezione contro l'incendio (spegnimento automatico a gas) ed eventuali altre misure di sicurezza;
- favorire un tempestivo esodo delle persone, nonché lo sgombero dei beni di primaria importanza, secondo il piano di sfollamento definito dall'utente. La segnalazione di allarme incendio agli occupanti le varie aree costituenti il complesso avverrà a mezzo di allarme acustico/luminoso trasmesso mediante appositi apparati quali sirene e lampeggia anti (targhe ottico/acustiche);
- diffusione sonora e segnali visivi facenti capo alla centrale di rivelazione e gestiti in automatico e/o manuale in funzione dei piani di evacuazione.

Tutti gli apparati componenti il sistema automatico di rivelazione fumi sono di tipo "analogico indirizzato", pertanto ogni apparato di rivelazione e segnalazione è identificato dalla centrale in modo specifico ed inequivocabile: tutti i rilevatori sono dotati di base universale con modulo di isolamento incorporato.

L'impianto di rivelazione incendi è del tipo ad indirizzamento, dimensionato e progettato in accordo con la Norma UNI 9795 e composto dalle seguenti apparecchiature:

- Centrale per impianto di rilevazione fumi di tipo ad indirizzamento per il collegamento delle linee di rivelazione;

- Pannello di ripetizione allarmi;
- Rivelatori ottici ad indirizzamento (ASA technology);
- Rivelatori ottici ad indirizzamento posizionati sopra controsoffitto e completi di ripetitore ottico in ambiente;
- Led di ripetizione allarme nei corridoi per le degenze, i locali i locali non presidiati e tutte le aree non direttamente visibili;
- Pannelli ottico-acustici di allarme incendio da interno;
- Sirena di allarme incendio da esterno;
- Camere di analisi complete di rivelatore, ripetitore ottico e tubo di campionamento;
- Pulsanti manuali di allarme incendio;
- Moduli di ingresso/uscita per i diversi azionamenti (serrande tagliafuoco, elettromagneti, ecc.).

L'impianto sarà completato con tutti i moduli di Ingresso/Uscita necessari alla realizzazione degli azionamenti previsti ed alla acquisizione degli ingressi al sistema.

Tutti i vari apparecchi in campo saranno collegati alla centrale mediante linee loop in cavo resistente al fuoco idoneo alle prescrizioni della Norma UNI 979 95 (2013), di sezione pari a 2x1,5 mmq e conforme alla NORMA CEI EN 50200. Le targhe ottico/acustiche di Allarme Incendio saranno alimentate tramite cavo resistente al fuoco tipo FTG100M1 0.6/1kV.

Sarà previsto un pannello di ripetizione e tacitazione allarmi posizionato in locale presidiato come la reception al piano terra.

7.2.18 Impianto di rivelazione e gas

L'edificio è inoltre dotato di un impianto di rivelazione ed allarme gas costituito da una centrale di tipo analogico indirizzato a 4 loop omologata per la gestione degli impianti gas, posta nel locale tecnico al piano secondo dell'edificio e completa di batterie tampone e con la possibilità di inserimento schede e per futuri aumenti dei loop. Dalla centrale si derivano i loop ad anello chiuso, uno per ogni piano della struttura a cui sono collegate tutte le apparecchiature in campo quali i: rivelatori di gas metano a tre soglie programmabili, moduli di comando per l'apertura dell'elettrovalvola di intercettazione gas metano posta esternamente al locale presidiato ed alimentata dagli alimentatori ausiliari dell'impianto rivelazione fumo, moduli di riporto allarmi alla centrale impianto rivelazione ed allarme incendio.

Come già descritto i cavi dei loop anti incendio, in conformità alle richieste della Norma UNI 9795 sono del tipo resistente al fuoco e con sezione adeguata alla lunghezza del loop antincendio. Anche i cavi di alimentazione ausiliaria delle utenze pertinenti agli impianti sono del tipo resistente al fuoco per almeno 30' a doppio isolamento con guaina esterna in gomma tipo FTG110(O)M1 0,6/1kV.

