

DELIBERAZIONE N. 887/2015 ADOTTATA IN DATA 28/05/2015

**OGGETTO:** Rimodulazione ed attivazione dell'attività di manutenzione e conduzione degli impianti e delle opere edili. Realizzate mediante contratto d'appalto principale dei lavori di realizzazione del nuovo ospedale di Bergamo.

### IL DIRETTORE GENERALE

Assistito dal Direttore sanitario e dal Direttore amministrativo, che svolge le funzioni di verbalizzante;

Premesso che:

- con deliberazione n. 313 del 10 marzo 2005 veniva disposta l'aggiudicazione definitiva dell'appalto per la costruzione del nuovo ospedale di Bergamo, comprensivo delle attività di manutenzione e di conduzione degli impianti relative alle opere da realizzare, in favore dell'Associazione Temporanea di Imprese di tipo misto (di seguito "ATI DEC") costituita tra DEC S.p.A. (capogruppo mandataria, di seguito "DEC"), S.A.C.A.I.M. S.p.A., Busi Impianti S.p.A. e Termigas Bergamo S.p.A. (di seguito "Termigas");
- in data 6 maggio 2005 veniva stipulato il contratto di appalto (di seguito "Contratto") tra l'azienda ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo (ora azienda ospedaliera Papa Giovanni XXIII, di seguito "azienda ospedaliera") e l'ATI DEC;
- in particolare, per le attività di manutenzione e di conduzione degli impianti del nuovo ospedale (di seguito "MANCON" o "attività di MANCON" o "MANCON contrattuale") si prevedeva una durata di dieci anni a decorrere dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio dei lavori, per un importo complessivo pari a € 26.152.645,43 (importo netto derivante dall'applicazione del ribasso d'asta del 26,763% all'importo lordo di € 34.304.400,00);
- durante l'esecuzione dell'appalto:
  - a) in data 29 settembre 2011 S.A.C.A.I.M. S.p.A. veniva ammessa alla procedura di amministrazione straordinaria e con lettera del 31 maggio 2012 comunicava alle altre componenti dell'ATI il proprio recesso dal contratto di associazione temporanea di imprese;
  - b) con sentenza del Tribunale di Bologna n. 98 del 3 luglio 2012 veniva dichiarato il fallimento di Busi Impianti S.p.A.;
  - c) la mandataria DEC, posta in liquidazione, presentava istanza di concordato preventivo avanti al Tribunale di Bari, il quale dapprima disponeva l'ammissione

alla procedura e, successivamente, con decreto del 24 febbraio 2014, omologava il concordato;

- in esito a tali vicende, pertanto, l'ATI risultava composta esclusivamente dalla mandataria DEC, in concordato preventivo, subentrata anche nelle quote della S.A.C.A.I.M. S.p.A., e dalla mandante Termigas, subentrata anche nelle quote della fallita Busi Impianti S.p.A.;
- l'ultimazione dei lavori veniva definitivamente dichiarata sulla base di certificato emesso in data 9 giugno 2011;
- in data 29 luglio 2013 interveniva il collaudo provvisorio dell'opera;
- successivamente all'ultimazione dei lavori, l'azienda ospedaliera fissava appositi incontri operativi con l'ATI DEC al fine di definire le modalità e la tempistica di attivazione delle attività di MANCON;
- in particolare, in occasione dell'incontro tra l'azienda ospedaliera e l'ATI DEC tenutosi in data 9 aprile 2014, veniva confermata la volontà delle parti di adempiere a quanto previsto nel contratto, eseguendo le attività di MANCON;
- a tal fine, e a fronte della pendenza della procedura nei confronti di DEC, veniva prospettata tra le parti la seguente procedura:
  - a) trasferimento da parte di DEC, in concordato preventivo e in liquidazione, alla Aedinovis sr.l. (di seguito "Aedinovis") - dalla stessa interamente partecipata e alla quale la DEC aveva già trasferito le proprie qualificazioni SOA (contratto di affitto 5 luglio 2012, rep. 66.747, racc. 22.094, notaio Michele Somma in Modugno) - di un ramo d'azienda contenente la sola e specifica attività di manutenzione e di conduzione degli impianti presso l'azienda ospedaliera;
  - b) individuazione concordata dell'esatto perimetro di svolgimento dell'attività di manutenzione e di conduzione degli impianti;
  - c) conferma tra le parti degli stessi prezzi e condizioni stabiliti nel contratto;
- con provvedimento in data 22 dicembre 2014, su istanza presentata dai liquidatori giudiziali, il giudice delegato dott. Valentino Lenoci autorizzava il perfezionamento dell'operazione di affitto di ramo d'azienda rappresentato dalla attività di manutenzione e di conduzione degli impianti presso l'azienda ospedaliera, da parte di DEC in concordato a favore di Aedinovis;
- con atto modificativo e integrativo del contratto di affitto di ramo di azienda del 5 luglio 2012 rep. n. 66.747, racc. 22.094, stipulato in data 13 gennaio 2015 per atto notaio Michele Somma in Modugno, rep. 68.349 e racc. 22.686, DEC e Aedinovis provvedevano a ricomprendere nel perimetro di affitto del ramo d'azienda anche *«la commessa composta esclusivamente dall'attività di manutenzione e conduzione degli impianti del nuovo ospedale di Bergamo»*;
- ai fini dello svolgimento delle attività di MANCON, come sopra definite, e per effetto del contratto di affitto di cui al punto che precede, l'ATI DEC risulta costituita dalle società Aedinovis (mandataria) e Termigas (mandante);
- nelle more dell'attivazione della MANCON contrattuale l'azienda ospedaliera, con deliberazione n. 2074 adottata in data 29 dicembre 2014, disponeva di proseguire nell'affidamento provvisorio del servizio di manutenzione e conduzione impianti (di seguito "MANCON ponte"), di cui alle deliberazioni n. 1643 del 21 dicembre 2012, n. 635 del 6 maggio 2013 e n. 1860 del 23 dicembre 2013, a favore di Termigas per un canone mensile di € 313.238,35, di cui € 11.401,88 di oneri per la sicurezza, + IVA

22% pari a € 68.912,44, per un totale mensile complessivo di € 382.150,79, sino alla data ultima del 30 giugno 2015;

- il contratto temporaneo di cui alla precedente premessa riserva all'azienda ospedaliera la facoltà di recesso per la parte che formerà oggetto della MANCON contrattuale, verso pagamento della sola parte di corrispettivo relativo al servizio in parola effettivamente espletato, e prevede altresì che nel momento in cui verrà attivata la MANCON contrattuale le attività in essa non ricomprese e disciplinate dalla deliberazione n. 2074/2014 continueranno fino all'espletamento della relativa procedura di gara o, comunque, fino all'individuazione della più appropriata modalità di affidamento in relazione alle circostanze del caso concreto, previa valutazioni tecnico economico e giuridiche, in ogni caso con termine alla data del 30 giugno 2015;
- con il supporto legale sono state effettuate, con esito positivo, le verifiche necessarie ed è stata acquisita la documentazione prevista dalla legge e dal contratto, ivi inclusa quella relativa alla copertura assicurativa di cui all'articolo 37 del contratto stesso, da attivarsi successivamente all'adozione della presente deliberazione e comunque prima della sottoscrizione dell'atto integrativo destinato a sancire e regolamentare l'attivazione della MANCON;
- in particolare, si è dato corso, in capo a Aedinovis, affittuaria del ramo di azienda da parte di DEC, ai controlli e alle verifiche di cui all'articolo 116, d.lg. 12 aprile 2006, n. 163 (di seguito, "Codice");
- nel corso di riunioni tra le parti si è proceduto ad aggiornare l'elenco delle prestazioni da includere nella MANCON, con il relativo importo contrattuale, a seguito delle modifiche/integrazioni intervenute sulle opere per effetto delle n. 5 perizie di variante successive al contratto, e precisamente: perizia suppletiva n. 1 in data 21 giugno 2006 dell'importo complessivo di Euro 2.421.623,79, di cui Euro 2.378.418,76 per lavori, Euro 42.055,03 per oneri della sicurezza diretti e Euro 1.150,00 per oneri della sicurezza specifici; perizia suppletiva n. 2 in data 15 dicembre 2006 dell'importo complessivo di Euro 15.124.699,12, di cui Euro 14.737.556,13 per lavori, Euro 260.559,99 per oneri della sicurezza diretti e Euro 126.583,00 per oneri della sicurezza specifici; perizia suppletiva n. 3 in data 31 luglio 2007 dell'importo complessivo in diminuzione di Euro -14.065,30, di cui Euro -14.065,30 per lavori e Euro 0,00 per oneri della sicurezza; perizia suppletiva n. 4 in data 22 luglio 2008 dell'importo complessivo in diminuzione di Euro -273,42, di cui Euro -273,42 per lavori e Euro 0,00 per oneri della sicurezza; perizia suppletiva n. 5 in data 28 luglio 2009 dell'importo complessivo di Euro 5.237.356,22, composto da Euro 5.058.863,46, per sostituzioni, stralci e maggiori lavori - parte dei quali sono stati preventivamente stimati a misura per un importo di Euro 700.000,00 -, da Euro 178.492,76 per oneri della sicurezza diretti e da Euro 0,00 per oneri della sicurezza specifici;
- per la determinazione del nuovo importo contrattuale per i dieci anni di manutenzione e conduzione delle opere ed impianti, è stato utilizzato il criterio dell'applicazione agli ammontari dei lavori aggiuntivi suddivisi tra le diverse categorie di manutenzione dell'aliquota (incidenza percentuale costo manutenzione/importo lavori) del contratto come indicato nella tabella di seguito riportata, con l'aggiunta dei costi stimati per le attività supplementari resesi necessarie in conseguenza della variazione della normativa in tema di prevenzione incendi e, specificatamente, della norma UNI-9795:2010 "Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio" del 14 gennaio 2010;

<b>Attività</b>	<b>Manutenzione/valore opere</b>
Conduzione e manutenzione apparecchiature elettromedicali, arredi/attrezzature	12,57%
Manutenzione opere edili	1,54%
Conduzione e manutenzione impianti termici e di condizionamento	28,80%
Conduzione e manutenzione impianti elettrici, illuminazione	33,14%
Conduzione e manutenzione reti, impianti elettrici speciali, sbarre motorizzate e cancelli	39,75%
Conduzione e manutenzione impianti idrico sanitario, impianti reflui radioattivi, rischio chimico e biologico e impianti trattamento acqua	82,38%
Conduzione e manutenzione impianti di scarico fognario	146,21%
Conduzione e manutenzione impianti antincendio	154,63%
Conduzione e manutenzione impianti gas medicali e tecnici	52,35%

- nel corso di riunioni tra le parti si è stato redatto il testo di un atto integrativo (di seguito “Atto integrativo”) diretto a regolare le condizioni tecniche (dedotte in un apposito capitolato speciale, allegato al medesimo atto integrativo) ed economiche (esplicitate in una tabella, anch’essa allegata alla detta scrittura privata) per l’erogazione delle attività di MANCON, testo che ha costituito oggetto di definizione concordata tra le parti medesime;
- per tener conto di quanto stabilito dal Piano di organizzazione aziendale, si ritiene di dover nominare l’ing. Alberico Casati, direttore dell’USC Ufficio tecnico, cui è affidato il compito di mantenere in piena efficienza, funzionalità e sicurezza le strutture, gli impianti e le apparecchiature a servizio dell’azienda ospedaliera per mezzo di manutenzione ordinaria, interventi correttivi e migliorativi e l’effettuazione delle previste visite periodiche e prove di sicurezza, quale responsabile unico del procedimento per l’esecuzione delle attività di MANCON, per come regolamentata sulla scorta dell’atto integrativo di cui alla premessa n. 20, in sostituzione dell’ing. Stefano Parimbelli, che tale incarico, per effetto della deliberazione n. 1137 del 17 settembre 2010, ha svolto, per la parte di contratto relativa alla realizzazione delle opere e continuerà a svolgere, per esigenze di continuità organizzativa, per quanto ancora di necessità in vista e per i fini di detta realizzazione (in particolare: per il pagamento dei professionisti a vario titolo coinvolti nella realizzazione dell’opera; per il pagamento del SAL finale; per la revisione contabile ai sensi dell’art. 234, c. 2, D.P.R. n. 207/2010; per le attività di supporto ai CTP/CTU nei vari procedimenti pendenti avanti i diversi tribunali; per l’aggiornamento dei dati nei portali quali l’Osservatorio regionale, la banca dati del Ministero dell’economia, il monitoraggio dell’edilizia sanitaria della Regione), conseguentemente mantenendo le derivanti responsabilità fino ad esaurimento dei compiti suddetti.

## DELIBERA

1. di approvare l'atto integrativo allegato alla presente deliberazione a formarne parte integrante e sostanziale, per la disciplina delle modalità e delle condizioni per lo svolgimento delle attività di MANCON previste dal contratto;
2. di stabilire che queste ultime, per come integrate ai sensi della presente deliberazione, avranno inizio a far tempo dal 1° giugno 2015 e si concluderanno alla data del 31 maggio 2025;
3. di determinare il canone mensile che verrà corrisposto all'ATI DEC nella misura di € 258.526,48 comprensivo di oneri per la sicurezza, + IVA 22% pari a € 56.875,83, per un totale complessivo di € 315.402,31;
4. di accertare che il contratto in essere relativo alla MANCON ponte cesserà di produrre effetti alla data del 31 maggio 2015, per la parte coperta dall'atto integrativo di cui al precedente punto 1, mentre proseguirà sino alla scadenza naturale del 30 giugno 2015 per la parte residua, il tutto verso riconoscimento di un canone relativo al mese di giugno 2015 pari a € 54.711,87 comprensivo di oneri per la sicurezza + IVA 22% pari a € 12.036,61, per un totale complessivo di € 66.748,48;
5. di nominare, a far data dal 1° giugno 2015, l'ing. Alberico Casati quale responsabile unico del procedimento per quanto concerne l'esecuzione delle attività di MANCON regolamentate dall'atto integrativo di cui al precedente punto 1;
6. di imputare l'onere complessivo di € 2.207.816,17 (IVA inclusa) per l'anno 2015 e di € 3.784.827,72 per gli anni successivi all'autorizzazione n. 425 del bilancio di esercizio del rispettivo anno di competenza.

IL DIRETTORE GENERALE

dr. Carlo Nicora

IL DIRETTORE SANITARIO

dr.ssa Laura Chiappa

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

dr. Peter Assembergs

## ATTO INTEGRATIVO AL CONTRATTO N. 5623 DEL 20.05.2005

Tra le Parti

**Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII** (con sede in Piazza OMS 1 – 24127 Bergamo, codice fiscale 80020570166 e partita I.V.A. 00837210160) in persona del Direttore Generale e Legale Rappresentante dr. Carlo Nicora (“**Stazione Appaltante**”)

e

**ATI DEC** (“**Appaltatore**”)

### **Premesso che**

- 1) con deliberazione n. 313 del 10 marzo 2005 veniva disposta l'aggiudicazione definitiva dell'appalto per la costruzione del nuovo ospedale di Bergamo, comprensivo delle attività di manutenzione e di conduzione degli impianti relative alle opere da realizzare, in favore dell'Associazione Temporanea di Imprese di tipo misto (di seguito “ATI DEC”) costituita tra DEC S.p.A. (capogruppo mandataria, di seguito “DEC”), S.A.C.A.I.M. S.p.A., Busi Impianti S.p.A. e Termigas Bergamo S.p.A. (di seguito “Termigas”);
- 2) in data 6 maggio 2005 veniva stipulato il contratto di appalto (di seguito “Contratto”) tra l'Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo (ora Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII, di seguito “Azienda Ospedaliera”) e l'ATI DEC;
- 3) in particolare, per le attività di manutenzione e di conduzione degli impianti del nuovo ospedale (di seguito “MANCON” o “attività di MANCON” o “MANCON contrattuale”) si prevedeva una durata di dieci anni a decorrere dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio dei lavori, per un importo complessivo pari a € 26.152.645,43 (importo netto derivante dall'applicazione del ribasso d'asta del 26,763% all'importo lordo di € 34.304.400,00);

- 4) durante l'esecuzione dell'appalto:
  - a) in data 29 settembre 2011 S.A.C.A.I.M. S.p.A. veniva ammessa alla procedura di amministrazione straordinaria, e con lettera del 31 maggio 2012 comunicava alle altre componenti dell'ATI il proprio recesso dal contratto di associazione temporanea di imprese;
  - b) con sentenza del Tribunale di Bologna n. 98 del 3 luglio 2012 veniva dichiarato il fallimento di Busi Impianti S.p.A.;
  - c) la mandataria DEC, posta in liquidazione, presentava istanza di concordato preventivo avanti al Tribunale di Bari, il quale dapprima disponeva l'ammissione alla procedura e, successivamente, con decreto del 24 febbraio 2014, omologava il concordato;
- 5) in esito a tali vicende, pertanto, l'ATI risulta oggi composta esclusivamente dalla mandataria DEC, in concordato preventivo, subentrata anche nelle quote della S.A.C.A.I.M. S.p.A., e dalla mandante Termigas, subentrata anche nelle quote della fallita Busi Impianti S.p.A.;
- 6) l'ultimazione dei lavori veniva definitivamente dichiarata sulla base di certificato emesso in data 9 giugno 2011;
- 7) in data 29 luglio 2013 interveniva il collaudo provvisorio dell'opera;
- 8) successivamente all'ultimazione dei lavori, l'Azienda Ospedaliera fissava appositi incontri operativi con l'ATI DEC al fine di definire le modalità e la tempistica di attivazione delle attività di MANCON;
- 9) in particolare, in occasione dell'incontro tra l'Azienda Ospedaliera e l'ATI DEC tenutosi in data 9 aprile 2014, veniva confermata la volontà delle parti di adempiere a quanto previsto nel Contratto, eseguendo le attività di MANCON;
- 10) a tal fine, e a fronte della pendenza della procedura nei confronti di DEC, veniva prospettata tra le parti la seguente procedura:
  - a) trasferimento da parte di DEC, in concordato preventivo e in liquidazione, alla società Aedinovis S.r.l. (di seguito "Aedinovis") - dalla stessa interamente

partecipata e alla quale la DEC aveva già trasferito le proprie qualificazioni SOA (contratto di affitto 5 luglio 2012, rep. 66.747, racc. 22.094, notaio Michele Somma in Modugno) - di un ramo d'azienda contenente la sola e specifica attività di manutenzione e di conduzione degli impianti presso l'Azienda Ospedaliera;

b) individuazione concordata dell'esatto perimetro di svolgimento dell'attività di manutenzione e di conduzione degli impianti;

c) conferma tra le parti degli stessi prezzi e condizioni stabiliti nel Contratto;

11) con provvedimento in data 22 dicembre 2014, su istanza presentata dai liquidatori giudiziali, il Giudice Delegato dott. Valentino Lenoci autorizzava il perfezionamento dell'operazione di affitto di ramo d'azienda rappresentato dalla attività di manutenzione e di conduzione degli impianti presso l'Azienda Ospedaliera, da parte di DEC in concordato a favore di Aedinovis;

12) con atto modificativo e integrativo del contratto di affitto di ramo di azienda del 5 luglio 2012 rep. n. 66.747, racc. 22.094, stipulato in data 13 gennaio 2015 per atto notaio Michele Somma in Modugno, rep. 68.349 e racc. 22.686, DEC e Aedinovis provvedevano a ricomprendere nel perimetro di affitto del ramo d'azienda anche *«la commessa composta esclusivamente dall'attività di manutenzione e conduzione degli impianti del nuovo ospedale di Bergamo»*;

13) ai soli fini dello svolgimento delle attività di MANCON, come sopra definite, e per effetto del contratto di affitto di cui al punto che precede, l'ATI DEC risulta costituita dalle società Aedinovis (mandataria) e Termigas (mandante);

14) con il supporto legale sono state effettuate, con esito positivo, le verifiche necessarie ed è stata acquisita la documentazione prevista dalla legge e dal Contratto, ivi inclusa quella relativa alla copertura assicurativa di cui all'articolo 37 del Contratto stesso, da attivarsi successivamente all'adozione della presente deliberazione e comunque prima della sottoscrizione dell'atto integrativo destinato a sancire e regolamentare l'attivazione della MANCON, e da depositarsi contestualmente a detta sottoscrizione presso gli uffici della Stazione Appaltante;

- 15) in particolare, si è dato corso, in capo a Aedinovis, affittuaria del ramo di azienda da parte di DEC, ai controlli e alle verifiche di cui all'articolo 116, d.lg. 12 aprile 2006, n. 163;
- 16) nel corso di riunioni tra le parti si è proceduto ad aggiornare l'elenco delle prestazioni da includere nella MANCON, con il relativo importo contrattuale, a seguito delle modifiche/integrazioni intervenute sulle opere per effetto delle n. 5 perizie di variante successive al Contratto, e precisamente: perizia suppletiva n. 1 in data 21 giugno 2006 dell'importo complessivo di Euro 2.421.623,79, di cui Euro 2.378.418,76 per lavori, Euro 42.055,03 per oneri della sicurezza diretti e Euro 1.150,00 per oneri della sicurezza specifici; perizia suppletiva n.° 2 in data 15 dicembre 2006 dell'importo complessivo di Euro 15.124.699,12, di cui Euro 14.737.556,13 per lavori, Euro 260.559,99 per oneri della sicurezza diretti e Euro 126.583,00 per oneri della sicurezza specifici; perizia suppletiva n.° 3 € in data 31 luglio 2007 dell'importo complessivo in diminuzione di Euro -14.065,30, di cui Euro -14.065,30 per lavori e Euro 0,00 per oneri della sicurezza; perizia suppletiva n. 4 € in data 22 luglio 2008 dell'importo complessivo in diminuzione di Euro -273,42, di cui Euro -273,42 per lavori e Euro 0,00 per oneri della sicurezza; perizia suppletiva n. 5 in data 28 luglio 2009 dell'importo complessivo di Euro 5.237.356,22, composto da Euro 5.058.863,46, per sostituzioni, stralci e maggiori lavori - parte dei quali sono stati preventivamente stimati a misura per un importo di Euro 700.000,00 -, da Euro 178.492,76 per oneri della sicurezza diretti e da Euro 0,00 per oneri della sicurezza specifici;
- 17) con la presente scrittura privata (di seguito "Atto integrativo") le parti intendono regolare le condizioni tecniche (dedotte in un apposito capitolato speciale, all'uopo allegato) ed economiche (esplicitate in una tabella, anch'essa allegata) per l'erogazione delle attività di MANCON, sulla base di un testo risultante da specifica e definita negoziazione.

Tutto ciò premesso, si conviene e si stipula quanto segue.

## ART. 1

*(Premesse ed allegati)*

Le premesse e gli allegati fanno parte integrante e sostanziale del presente atto.

## ART. 2

*(Impegno dell'Appaltatore)*

L'Appaltatore si impegna a dare esecuzione alle attività di MANCON secondo le modalità e le condizioni di cui al Capitolato Speciale allegato *sub* "A", e ciò a far tempo dal 1° giugno 2015 e fino alla data del 31 maggio 2025.

## ART. 3

*(Impegno della Stazione Appaltante)*

1. La Stazione Appaltante s'impegna a corrispondere all'Appaltatore un canone mensile ammontante a € 258.526,48 comprensivo di oneri per la sicurezza, + IVA 22% pari a € 56.875,83, per un totale complessivo di € 315.402,31, e ciò in applicazione dei criteri di computo esplicitati nell'apposita tabella *sub* "B".

## ART. 4

*(Rinvio alle norme applicabili)*

1. La Stazione Appaltante e l'Appaltatore, quali Parti contraenti, confermano tutte le altre clausole contenute nel contratto d'appalto stipulato in data 06.05.2005 e registrato in data 20.05.2005 a Bergamo 1 con n. 5623 Serie C, e in generale quanto stabilito nella documentazione tecnica ad esso riferibile, in quanto compatibili con le condizioni stabilite nel presente atto integrativo.

## ART. 5

*(Tracciabilità dei flussi finanziari)*

1. L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche e integrazioni.

2. L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante e al Prefetto di Bergamo della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore / subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

ART. 6

*(Trattamento dei dati)*

Ai sensi dell'art. 13 del d.lg. 30 giugno 2003, n. 196, l'Appaltatore viene informato che i dati contenuti nel presente atto integrativo saranno trattati esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalla legge e dai regolamenti in materia.

Redatto in unico esemplare, letto, accettato e sottoscritto dalle Parti.

ATI DEC

DIRETTORE GENERALE

A.O.PAPA GIOVANNI XXIII

Dr. Nicora Carlo

***CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
AGGIORNATO IN CONSIDERAZIONE DELLE OPERE  
AGGIUNTIVE REALIZZATE***

***AGGIORNAMENTO AL 26 MAGGIO 2015***

***ALLEGATO sub B***

## INDICE

<b>TITOLO I – DESCRIZIONE TECNICA GENERALE .....</b>	<b>4</b>
1. PREMessa .....	4
2. NORMATIVE APPLICABILI.....	11
3. LIMITE DI FORNITURA DEI SERVIZI OGGETTO DELL'APPALTO.....	14
4. DESCRIZIONE IMPIANTI E OPERE EDILI.....	17
<b>TITOLO II - MODALITA' DI ESPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' .....</b>	<b>18</b>
5. NORME GENERALI .....	18
5.1 Premessa.....	18
5.2 Governo delle attività MANCON.....	18
5.2.1 Sistema informativo con registrazione attività e reporting .....	20
5.2.2 Attività di gestione delle chiamate – Call Center .....	25
5.2.3 Piano di Manutenzione .....	27
5.2.4 Piano specifico della qualità .....	30
5.3 Fornitura di beni.....	32
5.4 Attività manutentiva .....	36
5.4.1 Attività manutentiva a canone .....	36
5.4.2 Sistemi informatici di gestione delle attività manutentive .....	37
5.4.3 Definizioni, tipizzazione e criteri generali di gestione della manutenzione.....	37
5.4.4 Manutenzioni correttiva o a guasto.....	38
5.4.5 Manutenzione preventiva programmata .....	40
5.4.6 Manutenzioni secondo condizione o predittiva .....	44
5.4.7 Oneri compresi nella manutenzione.....	44
5.4.8 Interventi operativi in condizioni particolari.....	46
5.4.9 Rifiuti prodotti nel corso dell'esercizio e della manutenzione .....	47
5.5 Disciplina degli interventi di emergenza – urgenza: "pronto intervento" .....	47
5.6 Strumentazione per l'attività manutentiva.....	50
5.7 Consulenza e assistenza tecnico-amministrativa.....	50
5.8 Rendicontazione periodica.....	52
5.9 Conduzione, presidio e reperibilità.....	53
<b>TITOLO III – DESCRIZIONE DEI SERVIZI OGGETTO D'APPALTO.....</b>	<b>63</b>
6. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO .....	64
6.1 Ambiti e limiti delle attività .....	64
6.2 Generalità .....	67
6.3 Climatizzazione ambiente .....	68
6.4 Preparazione e prove per l'avviamento dell'impianto .....	75
6.5 Conduzione .....	75
6.6 Controlli e misure.....	76
6.7 Verifica della temperatura nei locali dell'edificio e di qualità dell'aria .....	77
7. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE E DI ILLUMINAZIONE INTERNI ED ESTERNI.....	79
7.1 Ambiti e limiti dell'attività.....	79
7.2 Specifiche delle attività .....	83
8. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE RETI E DEGLI IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI .....	85
8.1 Ambiti e limiti delle attività .....	86
8.2 Specifiche delle attività .....	87
9. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI IDRICO SANITARI.....	90
9.1 Ambiti e limiti delle attività .....	90
9.2 Specifiche delle attività .....	91
10. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI TRATTAMENTO DELL'ACQUA .....	93
10.1 Ambiti e limiti delle attività .....	93
10.2 Specifiche delle attività .....	94