7.2.19 Impianto di cablaggio strutturato

All'interno dell'edificio è presente un impianto di cablaggio strutturato per la distribuzione delle utenze telefoniche e dati composto da armadio di edificio posto in locale dedicato ed opportunamente condizionato al piano secondo dell'edificio, a cui si attestano le linee Telecom in ingresso e dal quale si derivano i cavi 4 fibre ottiche OM4 (100Gb a 150m) ed i cavi telefonici m multicoppia per il collegamento agli armadi dati di piano. Tale armadio, composto da una

struttura metallica modulare e pannelli smontabili, è completo di cassette ottici per l'attestazione delle fibre e da tutti gli accessori necessari. Ogni armadio di piano è completo di tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento, composto da una struttura metallica modulare, da pannelli smontabili e da tutti gli accessori quali cassette ottici, patch panel, patch cord e quanto altro necessario, esclusi gli apparati attivi.

7.2.20 Impianto TVCC

All'interno dell'edificio è presente un impianto di registrazione immagini su circuito chiuso, costituito da un registratore digitale composto da due hard disk. L'impianto è completato da telecamere fisse esterne ed interne, da due monitor per la visione a mosaico delle immagini registrate dalle telecamere e posti sul banco della reception al piano terra dell'edificio, da una tastiera che può portare a tutto schermo la telecamera selezionata, per una migliore visualizzazione dell'immagine. Le telecamere sono collegate all'hard disk di registrazione attraverso cavo UTTP di categoria 6.

7.2.21 Impianto antintrusione

L'edificio è dotato di un impianto antintrusione costituito da una centrale a 128 punti espandibile a cui sono collegati attraverso un cavo AWG22 con guaina esterna LSOH i punti di controllo in campo. Le zone di passaggio quali scale e corridoi sono controllate a tutti i piani da un adeguato numero, di rivelatori volumetrici. Completano l'impianto le tastiere di inserimento – disinserimento o zone poste all'ingresso della struttura, la sirena esterna autoalimentata ed il combinatore telefonico per la comunicazione in remoto di eventuali allarmi. Data la peculiarità del fabbricato, per i locali stabulazione, zona operatoria, laboratori e locali tecnici al piano secondo è previsto il controllo dell'accesso attraverso badge di prossimità che sblocca l'elettroserratura fornita con la porta.

7.2.22 Impianto gestione accessi, citofonico

Nel presente edificio è presente un impianto videocitofonico tra l'ingresso principale esterno e la postazione interna in zona reception. Tale impianto è di tipo digitale con distribuzione in cavo a due fili di tipo twistato e completato da un alimentatore dell'impianto posto all'interno di una scatola di contenimento dedicata apribile con attrezzo.

8 QUADRO DEGLI IMPORTI UNITARI DI APPALTO

IMPORTI MENSILI	
IMPORTO TOTALE MANUTENZIONE ORDINARIA	2.671,78
ONERI PER LA SICUREZZA - MANUTENZIONE ORDINARIA	106,87
IMPORTO TOTALE APPALTO MENSILE COMPRESO SICUREZZA	2.778,65

IMPORTI ANNUALI	
IMPORTO TOTALE MANUTENZIONE ORDINARIA	32.061,30
ONERI PER LA SICUREZZA	1.282,45
IMPORTO TOTALE APPALTO ANNUALE COMPRESO SICUREZZA	33.343,75

IMPORTI TOTALI APPALTO (12 + 12+6)	
IMPORTO TOTALE MANUTENZIONE ORDINARIA	80.153,25
ONERI PER LA SICUREZZA	3.206,12
IMPORTO TOTALE APPALTO ANNUALE COMPRESO SICUREZZA	83.359,37

9 ALLEGATI

Nelle pagine successive viene riportato il modello A “Scheda di intervento” che deve essere utilizzato per lo svolgimento delle attività di cui al presente Capitolato Tecnico.

Tutti i rapporti di verifica/intervento, dovranno essere archiviati in uno specifico Registro dei Controlli, che verrà tenuto presso l’Ente.

MODELLO A – SCHEDA DI INTERVENTO

SEDE

- VISITA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA
- INTERVENTO PER MANUTENZIONE ORDINARIA
- INTERVENTO DI ASSISTENZA TECNICA

DATA	ORA di INGRESSO	ORA di USCITA

DESCRIZIONE INTERVENTO EFFETTUATO:

MATERIALE IMPIEGATO		
Codice articolo – Descrizione	U.M.	Quantità

NOTE E OSSERVAZIONI:

ADDETTO ALLA MANUTENZIONE

REFERENTE ENTE