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

11. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DELLE RETI DI SCARICO E DELLE FOGNATURE .....	95
11.1    Ambiti e limiti delle attività .....	95
11.2    Specifiche delle attività .....	96
12. ATTIVITA' DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO .....	98
12.1    Ambiti e limiti delle attività .....	98
12.2    Specifiche delle attività .....	99
13. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE SBARRE MOTORIZZATE, CANCELLI MOTORIZZATI E MANUALI .....	102
13.1    Ambiti e limiti delle attività .....	102
13.2    Specifiche delle attività .....	102
14. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI GAS MEDICALI E TECNICI .....	104
14.1    Ambiti e limiti delle attività .....	104
14.2    Specifiche delle attività .....	107
15. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI, ARREDI/ATTREZZATURE .....	109
15.1    Ambiti e limiti delle attività .....	109
15.2    Specifiche delle attività .....	110
15.2.1    Attrezzature .....	110
15.2.2    Arredi a disegno e commerciali .....	110
15.2.3    Gestione informatizzata dei servizi .....	111
15.2.4    Inventario delle apparecchiature gestite .....	111
15.2.5    Manutenzione .....	111
15.2.6    Verifiche di sicurezza .....	112
15.2.7    Collaudi di accettazione delle apparecchiature ed immissione in uso .....	113
15.2.8    Attività di manutenzione degli arredi .....	113
16. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RACCOLTA E TRATTAMENTO REFLUI E REFLUI RADIOATTIVI, A RISCHIO CHIMICO E BIOLOGICO ...	115
16.1    Ambiti e limiti delle attività .....	115
16.2    Specifiche delle attività .....	119
17. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE OPERE EDILI E FACCIATE .....	121
17.1    Ambiti e limiti delle attività .....	121
17.2    Specifiche delle attività .....	123
18. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE DELLE AREE VERDI .....	126
18.1    Ambiti e limiti delle attività .....	126
<b>TITOLO IV – PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI .....</b>	<b>127</b>
19. PREMESSA .....	127

## **TITOLO I – DESCRIZIONE TECNICA GENERALE**

---

### **1. PREMESSA**

L'Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII intende, con il presente elaborato, fornire le necessarie prescrizioni per disciplinare dal punto di vista tecnico le attività di conduzione e manutenzione del patrimonio impiantistico ed edile relativamente alle opere realizzate per il Nuovo Ospedale di Bergamo.

All' ATI cui è affidata l'attività di manutenzione e di conduzione degli immobili e degli impianti in essi contenuti, viene richiesta conoscenza delle tecniche di rilievo, specifiche esperienze in metodologie tecnico/gestionali, d'informatizzazione e comunicazione, di progettazione e di manutenzione; alla medesima realtà è richiesta inoltre la capacità di assumere in proprio ogni e qualsivoglia onere tecnico/amministrativo, sollevando l'Azienda Ospedaliera da ogni responsabilità ed incombenza conseguenti l'attività di manutenzione/conduzione oggetto dell'appalto.

L'appalto che ha avuto per oggetto anche la realizzazione a regola d'arte del Nuovo Ospedale di Bergamo in località Trucca, completo di opere edili, impiantistiche e varie; si riferisce in questa fase all' attività di manutenzione e conduzione di impianti relative a tutte le opere per una durata di dieci anni (di seguito definita MANCON) a decorrere dalla data definita nell'atto aggiuntivo cui si riferisce il presente allegato.

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto sono indicate negli elaborati as-built e nella documentazione finale dei lavori dell'appalto principale (schede tecniche, dichiarazioni di conformità, ecc.).

Fanno parte integrante del presente elaborato i documenti allegati (aggiornati dalla Direzione dei Lavori ex art. 40 del D.P.R. 554/99) il cui elenco e denominazione viene di seguito indicato:

PIANO DI MANUTENZIONE DELLA OPERA E DELLE SUE PARTI				
<b>MANUALE DI USO</b>				
<b>OPERE EDILI</b>				
	NA-0001	Opere edili	Manuale d'uso	
<b>OPERE ESTERNE</b>				
	NU-0001	Opere esterne	Manuale d'uso	
<b>STRUTTURE</b>				
	NS-0001	Strutture	Manuale d'uso	
<b>IMPIANTI</b>				
<b>IMPIANTI MECCANICI</b>				
	NMT-0001_AB	Impianti meccanici	Manuale d'uso	
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
	NE-0001_AB	Impianti elettrici	Manuale d'uso	
<b>ARREDI E ATTREZZATURE</b>				
	ND-0001	Arredi e attrezzature	Manuale d'uso	
<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>				
<b>OPERE EDILI</b>				
	NA-0002	Opere edili	Manuale di Manutenzione	
<b>OPERE ESTERNE</b>				
	NU-0002	Opere esterne	Manuale di Manutenzione	
<b>STRUTTURE</b>				
	NS-0002	Strutture	Manuale di Manutenzione	
<b>IMPIANTI</b>				
<b>IMPIANTI MECCANICI</b>				
	NMT-0002_AB	Impianti meccanici	Manuale di Manutenzione	
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
	NE-0002_AB	Impianti elettrici	Manuale di Manutenzione	
<b>ARREDI E ATTREZZATURE</b>				
	ND-0002	Arredi e attrezzature	Manuale di Manutenzione	
<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE</b>				
<b>OPERE EDILI</b>				
	NA-0003	Opere edili	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
	NA-0004	Opere edili	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
	NA-0005	Opere edili	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>OPERE ESTERNE</b>				
	NU-0003	Opere esterne	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
	NU-0004	Opere esterne	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
	NU-0005	Opere esterne	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>STRUTTURE</b>				
	NS-0003	Strutture	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
	NS-0004	Strutture	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
	NS-0005	Strutture	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>IMPIANTI</b>				
<b>IMPIANTI MECCANICI</b>				
	NMT-0003_AB	Impianti meccanici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
	NMT-0004_AB	Impianti meccanici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
	NMT-0005_AB	Impianti meccanici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
	NE-0003_AB	Impianti elettrici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
	NE-0004_AB	Impianti elettrici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
	NE-0005_AB	Impianti elettrici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>ARREDI E ATTREZZATURE</b>				
	ND-0003	Arredi e attrezzature	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
	ND-0004	Arredi e attrezzature	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
	ND-0005	Arredi e attrezzature	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni

Le indicazioni di cui sopra, nonché quelle di cui ai successivi articoli, unite alle descrizioni di elenco prezzi, alle relazioni e agli elaborati grafici allegati al contratto e successivi atti di

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

sottomissione debbono ritenersi come atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'appalto.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per garantire l'operatività dell'opera secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale, previste dal progetto esecutivo e successivi atti di sottomissione con i relativi allegati.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte a cui l'Appaltatore deve conformarsi con la massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Per quanto ai documenti sopraccitati nella tabella "PIANI DI MANUTENZIONE DELLA OPERA E DELLE SUE PARTI" si evidenzia che la dicitura "utente" eventualmente presente nei singoli documenti identifica il soggetto a cui è affidata l'attività di manutenzione e di conduzione.

Tra l'altro MANCON prevede la fornitura di un supporto informativo 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 sia di massimizzare il livello delle attività.

La Stazione Appaltante, nell'affidare MANCON, intende perseguire una serie di vantaggi così sintetizzabili:

- una manutenzione e conduzione delle attività in grado di conseguire il massimo beneficio in termini di qualità ed efficienza, requisiti indispensabili per la migliore funzionalità e conservazione del Nuovo Ospedale di Bergamo;
- una manutenzione tempestiva, adeguata e razionale dell'immobile e degli impianti;
- la dotazione degli elementi di conoscenza e della più moderna strumentazione tecnica di gestione in grado di consentire la programmazione delle attività e delle risorse;
- il conseguimento di un risparmio di gestione con la riduzione dei guasti e del tempo di totale o parziale inutilizzabilità Nuovo Ospedale di Bergamo;
- la garanzia del rispetto dei requisiti di sicurezza connessi alla conduzione e uso delle soluzioni tecnologiche ed impiantistiche installate e la garanzia delle condizioni di sicurezza sia di funzionamento dell'impianto che di intervento;
- proposte migliorative allo scopo di ridurre i costi di MANCON mantenendo il livello di prestazioni delle attività richieste.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Il raggiungimento di tali obiettivi non può prescindere dall'utilizzo di moderne tecniche di conduzione e di precisi strumenti informatici e deve prevedere adeguate forme di esecuzione delle attività operative al fine di snellire i sistemi gestionali amministrativi.

MANCON riguarda i macroambiti di seguito riportati:

#### **A – Attività impiantistiche:**

- Conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione impianti termici e di condizionamento (comprendenti le sottocentrali termofrigorifere e di trattamento locale idrico, le unità di trattamento dell'aria, le linee di distribuzione fluidi termovettori dalle sottocentrali sino agli elementi terminali, gli elementi terminali di erogazione in ambiente, le verifiche dei componenti soggetti a periodiche ispezioni di controllo quali INAIL, VVF, etc.) degli impianti/componenti di regolazione, di supervisione meccanica ed elettrica e di gestione allarme ed emergenza. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominato **“Manutenzione e Conduzione impianti termici e di condizionamento”**.
- Conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione degli impianti elettrici *a bassa tensione*, comprensive di quadri generali di bassa tensione nelle cabine elettriche di dipartimento, le dorsali, le distribuzioni secondarie ai piani, i quadri di piano/zona, gli impianti di illuminazione interni, di FM e di tutti i loro componenti elettrici ed elettronici. E' altresì compresa nel medesima attività tutta l'illuminazione esterna oggetto dei lavori in appalto ad esclusione dell'illuminazione dell'anello di viabilità esterna in gestione al Comune. Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominato **“Conduzione e Manutenzione impianti elettrici di bassa tensione e di illuminazione interni ed esterni”**.
- Conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione delle reti telefoniche e rete dati con le relative apparecchiature, delle reti segnalazioni allarmi gas medicali, reti rilevazioni impianti antincendio e della rilevazione incendi in genere, delle reti di accentrimento e supervisione degli impianti elettrici e meccanici e dei loro allarmi, delle reti controllo accessi e loro componenti in campo, degli impianti video-citofonici comprese le apparecchiature in campo, degli impianti di rilevazione e

allarme incendi intesi come centraline ed elementi sensibili, dell'impianti TV centralizzato, dei circuiti e delle apparecchiature TVCC, della rete orologi e degli orologi, delle reti di diffusione sonora, dei servers e dell'hardware relativi a tutti i sopraccitati impianti. Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata **"Conduzione e Manutenzione reti ed impianti elettrici speciali"**.

- Conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione impianti idrico sanitari (rubinetterie e sanitari). Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominato **"Conduzione e Manutenzione impianti idrico sanitari"**;
- Conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione impianti trattamento dell'acqua (addolcitori, impianti ad osmosi inversa). Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata **"Conduzione e Manutenzione impianti di trattamento dell'acqua"**;
- Conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione delle reti di scarico e delle fognature (comprensivo degli impianti di sollevamento delle acque meteoriche distribuiti all'interno del presidio ospedaliero). Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata **"Conduzione e Manutenzione impianti di scarico e delle fognature"**;
- Manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione impianti antincendio (centrali di pressurizzazione, rete antincendio ed elementi erogatori terminali, impianti ad idrante e/o sprinkler, impianto a lame d'acqua, estintori, porte REI). Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata **"Conduzione e Manutenzione impianti antincendio"**;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Manutenzione ordinaria e straordinaria dei cancelli elettrici, sbarre automatiche, porte e portoni automatici. Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata “**Manutenzione sbarre motorizzate, cancelli motorizzati e manuali**”;
- Conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione dei gas medicali e gas tecnici (centrali di stoccaggio gestite in Concessione escluse), le reti primarie e secondarie sino agli elementi erogatori terminali inclusi. Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata “**Conduzione e Manutenzione impianti gas medicali e tecnici**”;
- Manutenzione ordinaria e straordinaria, arredi a disegno, arredi commerciali e attrezzature varie/economali. Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche da prevedersi per le attrezzature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata “**Manutenzione arredi/attrezzature**”;
- Manutenzione ordinaria e straordinaria e conduzione degli impianti di raccolta reflui e reflui radioattivi e infettivi e a rischio chimico, il loro trattamento sino alla restituzione nella rete fognaria. Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tale attività nel seguito del presente documento sarà denominata “**Conduzione e Manutenzione impianti di raccolta e trattamento reflui e reflui radioattivi, a rischio chimico e biologico**”.

#### **B - Attività sulle opere edili e di presidio:**

- Manutenzione opere edili ed affini (incluse strutture, pavimenti, rivestimenti, controsoffitti, tinteggiature, coperture, impermeabilizzazioni, facciate, vetrate); Sono in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge da prevedersi per le apparecchiature/opere oggetto di questa attività. Tali attività nel seguito del presente documento saranno denominate “**Manutenzione opere edili**”.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

**C** - Altre attività rientrano nell'ambito nell'appalto pur non riferendosi direttamente ad opere o impianti realizzati. Tra queste:

- Attività di presidio impianti;
- Attività di spalo neve dai percorsi pedonali di proprietà della Stazione Appaltante (patii Torri, marciapiedi, percorsi interni scoperti di proprietà dell'Azienda Ospedaliera incluse le vie di fuga);
- Call Center e relativa centrale operativa;
- Processo operativo a definizione di interventi programmati, interventi a richiesta e informatizzazione della gestione degli interventi;
- Gestione ed aggiornamento della documentazione Tecnica e del piano manutentivo e relativa anagrafica;
- Sistema informativo con registrazione attività e reporting alla Stazione Appaltante. Tale attività nel seguito del presente documento saranno denominate “**Governo delle attività MANCON e presidio impianti/strutture**”

Le attività MANCON con corrispettivi a canone comprendono anche gli interventi conseguenti all'incuria degli utenti del presidio ospedaliero, ma non quelli dovuti ad eventi eccezionali e non prevedibili.

Sono esclusi dalla MANCON gli interventi di modifica e miglioria richiesti dalla Stazione Appaltante o imposti dalla Legge o dagli Enti di controllo, nonché la riparazione dei danni che siano effetto di atti vandalici e dolosi o di eventi imprevedibili.

Per evento imprevedibile si intende:

- ③ Ogni evento naturale non prevedibile (si ritiene tale se verificatosi in condizioni per le quali è stato dichiarato lo stato di calamità naturale);
- ③ Ogni altra causa di forza maggiore, con ciò intendendo quegli eventi per i quali le normali cautele poste in essere dall'Appaltatore, e tali riconosciute dalla Stazione Appaltante, non siano in grado di evitare l'evento dannoso.

Non sono in ogni caso considerati eventi imprevedibili quelle situazioni dovute a negligenza nell'operato dell'Appaltatore.

## 2. NORMATIVE APPLICABILI

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto, insieme con i relativi allegati, costituisce la *lex specialis* della attività di manutenzione e conduzione.

L'Appaltatore sarà tenuto, pertanto, all'osservanza di quanto specificatamente riportato nel presente documento, nonché di tutte le norme di legge e regolamenti, ed in particolare di quelle tecniche ed antinfortunistiche vigenti.

Egli dovrà rispettare ed applicare, in quanto attinenti al presente appalto, i regolamenti locali di igiene, sugli impianti elettrici, sui depositi di liquidi infiammabili, sulle leggi anti- inquinamento, sulla prevenzione incendi.

Per tutto ciò che non sia stabilito dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, si fa riferimento:

- Alle leggi comunitarie, statali e regionali, regolamenti, disposizioni e circolari governative, prefettizie, regionali, comunali e di ogni altra autorità legalmente riconosciuta, che comunque abbiano attinenza con l'Appalto in oggetto, siano esse in vigore all'atto dell'offerta, siano esse emanate durante il corso dei lavori.
- Prescrizioni e norme emanate dall'UNI, INAIL, CTI, UNEL, CEI.
- Manuale di Qualità dell'Azienda Ospedaliera e dell'Appaltatore compilato conformemente alle norme UNI- EN serie ISO 9000.

In particolare dovranno essere osservate le prescrizioni di cui alle seguenti disposizioni di legge:

- Legge 10/1991 e relativo regolamento di esecuzione D.P.R. 412/93 e s.m.i.;
- D.P.R. 547/1955, norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute sui luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 493/96; attuazione della direttiva CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- D.Lgs. n. 277/91; attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro;
- Legge 615/1966 e successive modificazioni, provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico;
- Legge 818/1984. prevenzione incendi;
- D.P.R. del 26 agosto 1993, n. 412 "Regolamento recante norme per la progettazione l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- dell'art. 4. comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10";
- D.M. 21 maggio 1974 "Norme integrative del regolamento approvato con Regio Decreto 12 maggio 1927, n. 824 e disposizioni per l'esonero da alcune verifiche e prove stabilite per gli apparecchi a pressione. Specificazioni tecniche applicative - Raccolta"E";
  - D.M. 1 dicembre 1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi in pressione";
  - D.L. 15 agosto 1991, n. 277 "Attivazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE, n. 88/642/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti climatici, fisic e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della Legge 20 luglio 1990, n: 212".
  - Legge 186/68 "Esecuzione a regola d'arte degli impianti elettrici";
  - D.M. 37/08 del 22-01-2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
  - Norme CEI 64-2 "Norme per gli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio";
  - Norme CEI 64-4 "Norme per gli impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico";
  - Norme CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua";
  - D.P.R. 19 marzo 1956, n. 302 "Norme generali per l'igiene sul lavoro";
  - D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni";
  - D.Lgs. 5.2.1997. n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio";
  - D.Lgs. 46/97 di recepimento della Direttiva 93/42/CEE;
  - Norma UNI-9795:2010 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio" del 14.01.2010;
  - Leggi, norme od ordinanze di Amministrazioni Locali, in tema di tutela dell'ambiente: (emissioni, rifiuti, depositi, scarichi)
  - Norme tecniche UNI-CTI, UNI-CIG, GEI, UNI-EN, VV.F. applicabili alle attività ed impianti oggetto dell'appalto.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Rimane, comunque, l'obbligo da parte dell'Appaltatore di rispettare e tenere in conto ogni altro riferimento normativo e/o disposizione di legge, diversi da quelli elencati, vigente nell'ambito dell'espletamento delle attività MANCON, anche in relazione agli specifici settori trattati e per l'elaborazione di progetti specifici richiesti dalla Stazione Appaltante durante l'espletamento dell'Appalto e per la stessa conduzione degli impianti.

Qualora tali eventuali attività aggiuntive dovessero comportare maggiori costi per l'appaltatore, le parti procederanno ad una valutazione congiunta tecnico economica.

Per quanto riguarda le misure di protezione e prevenzione le attività MANCON andranno effettuate, come previsto dall'art. 43 del Contratto di appalto sottoscritto tra l'Appaltatore e l'Azienda Ospedaliera il 06.05.2005, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 94 del D.Lgs. 81/2008, coordinando il Documento di Valutazione dei Rischi (ex art. 91 del D.Lgs. 81/2008) dell'Appaltatore con quello della Stazione Appaltante.

### 3. LIMITE DI FORNITURA DEI SERVIZI OGGETTO DELL'APPALTO

**Sono oggetto delle attività di conduzione e manutenzione tutte le opere eseguite previste dal presente appalto MANCON.**

La manutenzione e conduzione è relativa solo alle opere realizzate per cui risulta **escluso** dall'appalto:

- la fornitura combustibile (ad esclusione del combustibile necessario al funzionamento delle motopompe per gli impianti antincendio che risulta viceversa incluso negli scopi in fornitura dell'Appaltatore), energia elettrica e approvvigionamento acqua ad uso idrico sanitario.

e la conduzione e manutenzione di:

- Centrali termiche comprensive di rete di distribuzione primaria dell'acqua surriscaldata e del vapore "sporco industriale" sino alle sottocentrali termofrigorifere (con scambiatori e collettore vapore escluso dall'appalto).
- Centrali frigorifere comprensive di rete di distribuzione primaria dell'acqua refrigerata sino alle sottocentrali termofrigorifere (con disgiuntore idraulico incluso nell'appalto).
- Rete di distribuzione dell'energia elettrica in media tensione sino alle cabine di trasformazione (trasformatori MT/BT e quadri MT anch'essi esclusi dall'Appalto).
- Locale recapito utenze.
- Servizi di ristorazione cucina Polo Servizi Generali livello 0, mensa ristorante e self service Polo Servizi Generali livello 1.
- Tutti gli allacciamenti alle reti esterne.
- Lavanderia, guardaroba, disinfezione Polo Servizi Generali livello 0.
- Isola ecologica e impianti di disoleazione delle aree parcheggi scorporate.
- Eliporto ed elisuperficie.
- Edificio addetti assistenza spirituale.
- 
- Aree commerciali in concessione situate nel corpo servizi.
- Aree commerciali in concessione situate nella piastra (risultano tuttavia ricomprese le UTA e le relative canalizzazioni e serramenti esterni).
- Banca e Aree commerciali in concessione situate in Torre7 1 (risultano tuttavia ricomprese le UTA e le relative canalizzazioni)
- Sistemi di trasporto automatizzato pesante e leggero e di posta pneumatica (e centrale robot)

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Ascensori montalettighe e montacarichi.
- Diagnostica per immagini, laboratori e radioterapia tra cui: Radioterapia (RT nella piastra a liv. 1), Medicina Nucleare (MN nella piastra a liv.1), Radiodiagnostica (RD nella piastra a liv.1), Neuroradiologia (NR nella piastra a liv.1), Emodinamica (piastra a liv.2), Laboratori di genetica medica (G nella piastra a liv. 2), Laboratori di anatomia patologica (la nella piastra a liv.2), Laboratori di microbiologia (LM nella piastra a liv.3), Laboratori di chimica clinica (LC nella piastra a liv.3) e Laboratori di ricerca (nella torre 7 al liv.2). Per tutte queste aree, risultano ricomprese le relative UTA e canalizzazioni
- Sterilizzazione nella piastra a liv. 1 (risultano tuttavia ricomprese le UTA e le relative canalizzazioni)
- Centrali gas medicali sino al pozzetto in prossimità della centrale gas medicali (risultano ricomprese nell'appalto le reti di distribuzione primaria – a partire dal recinto di centrale di stoccaggio gas - e secondaria, i componenti di linea sino agli elementi terminali e le pompe e le reti di evacuazione dei gas anestetici)
- Centro stampa nel Polo Servizi Generali a liv. 0
- Emipiani di degenza alle Torri 1 liv. 5, Torre 2 a liv. 4 e Torre 5 a liv. 5, Torre 7 livello 5 (risultano tuttavia ricomprese le UTA e le relative canalizzazioni sino al piano)
- Parcheggi (compreso il parcheggio mortuario) non di proprietà dell'Azienda Ospedaliera
- Nuovo parcheggio pronto soccorso e utenti deboli
- Area pulizie e lavanderie
- Area distribuzione divise
- Sala operatoria con risonanza magnetica nella piastra a liv. 2 (risultano tuttavia ricomprese nell'appalto le UTA e le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione)
- Sala operatoria con angiografo (risultano tuttavia ricomprese nell'appalto le UTA e le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione sino al piano)
- 
- -Altre aree realizzate nell'ambito della Concessione

Di seguito vengono precisate altre note utili a definire il limite di quanto come impianti/opere edili sarà oggetto dell'appalto.

Per quanto concerne le **sottocentrali termofrigorifere** risulta così definibile il limite di demarcazione tra ciò che incluso e ciò che è escluso dall'appalto di conduzione e manutenzione degli impianti/opere edili:

risultano inclusi nell'appalto gli scambiatori di interfaccia tra rete primaria e secondaria previsto all'interno delle sottocentrali con limite di demarcazione fisica costituito dalle valvole di

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

intercettazione con relative flangie incluse del circuito primario allo scambiatore e relativa regolazione – medesimo limite di fornitura per la produzione acqua calda sanitaria – per la produzione del vapore pulito, ottenuto attraverso la presenza di opportuni scambiatori vapore sporco/pulito, il limite delle attività è rappresentato dalle valvole di intercettazione con relative flangie incluse della linea primaria del vapore sporco presenti a monte dello stesso collettore vapore in SCT e dalla stessa valvola di intercettazione con flangie incluse della linea di ritorno condensa. Per la produzione acqua refrigerata risulta incluso tutto ciò che sta a valle del compensatore idraulico (incluso) vale a dire la rete secondaria le elettropompe di mandata a fan coil e/o batterie di UTA e gli stessi elementi terminali. Come già rimarcato risulta viceversa esclusa tutta la rete primaria che dalla centrale frigorifera porta l'acqua refrigerata alle varie sottocentrali, in totale analogia con quanto previsto per la distribuzione del calore (acqua surriscaldata / vapore).

Per quanto concerne gli **impianti elettrici di bassa tensione e illuminazione interna ed esterna** risultano inclusi i quadri di bassa tensione all'interno delle cabine di trasformazione MT/BT e tutta la distribuzione in bassa tensione a partire dallo stesso quadro di bassa in cabina sino agli elementi terminali (corpi illuminanti, FM, etc.). Sono altresì ricompresi nell'Appalto tutti i quadri di piano/zona in BT presenti ai vari livelli di torri e piastra. Rispetto a quanto previsto all'interno delle Cabine Torri (7 cabine) risultano inoltre esclusi tutti i quadri di MT a 6 celle, il quadro del gruppo elettrogeno, il quadro UPS, i quadri dei gruppi soccorritori. Altresì risultano incorporati dall'Appalto i trasformatori MT/BT, i gruppi elettrogeni ed i gruppi soccorritori e UPS. Considerazioni del tutto analoghe valgono per la cabina MT/BT della zona Piastra.

Per quanto concerne la Cabina del Polo Servizi, vale quanto sopra riportato con l'inclusione (nel senso che rientra nell'Appalto e pertanto nelle attività di conduzione e manutenzione) un quadro in BT per utenze VVF contenuto in tale cabina.

Risultano viceversa del tutto esclusi dal presente Appalto le cabine del Polo Tecnologico, la cabina della Centrale Termica e la Cabina Principale di consegna Enel.

Per quanto concerne l'illuminazione esterna, faranno parte delle attività di Conduzione e Manutenzione, tutta quella compresa all'interno del presidio ospedaliero ad eccezione (e pertanto scorporate dal presente appalto) dell'illuminazione dei quattro parcheggi (parcheggio morgue, multipiano, raso Provincia ed eliporto). Risulta altresì compresa la quadristica relativa (tre quadri presenti all'interno di tre cabine torri). Non fa parte, dell'appalto conduzione e manutenzione, l'illuminazione e relativa quadristica (due quadri da esterno) per l'alimentazione delle strade pubbliche limitrofe all'area perimetrale del presidio ospedaliero gestite e mantenute direttamente dal Comune.

Per quanto concerne le **aree verdi**, le medesime sono escluse dall'appalto Sono invece incluse

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

nell'appalto, per i, le piazze, i patii, le strade, i percorsi esterni, le caditoie, i chiusini e pozzetti (di qualsiasi tipo), le recinzioni e i cancelli, gli elementi di arredo urbano (panchine e cestini), le pavimentazioni esterne (di qualsiasi tipo) e le reti di smaltimento delle acque bianche e nere. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato nel paragrafo dedicato.

Per altre attività di conduzione e manutenzione, si rimanda al dettaglio indicato nei singoli capitoli dedicati e descriventi gli ambiti e limiti delle stesse ed agli elaborati di progetto esecutivo.

#### **4. DESCRIZIONE IMPIANTI E OPERE EDILI**

Si rimanda agli elaborati as-built e nella documentazione finale dei lavori (schede tecniche, dichiarazioni di conformità, ecc.), sia descrittivi che grafici, per una disamina completa delle opere/impianti realizzati in appalto e oggetto conseguentemente delle attività di conduzione e manutenzione disciplinate dal presente documento.

## **TITOLO II - MODALITA' DI ESPLETAMENTO DELLE ATTIVITA'**

---

### **5. NORME GENERALI**

#### **5.1 Premessa**

La manutenzione e conduzione delle opere edili e degli impianti è un insieme di atti coordinati per garantire la conduzione (fornendo le prestazioni proprie dell'impianto) e la conservazione delle opere edili e degli impianti stessi, secondo quanto previsto dalle leggi vigenti, dalle norme di buona tecnica e dalle prescrizioni della Stazione Appaltante.

La manutenzione e conduzione degli impianti e delle opere edili oggetto dell'Appalto è svolto attraverso una pluralità di attività che nel loro complesso rappresentano le modalità di espletamento delle prestazioni richieste; faranno seguito per le singole attività manutentive in oggetto delle specifiche dedicate.

In presenza di situazioni di pericolo grave ed immediato per la salute e la sicurezza delle persone, l'Appaltatore è autorizzato a compiere tutte le attività di prevenzione necessarie ad evitare il verificarsi o l'aggravarsi dei danni. Qualora l'intervento comportasse la sospensione di servizi ospedalieri, l'Appaltatore dovrà concordarne con il Responsabile Ufficio Tecnico le modalità operative.

Le modalità di espletamento delle attività, che l'Appaltatore dovrà rispettare durante il contratto sono di seguito riepilogabili:

- Governo delle attività di conduzione MANCON e presidio impianti/opere edili;
- Fornitura di beni;
- Attività manutentiva;
- Strumentazione dedicata;
- Assistenza tecnico amministrativa alla stazione Appaltante;
- Rendicontazione periodica.

#### **5.2 Governo delle attività MANCON**

Si precisa che l'onere economico relativamente alle attività e dotazioni previste nel governo delle attività MANCON di seguito descritte sono ricomprese nei canoni annui delle altre attività di conduzione e manutenzione richieste all'interno dell'Appalto.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Tra gli oneri oggetto della attività di conduzione e della attività di manutenzione vi è quello che prevede da parte dell'Appaltatore di dotarsi di una struttura costituita da spogliatoi e relativi servizi per il proprio personale operante nel nuovo presidio Ospedaliero, da uffici ospitanti il Responsabile in Loco e i responsabili operativi di settore nonché di un magazzino/officina per le scorte materiali di ricambio necessarie alle attività a cui l'Appaltatore è chiamato a rispondere.

La stessa struttura sarà sede anche del sistema informativo e delle relative dotazioni hardware e software, del call center e della segreteria tecnica, così come definito in questo documento.

L'Appaltatore potrà a tal fine adeguare spazi che gli saranno affidati dall'Azienda Ospedaliera all'interno del Nuovo Ospedale. Sarà onere dell'Appaltatore ricercare eventuali spazi ulteriori in un'area che non disti più di dieci chilometri dal perimetro esterno del nuovo presidio ospedaliero.

L'Appaltatore dovrà garantire le seguenti prestazioni, finalizzate alla corretta conduzione delle attività richieste nell'appalto:

- Attività di pronto intervento e di presidio in control room;
- Call Center e relativa centrale operativa;
- Processo operativo a definizione di interventi programmati, interventi a richiesta e informatizzazione della gestione degli interventi;
- Gestione ed aggiornamento della documentazione Tecnica e relativa anagrafica;
- Sistema informativo consultabile in tempo reale dalla committenza e con registrazione attività e reporting.

Una corretta impostazione della conduzione e manutenzione delle attività può contribuire ad una riduzione dei costi diretti e indiretti e ad un sostanziale miglioramento della prestazione percepita dall'utente.

In sintesi i principali obiettivi conseguibili attraverso le attività di governo e di conduzione e manutenzione sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- livello ottimale di fruibilità del patrimonio immobiliare ed aumento della efficienza e qualità dei servizi erogati;
- manutenzione, conservazione e valorizzazione nel tempo dei beni patrimoniali, costante adeguamento normativo;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

### 5.2.1 Sistema informativo con registrazione attività e reporting

Tutte le operazioni inerenti le attività inserite in appalto dovranno essere gestite dall'Appaltatore in maniera informatica, consentendo alla Stazione Appaltante di effettuare il controllo sull'operato in tempo reale.

A tale scopo l'Appaltatore, predisporrà:

- il sistema informativo relativo agli interventi di manutenzione programmata verrà perfezionato entro sei mesi dalla data di decorrenza del contratto:
- il sistema informativo sopracitato relativo agli interventi di manutenzione su richiesta verrà perfezionato entro dodici mesi dalla data di decorrenza del contratto: Tale sistema dovrà consentire la ricezione, in posta elettronica o con altri sistemi di corrispondenza, ovvero inserire manualmente tutte le richieste di manutenzione provenienti dagli utenti.
- il call center dalla data di decorrenza del contratto approntando e fornendo gli idonei strumenti hardware e software.

I vari stadi di informazione dovranno essere immediatamente inseriti nel sistema e resi disponibili in forma singola e cumulativa al fine di permettere ai Responsabili della Stazione Appaltante la continua verifica dell'andamento dei servizi.

Tutti gli strumenti hardware e software (sistema informativo, call center e relativo hardware) rimarranno al termine del rapporto di lavoro di piena proprietà della Stazione Appaltante.

Il sistema può essere esteso su richiesta della Stazione Appaltante, con oneri a proprio carico, alla gestione delle apparecchiature elettromedicali e delle attività relative alle altre sedi ospedaliere .

Il sistema informativo agevolerà il rispetto delle procedure aziendali facilitando l'attuazione del sistema qualità e sarà concepito per:

- consentire in breve tempo al personale della Stazione Appaltante preposto alla gestione del presente contratto di seguire e coordinare puntualmente le fasi degli interventi, di gestire un archivio storico e di avere una immediata trasposizione gestionale degli interventi eseguiti, facendo ricorso a strumenti informatici duttili e facilmente controllabili;
- agevolare la pianificazione (temporale, economica ed organizzativa), l'attuazione e il controllo delle attività manutentive;
- agevolare il controllo delle attività eseguite dall'Appaltatore da parte della Stazione appaltante;
- permettere un confronto immediato e una collaborazione non ambigua tra le varie figure che si affacciano sul sistema.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

La strutturazione del sistema informativo, come indicato dalla norma UNI 10604, deve:

- essere appropriata alla eterogeneità dei dati relativi agli impianti;
- potersi adeguare alla evoluzione della normativa per richieste di modifiche e diverse aggregazioni e disaggregazioni dei dati esistenti per motivi tecnici, amministrativi o fiscali.

Deve inoltre, e in ogni caso, consentire:

- un'efficace gestione del piano in termini di aggiornamento e modifica;
- l'emissione dei documenti che danno luogo alle attività (emissione di ordini, raccolta richieste di intervento, ecc.);
- la raccolta e l'analisi delle informazioni di ritorno.

### Caratteristiche generali

Il sistema informativo deve almeno possedere le seguenti caratteristiche:

- possibilità di scomporre i dati degli impianti in singoli componenti oggetto di manutenzione, con un processo gerarchico di successiva scomposizione su più livelli di dettaglio;
- capacità di definire le attività manutentive elementari, individuando per ognuna l'impegno di risorse occorrenti in termini di manodopera, materiali, attrezzature e i relativi costi;
- capacità di riaggregare le informazioni in piani a breve termine, individuando con precisione le attività e le relative risorse necessarie;
- capacità di garantire il ritorno delle informazioni per costruire serie storiche e statistiche, necessarie all'analisi dei risultati, quali analisi di affidabilità, dei modi di guasto, dei costi di intervento e per la correzione delle ipotesi di partenza relative a pianificazione e programmazione;
- essere semplice da utilizzare, presentando una interfaccia uniforme a tutte le sue funzionalità in modo tale da ridurre i tempi di addestramento;
- avere elevate prestazioni in termini di velocità tali da permettere un uso in tempo reale;
- possibilità di essere interfacciato con sistemi web;
- permettere di poter passare velocemente a viste diverse dello stesso oggetto, per esempio dalla sua localizzazione geografica, alla sua tipologia, al responsabile della manutenzione, alla rappresentazione grafica;
- possibilità di visualizzare tramite diagrammi di Gantt la pianificazione degli interventi di manutenzione;
- poter controllare la differenza dei tempi tra le richieste di intervento e la loro esecuzione in modo tale da poter monitorare il livello prestazionale delle attività;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- possibilità di essere eventualmente modificato per rispondere a esigenze future della Stazione Appaltante;
- possibilità di gestire file in formato autocad senza bisogno delle licenze autodesk;
- possibilità di sovrapporre una immagine raster al file in formato autocad;
- capacità da parte dell'utente di facilitare l'immissione delle informazioni tramite la definizione di modelli;
- l'inserimento delle date deve essere facilitato da opportuni controlli;
- integrazione della rappresentazione grafica con i dati alfanumerici in modo tale da poter utilizzare la rappresentazione grafica per calcolare aree e distanze;
- possibilità di esportazione dei dati verso altri sistemi informativi;
- consentire all'utente di modificare il layout dei report;
- possibilità di associare a ciascun oggetto del sistema file in formato autocad;
- possibilità di collegare la rappresentazione grafica all'oggetto stesso in modo da poter localizzare nel file in formato autocad la localizzazione dell'oggetto;
- possibilità da parte dell'utente di definire query di ricerca personalizzate;
- possibilità da parte dell'utente di definire filtri di ricerca personalizzati in modo tale da poter visualizzare in modo selettivo le informazioni.

#### Funzioni del sistema informativo

Per le principali aree di azione dei sistemi informativi (pianificazione, gestione e controllo) devono essere definiti appropriati moduli informativi, quali ad esempio:

- anagrafica del personale in servizio con indicazione della copertura dei turni effettuati;
- anagrafica contenente i dati anagrafici, di localizzazione, tecnici, funzionali, e dimensionali dei componenti;
- schedatura delle lavorazioni, contenente informazioni sui metodi di lavorazione, mezzi e risorse necessari, frequenza dei lavori, costi e tempi di esecuzione;
- Piano di Manutenzione, contenente informazioni sulla frequenza, modalità, operatori, specifica tecnica e costo dell'intervento di manutenzione per ogni componente;
- gestione e controllo delle attività manutentive;
- programmazione e gestione delle risorse, contenente l'allocazione e la organizzazione delle risorse tecniche ed economiche e le loro modalità di impiego;
- richieste di intervento, contenente le richieste di intervento non programmate, per guasto od obsolescenza;
- bolle/ordini di lavoro e relative fatture, contenenti le autorizzazioni amministrative all'intervento e le istruzioni agli operatori (conformi alla norma UNI 10449);

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- controllo dello stato di avanzamento dei lavori, contenente informazioni relative agli interventi già effettuati o da effettuare;
- gestione magazzino e controllo ricambi;
- rapporti di spesa contenenti i dettagli appropriati per il controllo dei costi;
- archivio storico contenente gli interventi effettuati nonché tutti i periodi e gli orari di funzionamento degli impianti e delle eventuali variazioni eseguite su richiesta degli utenti o degli addetti della Stazione Appaltante;
- ispezioni (sorveglianza)/monitoraggio, contenente le condizioni funzionali di conservazione degli elementi tecnici;
- analisi di affidabilità e dei modi di guasto contenente i dati di ritorno da elaborare per la costruzione di modelli di comportamento nel tempo dei componenti;
- gestione documentale: il sistema deve poter allegare documenti originali provenienti da scansioni in maniera da poter conservare l'intera documentazione con le firme in originale;
- gestione documenti fotografici: il sistema deve poter allegare foto in particolare dello stato premanutentivo, delle fasi di esecuzione di lavori e dello stato post manutentivo;
- gestione manuale di manutenzione: a ciascuno oggetto può essere allegato un documento che spieghi e illustri la procedura di manutenzione;
- gestione allegati: a ciascun elemento possono essere allegati dei documenti
- gestione dello stato delle richieste di intervento con integrazione rispetto ad un budget preventivo e consuntivo tenendo traccia di ordinato e fatturato;
- modulo di analisi multidimensionale.

Mediante l'utilizzo di tali moduli il sistema deve essere in grado di consentire la continua ritaratura del Piano di Manutenzione, attraverso le informazioni di ritorno che vengono acquisite dai singoli ordini di lavoro, dai rapporti di esecuzione e dai consuntivi economici.

Dovrà essere consentito costruire output sia direttamente a video sia con una serie di stampe che permettano controlli, ricerche e report riassuntivi e tutto quanto attiene alla modulistica gestionale.

Il sistema dovrà operare mediante collegamento telematico tra il Committente e l'Appaltatore con costi a carico dell'Appaltatore; punto caratterizzante del sistema dovrà essere la possibilità di aggiornamento e monitoraggio in tempo reale.

Il sistema dovrà essere basato su un connubio hardware e software costruito in modo da fornire le funzioni sopra elencate con adeguati tempi di risposta e di salvaguardia della sicurezza dei dati.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Il sistema informativo dovrà essere finito ed installato dall'Appaltatore in stretta collaborazione con la Stazione Appaltante e dovrà essere dotato di un software che possa integrarsi con il sistema informativo della stessa Stazione Appaltante.

La base dati dovrà rendere possibile un accesso multiplo ai dati sia localmente sulla LAN aziendale, sia tramite accesso remoto (tecnologia RAS) da parte degli Uffici del Committente.

Il sistema dovrà inoltre consentire l'importazione e la successiva rielaborazione dei dati acquisiti nella base dati per qualsiasi rielaborazione successiva (fogli elettronici, word-processor ecc.).

Le caratteristiche del software dovranno essere quelle tipiche degli ambienti grafici Windows e consentire un approccio immediato alla sostanza dell'applicazione senza lunghi processi di apprendimento del personale addetto.

Nelle attività previste dalla MANCON, l'Appaltatore dovrà fornire ed installare in aree da definirsi di concerto con la Stazione Appaltante e comunque comprese all'interno del presidio ospedaliero, **n. 1 postazione di lavoro** con le seguenti caratteristiche minime:

- personal computer di elevate prestazioni e affidabilità, con dotazione di periferiche hardware adeguate all'uso cui sono destinati;
- software di dotazione Ms Office completo;
- monitor di tipo piatto LCD non inferiore a 19";
- stampante a colori, scanner e fax in formato A4.

Chiaramente sono compresi in tale fornitura tutti gli oneri di progettazione/realizzazione necessari a consentire in questa postazione a visualizzare tutte le informazioni necessarie con il software di gestione informatica dell'appalto installato dall'Appaltatore. Risultano altresì compresi gli oneri per la formazione del personale della Stazione Appaltante sull'utilizzo del software e delle varie reportistiche create a supporto della attività di conduzione e manutenzione.

Gli oneri relativi al funzionamento del sistema (linee telefoniche, traffico telefonico, ecc.) sono a totale carico dell'Appaltatore.

Come già richiamato, al termine dell'appalto il Sistema Informativo rimarrà proprietà della Stazione Appaltante, per cui sulla postazione in uso alla stessa dovranno essere installati tutti i pacchetti software proposti dall'Appaltatore, con le massime abilitazioni possibili.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

### 5.2.2 Attività di gestione delle chiamate – Call Center

A partire dalla data di decorrenza del contratto l'Appaltatore dovrà predisporre il sistema di Call Center e contemporaneamente dovrà iniziare l'attività di istruzione del personale della Stazione Appaltante per quanto concerne la gestione informatica delle informazioni che dal call center saranno rese disponibili alla postazione riservata alla Stazione Appaltante.

L'attività consiste:

- nel predisporre Call Center dedicato all'attività di raccolta delle richieste di intervento e delle segnalazioni di anomalie da parte degli utenti interni;
- nell'alimentazione del Sistema informativo (di cui agli art. 5.2.1 e 5.4.2);
- nella programmazione e nella comunicazione agli interessati dei tempi di sopralluogo e di intervento.

Per quanto riguarda il Call Center, esso dovrà raccogliere e processare tutte le segnalazioni tramite un sistema di accesso composto da:

- operatori telefonici attivi 24 ore al giorno su 24 ore attivi per tutti i giorni dell'anno;
- numero di fax attivo 24 ore su 24;
- indirizzo e-mail;
- sito WEB;
- presenza attiva per pronto intervento attiva 24 ore su 24.

La centrale operativa (Call Center) dovrà garantire risposta in tempi inferiori a 30 secondi in caso di linea libera. Oppure mediante con l'utilizzo di Radio Terra nel medesimo tempo Il sistema telefonico dovrà garantire la misurazione dei tempi di risposta e/o l'indisponibilità della linea.

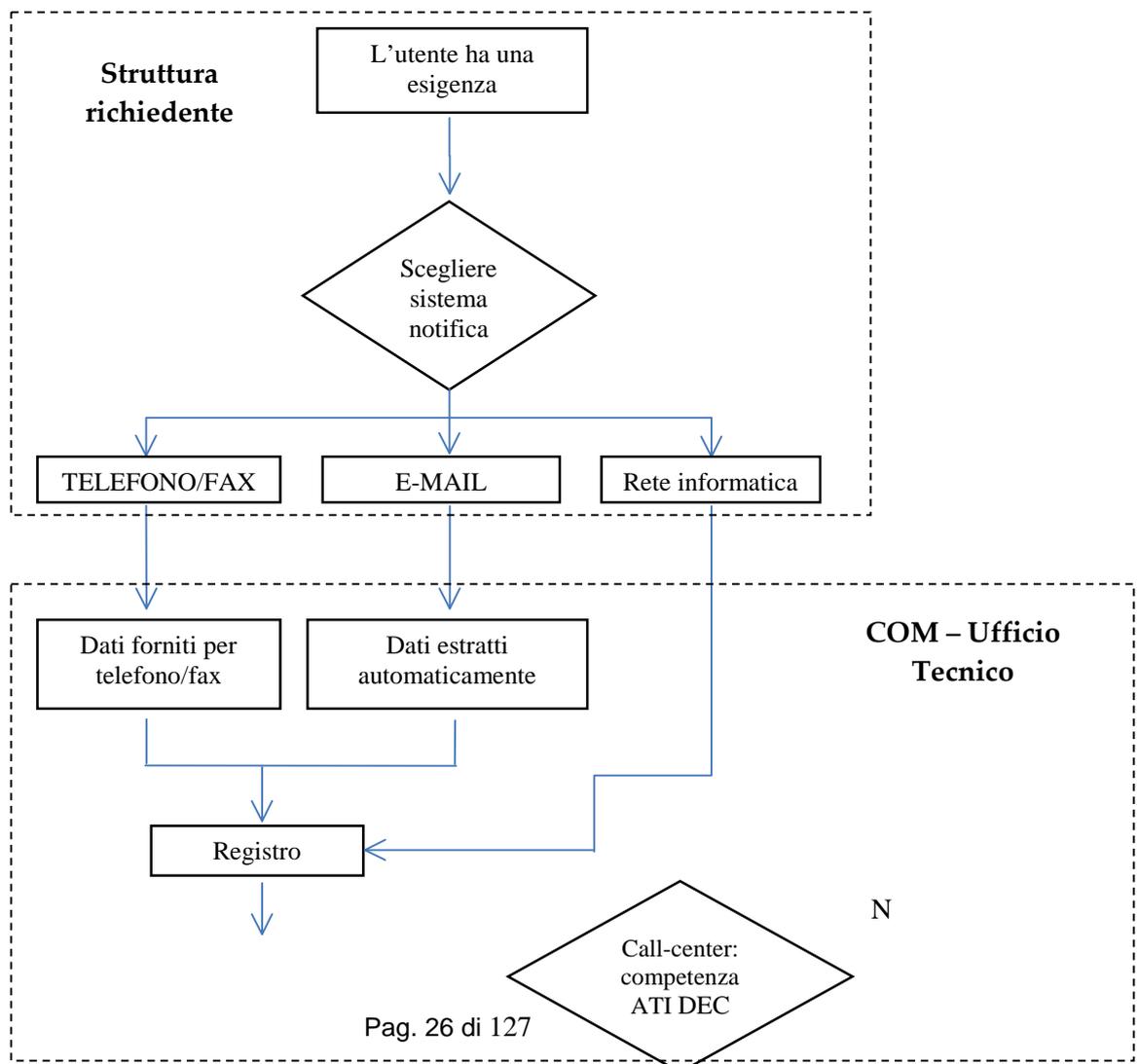
Le richieste e le segnalazioni telefoniche verranno registrate in tempo reale nel sistema informativo dell'Appaltatore il quale dovrà rispondere con la presa in carico della richiesta, la definizione della tempistica di intervento e la relativa comunicazione all'interessato.

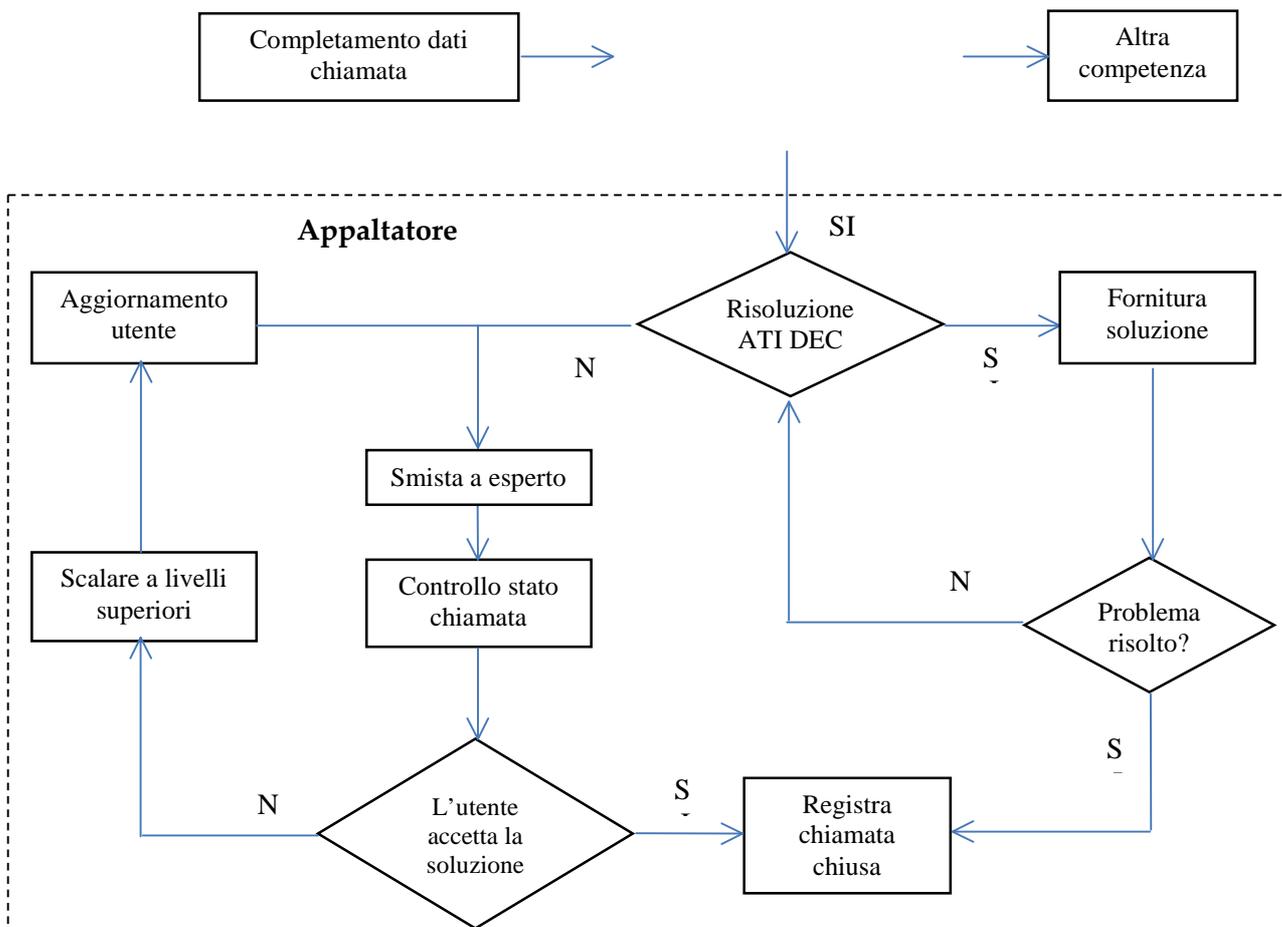
L'utente interno sulla base delle procedure e delle norme stabilite dalla Stazione Appaltante potrà accedere a ciascuno dei canali di comunicazione predisposti dall'Appaltatore.

La corretta impostazione di un costante flusso di informazioni, riguardante l'andamento delle varie attività MANCON, consentirà alla Stazione Appaltante e all'Appaltatore un puntuale

lavoro di progressivo perfezionamento dei servizi componenti l'Appalto e quindi attendere un migliore risultato in termini di raggiungimento degli obiettivi proposti.

Di seguito viene proposto un tipico flow-chart della registrazione della chiamata a partire dall'esigenza dell'utente, sino alla registrazione di conclusione della stessa con esito positivo al fine di fornire all'Appaltatore dei riferimenti nel progetto del sistema di gestione delle chiamate.





Si lascia libero l'Appaltatore, fatte salve le indicazioni fornite nel presente documento, di progettare e realizzare la struttura informatica di supporto alle operazioni oggetto di Appalto, sulla base delle specifiche esigenze evidenziate: in questo modo l'Appaltatore sarà responsabile dell'intero ciclo delle attività, ivi inclusa anche la funzione di coordinamento che troverà efficace supporto nel sistema di reporting progettato, fornendo altresì alla funzione di controllo, tipica della Stazione Appaltante, gli strumenti attraverso i quali giudicare le attività svolte da parte dell'Appaltatore.

### 5.2.3 Piano di Manutenzione

Come già ricordato il "Piano di Manutenzione" del progetto esecutivo è stato aggiornato ex art. 40 del D.P.R. 554/99. Entro tre mesi dall'inizio delle attività di conduzione e manutenzione il "Piano di Manutenzione" dovrà essere aggiornato e rivisitato criticamente dall'Appaltatore. Tale documento sarà poi sottoposto dall'Appaltatore alla Stazione Appaltante per una sua approvazione definitiva. Il "Piano di Manutenzione" approvato dovrà

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

essere inserito all'interno del sistema informatico e successivamente aggiornato annualmente come disciplinato nel corso del presente paragrafo.

**Eventuali discrepanze si dovessero riscontrare tra le note indicate nel presente documento e nei documenti a questo allegati ("Piano di manutenzione dell'Opera e delle sue Parti"), sarà onere dell'Appaltatore considerare valide quelle prescrizioni che a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante risultino a maggiore tutela degli impianti e ambienti affidati.**

Il Piano di Manutenzione è il principale strumento di gestione 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 Piano di Manutenzione è quello di ottimizzare l'affidabilità complessiva degli impianti, delle opere edili e dei singoli componenti, mediante la definizione dei tipi di manutenzione da effettuare, unita all'individuazione delle frequenze degli interventi.

Nell'ultima versione revisionata ed aggiornata del Piano di Manutenzione, versione che dovrà poi essere implementata all'interno del sistema informatico, il documento dovrà essere articolato in maniera unitaria per tutte le tipologie di impianti oggetto delle attività previste dall'appalto pur consentendo la scomposizione dei principali settori dell'attività manutentiva.

Il piano dovrà definire almeno:

- la combinazione delle migliori strategie da applicare;
- le modalità di ispezione periodica, con frequenza adeguate alla criticità di funzionamento ed alle conseguenze (rischi e disagi) derivanti da malfunzionamenti;
- le scadenze temporali degli interventi e delle ispezioni;
- le modalità di esecuzione degli interventi con il relativo piano di sicurezza (determinazione dei materiali, degli strumenti e dei mezzi d'opera);
- gli operatori addetti all'esecuzione;
- i criteri di misurazione e di controllo delle attività e dei risultati;
- le risorse, almeno parametricamente, da dedicare alla manutenzione di opportunità;
- la segnalazione all'amministrazione competente delle scadenze per l'aggiornamento dei certificati e documentazioni prescritte per legge.

Tale Piano di Manutenzione dovrà essere redatto con i criteri previsti dai sistemi di qualità aziendali certificati ai sensi delle norme UNI EN 29000 - ISO 9001-2000 (Vision 2000) e successivi aggiornamenti.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Nel piano devono essere segnalate le eventuali deficienze di ordine tecnico che si ritengono pregiudiziali per l'ottimale svolgimento dei servizi affidati.

Il piano è sottoposto all'approvazione della Stazione Appaltante che potrà richiedere eventuali variazioni in relazione al rispetto delle clausole contrattuali, alle prescrizioni normative e all'ottimizzazione dei risultati delle attività in oggetto; in particolare la Stazione Appaltante si esprime sulle deficienze di ordine tecnico segnalate dal gestore e comunica allo stesso, nel caso in cui le riconosca motivate, gli interventi che ritiene necessari e il tempo della loro esecuzione.

Il Piano di Manutenzione dovrà essere aggiornato entro 60 giorni dalla scadenza di ciascun anno di esercizio, implementandolo con le informazioni di ritorno, con le modifiche e variazioni della consistenza degli impianti e delle apparecchiature, intervenute nel periodo trascorso dall'elaborazione di quello precedente.

Qualora la Stazione Appaltante, entro sessanta giorni dalla presentazione del piano o del suo aggiornamento, non provveda a comunicare le proprie osservazioni in merito alla rispondenza del piano ai canoni di cui sopra, questo si intenderà approvato ed operativo.

La Stazione Appaltante darà in consegna all'Appaltatore, i disegni e gli schemi degli impianti ed eventuali fascicoli descrittivi degli impianti stessi e delle condizioni termoigrometriche da mantenere nei diversi trattamenti, nonché delle operazioni di manutenzione e di conduzione specifiche per i vari macchinari, così come forniti dalle ditte installatrici.

Sarà compito dell'Appaltatore classificare e tenere aggiornati i disegni e gli schemi suddetti nel caso di modifiche o sostituzioni che venissero effettuate nel corso dell'esercizio, aggiornando contestualmente gli archivi informatici e cartacei della Stazione Appaltante.

In caso di mancanza di disegni e schemi progettuali è compito dell'Appaltatore elaborare gli schemi rappresentativi degli impianti e mantenerli aggiornati con le modifiche e le sostituzioni attuate durante la durata del contratto, fornendoli alla Stazione Appaltante.

L'Appaltatore dovrà impegnarsi alla esecuzione delle attività descritte nel citato Piano di Manutenzione ed eventualmente di altre che riterrà opportuno eseguire allo scopo di mantenere le migliori condizioni di funzionamento e di conservazione dei sistemi edili ed impiantistici.

Gli interventi di manutenzione non dovranno in alcun modo penalizzare il regolare svolgimento delle attività all'interno dei locali degli immobili oggetto dell'appalto.

La mancata presentazione o aggiornamento del Piano di Manutenzione alle scadenze prefissate nonché la mancata approvazione dello stesso da parte della Stazione Appaltante (per evidente incompletezza e/o inadeguatezza ai fini contrattuali) darà luogo all'applicazione

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

delle penali previste nel capitolato Parte Normativa (vedasi **documento di Contratto di Appalto elaborato OS-0100**).

#### 5.2.4 Piano specifico della qualità

L'impresa dovrà dimostrare il possesso di idoneo documento emesso da un organismo conforme alla serie di norme europee EN45000, certificante l'adeguamento dell'azienda (o delle aziende in caso di Associazione Temporanea di Imprese) al Sistema di Garanzia della Qualità, in ottemperanza alle norme europee UNI EN ISO 9000 e UNI EN ISO 9001:2000 (Vision 2000) e successivi aggiornamenti.

Tutte le attività oggetto del presente appalto dovranno essere eseguite in conformità ad un piano per l'assicurazione della qualità delle prestazioni predisposto dall'Impresa secondo i principi della qualità totale ed in conformità alle norme della serie UNI EN ISO 9000 e UNI EN ISO 9001:2000 (Vision 2000).

A partire dalla data di decorrenza del contratto, l'Appaltatore ha l'obbligo di redigere un piano di qualità specifico relativo alle attività di manutenzione e attività di conduzione impianti, da sottoporre alla approvazione della Stazione appaltante, che pianifichi le attività da svolgersi nella fase manutentiva e conduttiva .

Il piano di qualità, che dovrà essere conformemente rispettato per tutta la durata dell'appalto, dovrà individuare le attività che compongono ogni singola prestazione oggetto dell'appalto o ogni singolo intervento e la successione delle fasi con cui tali attività saranno espletate.

Dovranno inoltre essere indicate dettagliatamente le seguenti informazioni:

- La descrizione di ogni operazione con specificazione e motivazione delle:
  - Modalità operative;
  - Procedure e sequenze d'intervento di ogni tipologia di attività manutentiva;
  - Tempistiche.
- L'assegnazione di specifiche responsabilità ed autorità e risorse durante le differenti fasi delle attività;
- Le specifiche procedure documentate e le istruzioni da applicare;
- La programmazione di esami, prove, controlli, collaudi e verifiche nelle varie fasi dell'attività, con specificazione delle apparecchiature e della strumentazione necessaria;
- I programmi di verifica e taratura per le apparecchiature di prova, esame, controllo e collaudo;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Il metodo per misurare il grado di conseguimento degli obiettivi delle qualità;
- Il metodo per misurare il grado di soddisfazione degli utenti dei servizi;
- Risorse umane e capacità specialistiche;
- Strumenti e programmi per elaboratore;
- I programmi di formazione del personale della Stazione Appaltante previsti nelle varie fasi di sviluppo delle attività per corrispondere all'evoluzione tecnologica ed all'implementazione di nuovi sistemi informatici (hardware e software);
- Requisiti tecnico-professionali-organizzativi che dovranno possedere i subappaltatori-prestatori d'opera che l'Impresa utilizzerà per prestazioni specialistiche;
- Procedure per attività che richiedano autorizzazioni particolari della Stazione Appaltante (sospensioni di servizi essenziali, ecc.);
- Piano delle verifiche ispettive.

Viene anche richiesta l'individuazione dei processi necessari a realizzare i prodotti che soddisfino i requisiti richiesti.

Per assicurare la realizzazione di prodotti, saranno presi in esame i processi di supporto associati, come pure i risultati desiderati, le fasi dei processi, le attività, i flussi, le misure di controllo, l'esigenza di addestramento, le apparecchiature, le metodologie, le informazioni, i materiali e le altre risorse.

Per la gestione dei processi sarà stabilito un piano operativo che comprenda:

- i requisiti di entrata e di uscita (per esempio le specifiche e le risorse);
- le attività nell'ambito dei processi;
- la verifica e la validazione dei processi e dei prodotti;
- l'analisi dei processi, inclusa la loro fidatezza;
- l'identificazione, la valutazione e la riduzione dei rischi;
- le azioni correttive e preventive;
- le azioni per i processi di miglioramento;
- il controllo delle modifiche ai processi e ai prodotti.

Inoltre il piano dovrà prevedere le interdipendenze e le correlazioni fra le diverse attività nel corso del loro sviluppo, anche per quanto riguarda le eventuali interferenze con altri cantieri presenti negli immobili in esecuzione di lavori da parte di altre Imprese e relativi ad altri appalti ed attività direttamente aggiudicati dalla Stazione Appaltante sia riguardanti le opere edili che quelle impiantistiche.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Per tale aspetto il piano dovrà definire le procedure e l'assegnazione di responsabilità ed autorità per il coordinamento delle stesse.

Nel piano della qualità, la massima attenzione dovrà essere posta alle procedure aggiuntive/migliorative riferite ai seguenti aspetti:

- procedure per garantire la minimizzazione dei disservizi e dei disagi arrecati agli utenti, durante lo svolgimento delle attività di cui al presente Capitolato;
- procedure proposte per l'interfaccia tra personale dell'Appaltatore e personale responsabile della Stazione Appaltante, per la gestione dell'aspetto tecnico e dell'aspetto amministrativo dell'appalto;
- procedure per l'esecuzione di interventi da realizzare in emergenza o al di fuori del normale orario di servizio;
- procedure di gestione dei reclami degli utenti e della Stazione Appaltante e delle conseguenti azioni correttive.

L'Appaltatore dovrà altresì provvedere affinché tutte le maestranze e i soggetti coinvolti nelle attività conoscano il "Piano di Qualità" e svolgano il proprio compito per garantire un risultato pari alle aspettative.

Il "Piano di Qualità" dovrà essere periodicamente aggiornato e sottoposto all'esame del Responsabile della Commessa per la Stazione Appaltante nella nuova stesura.

La stazione Appaltante si riserva la facoltà di richiedere all'Appaltatore la redazione di una serie di indicatori prestazionali sulle varie attività oggetto dell'appalto unitamente ai valori minimi che la ditta intende garantire nell'espletamento delle stesse.

Tali indicatori saranno inseriti all'interno del sistema informativo e il loro controllo ed analisi saranno concesse alla stessa Stazione Appaltante, attraverso il sistema informatico.

### **5.3 Fornitura di beni**

Per fornitura di beni si intende l'approvvigionamento, adeguato in termini qualitativi e quantitativi, di componenti, prodotti e materiali di uso comune occorrenti all'esercizio e manutenzione delle opere edili edilizie e degli impianti oggetto dell'appalto.

La finalità della fornitura di beni è l'affidabilità e continuità di esercizio e di manutenzione dell'impianto e dell'immobile nei termini previsti dalle leggi vigenti in materia.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

I componenti dovranno essere certificati ai sensi:

- dell'art. 32 della Legge 10/91 e s.m.i.;
- del DPR 246/1993 attuativo della Direttiva CEE 89/106 sui materiali a costruzione nel caso dei componenti degli edifici e s.m.i.;
- marchio CE per apparecchiature e componenti edili fornite ed installate.

La fornitura di beni è svolta attraverso le seguenti attività:

- approvvigionamento dei beni;
- gestione delle scorte;
- verifica e controllo.

Al fine di garantire il sicuro e continuo funzionamento degli impianti in conformità alle norme contrattuali, l'Appaltatore dovrà garantire:

- per gli impianti termici e di condizionamento:
  - la fornitura dei materiali di consumo;
  - una scorta adeguata dei principali materiali e ricambi necessari per garantire la manutenzione ordinaria e la continuità dell'esercizio degli impianti;
  - la fornitura di materiali e sostanze necessarie per il trattamento completo delle acque di alimento e di erogazione;
  - la fornitura di manodopera specializzata occorrente per garantire le prestazioni di cui sopra.
- per le opere edili e per tutti gli altri impianti:
  - la fornitura dei materiali di consumo;
  - una scorta adeguata dei principali materiali e ricambi necessari per garantire la manutenzione ordinaria e la continuità dell'esercizio degli impianti e la funzionalità delle opere edili;
  - la fornitura di manodopera specializzata occorrente per garantire le prestazioni di cui sopra.

Sono da considerarsi ad esempio materiali di consumo e come tali ricompresi nel prezzo praticato dall'Appaltatore per i predetti servizi:

- oli lubrificanti necessario per il normale funzionamento delle apparecchiature;
- prodotti per l'ingrassaggio di parti meccaniche;
- filtri aria, di qualsiasi tipo, per Centrali di trattamento aria ed impianti di condizionamento

- dell'aria, fancoil e impianti di condizionamento locali;
- filtri deidratatori, disoleatori, assoluti ed ogni altro tipo necessario sui circuiti dell'aria compressa e frigoriferi;
  - disincrostanti, detergenti, solventi, sostanze chimiche in generale nonché le attrezzature necessarie (scope, secchi, stracci, spugne, ecc.) per l'effettuazione degli interventi mirati alla migliore conservazione degli impianti e/o dei locali ospitanti gli stessi, alla rimozione ed asporto di scorie e rifiuti;
  - prodotti additivanti dell'acqua di alimentazione dei circuiti termofrigoriferi rientranti nell'oggetto dell'Appalto;
  - sale per la rigenerazione delle resine degli addolcitori;
  - acqua distillata di solo rabbocco necessario durante il normale funzionamento delle batterie di accumulo;
  - premistoppa;
  - guarnizioni comuni delle valvole di intercettazione e delle rubinetterie;
  - guarnizioni di tenuta delle portine e delle sezioni di assemblaggio dei condizionatori;
  - vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco previste nel presente capitolato;
  - viteria e bulloneria d'uso;
  - cinghie di trasmissione nelle varie forme e dimensioni;
  - lampade di segnalazione installate su tutti i quadri elettrici;
  - fusibili e corsetteria, targhette indicatrici dei quadri elettrici;
  - cavi per collegamenti elettrici all'interno di quadri ed all'interno di apparati elettrici;
  - giunti, raccordi ed eventuale ripristino di tratti di coibentazione relativamente alle reti di tubazioni per danni causati da operazioni manutentive;
  - bulloneria e corsetteria per gli impianti di terra e di captazione delle scariche atmosferiche;
  - vaselina per ricopertura dei punti di connessione degli impianti di terra e dei poli elettrici delle batterie di accumulo;
  - carta diagrammata per tutti gli strumenti registratori installati o da utilizzarsi per lo svolgimento delle operazioni manutentive, siano essi elettrici o meccanici;
  - glicole;
  - fusibili per serrande tagliafuoco;
  - eventuale sostituzione di raccordi antivibranti sulle canalizzazioni dell'aria;
  - eventuale integrazione di materiale antinfortunistico ad uso della cabine di trasformazione;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- organi di comando (pulsanti, interruttori, sezionatori, ecc.) installati su quadri elettrici per danni causati dall'Appaltatore;
- tenute delle valvole di regolazione dei fan-coil;
- lampade per corpi illuminanti di qualsiasi tipologia e natura, compresi i reattori e le parti necessarie per il buon funzionamento;
- sabbia e cemento;
- piastrelle, pavimenti, rivestimenti, pannelli di tramezzatura in gesso, controsoffitti in quantità paria al 1% del realizzato;
- serrature, lucchetti, chiavi, maniglie, battiscopa, griglie, ferramenta varia, betonelle, soglie, miscele preconfezionate per sottofondi, forati e blocchi in cls (anche REI), serramenti di qualsiasi tipo e di ogni misura, staffe, paraspigoli in quantità pari al 1% del realizzato;
- tute per il personale e stracci;
- attrezzature di protezione individuale per gli addetti ai lavori

Tutti i componenti, le apparecchiature ed i pezzi di ricambio in genere che dovranno essere sostituiti negli interventi di pronto intervento e di manutenzione dovranno essere, salvo casi specifici tecnicamente giustificati e autorizzati dalla Stazione Appaltante, nuovi di fabbrica o, in ogni caso, di primo impiego e omogenei per marca, tipo e modello con quelli sostituiti. In questo caso non è ammesso l'utilizzo per ogni componente di tipi e marche diverse.

I componenti dovranno essere certificati come rispondenti alle norme e alle prestazioni funzionali standard e la documentazione dovrà essere consegnata alla Stazione Appaltante in allegato al piano di esercizio, conduzione e manutenzione, così come nello stesso piano dovranno essere chiaramente indicati tipo, modello e marca. In ogni caso dovranno essere di qualità non inferiore a quelle esistenti.

L'Appaltatore garantirà che tutti i materiali di risulta, conseguenti a lavorazioni o sostituzioni, vengano asportati, trasportati e smaltiti nel rispetto della legislazione e normativa vigente.

*Risulta a carico dell'appaltatore l'approvvigionamento del combustibile liquido ad uso esclusivo delle motopompe di pressurizzazione impianto antincendio*

Lo scarico del combustibile liquido deve essere fatto in modo da non arrecare danno allo stabile ed alle sue immediate adiacenze o ad eventuali terzi. Ogni minimo versamento di combustibile sui marciapiedi nelle vicinanze dello stabile e nei locali gruppi motopompe, deve essere immediatamente eliminato. Non sono tollerati stracci o altro materiale nei pressi

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

delle bocchette di carico; qualsiasi danno derivante dalla presenza di stracci o materiale estraneo nei serbatoi è a carico dell'Appaltatore.

Il gasolio deve essere conforme alle seguenti specifiche:

- caratteristiche delle apparecchiature da alimentare;
- normative vigenti in materia;
- provvedimenti che dovessero essere emanati dalle Autorità competenti nel corso della durata dell'appalto.

La Stazione Appaltante, anche per tramite i suoi delegati, si riserva la più ampia facoltà di controllare la documentazione accertante le caratteristiche quantitative e qualitative del combustibile liquido fornito per il funzionamento delle apparecchiature.

La Stazione Appaltante potrà effettuare in ogni momento, in contraddittorio con l'Appaltatore, prelievi di materiale atti ad accertarne la rispondenza al Capitolato e alle predette normative vigenti. Nel caso in cui sia stata verificata la non conformità del combustibile, con accertamento da parte di un laboratorio di analisi autorizzato, l'Appaltatore dovrà provvedere al ricambio del combustibile in deposito, previa diffida scritta. Non ottemperandosi alla diffida la Stazione Appaltante, a spese dell'Appaltatore, provvederà all'asporto e al sequestro del combustibile fermo restando l'obbligo dell'appaltatore di garantire il funzionamento delle apparecchiature mediante la fornitura immediata di combustibile conforme alle specifiche di cui sopra. Il costo delle verifiche, dell'asporto e magazzinaggio del materiale sarà interamente a carico dell'Appaltatore.

All'atto della consegna e della riconsegna dell'immobile verranno rilevate in contraddittorio le giacenze di combustibile liquido e sarà onere dell'Appaltatore determinarne i relativi quantitativi, anche ricorrendo a misurazione geometrica del serbatoi qualora non si sia in possesso di dati certi.

## **5.4 Attività manutentiva**

### 5.4.1 Attività manutentiva a canone

Come già precisato nella parte Normativa del presente Capitolato, nell'Appalto in oggetto sono a carico dell'Appaltatore tutte le attività manutentive, che nelle accezioni più ampie dei termini potrebbero definirsi come manutenzione ordinaria e straordinaria. In altra sezione del presente documento vengono poi distinte nei termini di manutenzione correttiva o a guasto, manutenzione preventiva programmata e manutenzione secondo condizione o predittiva con le opportune definizioni.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Nella presente sezione del documento intendiamo riprendere i concetti essenziali che stanno alla base delle attività manutentive siano esse di carattere ordinario e/o straordinario.

Tutti gli interventi e le prestazioni che siano rivolti alla manutenzione degli immobili e dei relativi impianti ed attrezzature, al fine di consentirne l'uso corretto, in conformità della destinazione e delle leggi vigenti, sono dovuti dall'Appaltatore e ricompresi nel corrispettivo forfettario offerto in sede di gara. Tali attività sono riportate nel Piano di Manutenzione. Lo stesso piano della manutenzione sarà rivisitato criticamente dall'Appaltatore entro sei mesi dall'inizio delle attività di conduzione e manutenzione che è chiamato a svolgere. Tale documento sarà sottoposto a successiva approvazione da parte della Stazione Appaltante. Il documento approvato dovrà successivamente essere implementato sul sistema informatico di gestione delle attività manutentive. La stazione Appaltante, si riserva inoltre la facoltà di richiedere Lei stessa una revisione del Piano di Manutenzione per alcune parti di impianto/opere edili. Resta fin d'ora inteso che quanto proposto in più o migliorativo dall'Appaltatore o quanto facente parte delle correzioni imposte dalla Stazione Appaltante rispetto al piano della manutenzione delle opere allegato a tale capitolato, non darà alcuna ragione alla ditta stessa di pretendere maggiori riconoscimenti economici

Oltre alla manutenzione forfettaria degli immobili e dei relativi impianti ed attrezzature, l'Appaltatore effettuerà un monitoraggio continuo dello stato manutentivo delle opere, al fine di garantirne la funzionalità ed evitare disagio all'utenza.

Fondamentale importanza assume la procedura di informazione e documentazione utilizzando il sistema informatico che l'Appaltatore è tenuto a fornire al Committente.

#### 5.4.2 Sistemi informatici di gestione delle attività manutentive

È fatto obbligo all'Appaltatore di **mettere a disposizione del proprio personale dedicato alle attività manutentive** strumenti software ed hardware tali da garantire una efficiente e precisa gestione delle informazioni (palmari, penne ottiche, codici a barre, ecc...).

Lo stesso sistema informativo (per le cui caratteristiche minimali si rimanda a quanto precisato all'interno dello stesso documento) dovrà permettere anche la gestione delle scorte a magazzino.

Al termine del presente appalto, ovvero nel caso di rescissione anticipata dello stesso, il sistema informatico con i relativi contenuti, aggiornati alla data di scadenza del rapporto, resteranno di proprietà della Committenza.

#### 5.4.3 Definizioni, tipizzazione e criteri generali di gestione della manutenzione

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

L'Appaltatore dovrà strutturare le attività rientranti nell'ambito della MANCON nel modo e secondo le metodologie indicate di seguito, distinguendo comunque i seguenti tipi d'interventi manutentivi ordinari:

- manutenzioni correttiva o a guasto;
- manutenzioni preventiva programmata;
- manutenzione secondo condizione o predittiva.

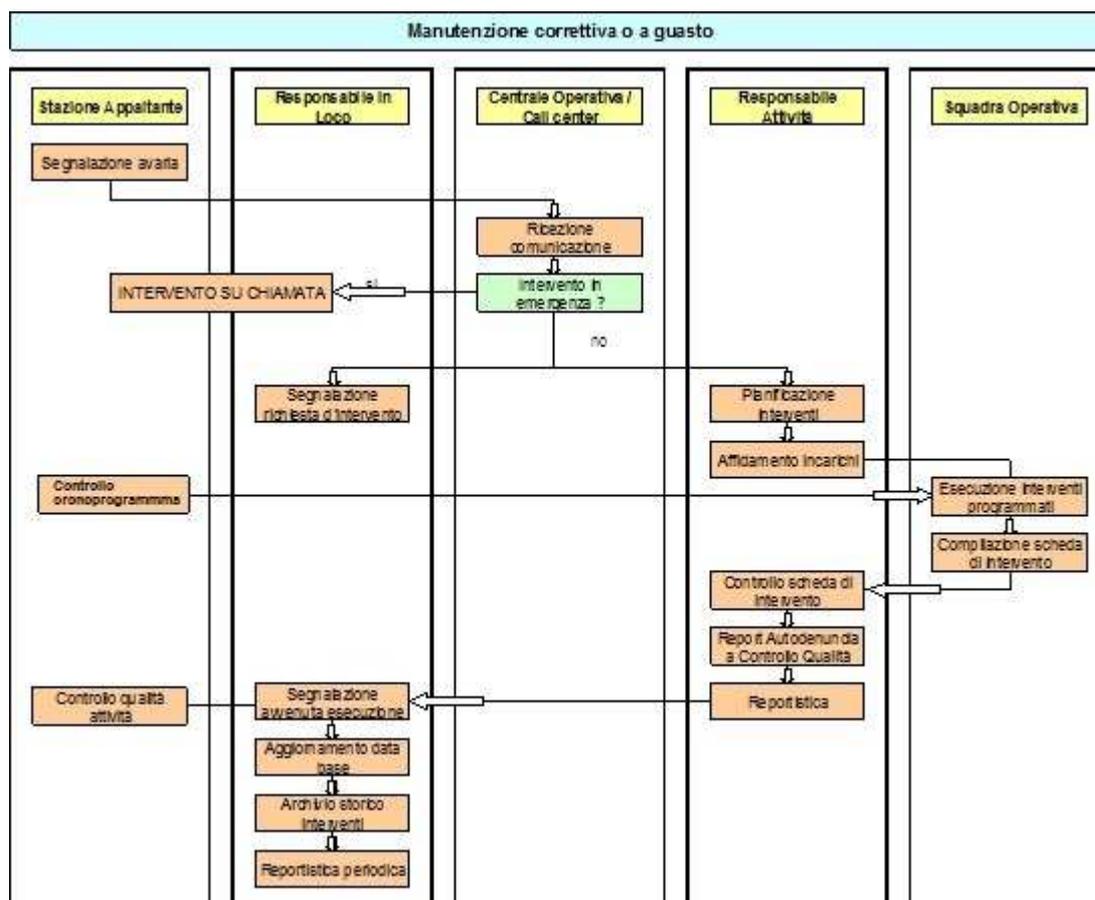
ed assumendo le seguenti definizioni e contenuti per le tipologie di manutenzioni ordinarie di seguito individuate

#### 5.4.4 Manutenzioni correttiva o a guasto

È da intendersi come manutenzione correttiva o a guasto l'insieme degli interventi che ripristinano l'efficienza dopo la rottura imprevedibile di componenti e/o elementi tecnici, (ovvero avviene a guasto avvenuto); tale strategia non consente la pianificazione delle risorse tecniche ed economiche occorrenti né l'ottimale distribuzione temporale degli interventi stessi, né evita il verificarsi del guasto. È da impiegarsi per guasti e rotture che è difficile prevedere in anticipo o che sono causati da eventi incontrollabili, imprevedibili e per tutti quei componenti la cui avaria determina inconvenienti e disagi molto limitati.

La manutenzione correttiva o a guasto, finalizzata a garantire il massimo livello di continuità di esercizio degli impianti e delle opere edili nel tempo **è da considerarsi con oneri completamente a carico dell'Appaltatore.**

Di seguito è proposto una Flow Chart chiarificatrice del flusso informatico delle diverse fasi caratterizzanti la manutenzione correttiva o a guasto.



Per gli impianti termici si deve fare riferimento al D.P.R. 412/93 e s.m.i.

Sono altresì ovviamente a completo carico dell'Appaltatore tutti quegli interventi di manutenzione correttiva o a guasto che dovessero essere causati da negligenza dello stesso nel compimento delle funzioni previste nel capitolato.

La manutenzione correttiva o a guasto (straordinaria) è svolta attraverso le seguenti attività:

- Controllo;
- Progettazione (se necessaria);
- Riparazione;
- Ricambi e/o sostituzioni e/o ripristini;
- Esecuzione di opere accessorie connesse;
- Revisione e verifica.

L'Appaltatore non potrà esimersi dalla esecuzione degli interventi di manutenzione correttiva o a guasto.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Resta inteso che per tutti gli interventi di manutenzione correttiva o a guasto e di integrazione impiantistica saranno espletate dall'Appaltatore tutte le attività di assistenza (definite nel seguito della relazione) tecnico-amministrativa tese all'aggiornamento della documentazione, alla progettazione, all'ottenimento di autorizzazioni e di collaudi da parte degli Enti preposti.

Per ogni intervento eseguito sarà fornita alla Stazione Appaltante, su supporto cartaceo ed informatico, tutta la documentazione sopra richiamata.

#### 5.4.5 Manutenzione preventiva programmata

Per manutenzione preventiva programmata si intende l'esecuzione di un insieme di interventi a scadenze fisse programmate, gestite da un **Piano di Manutenzione** operativo dettagliato nei tempi e nelle modalità di esecuzione, redatto dall'Appaltatore in confronto a quello predisposto nel progetto esecutivo e aggiornato ex art. 40 del D.P.R. 554/99 (vedasi par. 5.2.3) alla data di ultimazione dei lavori (art. 13 b cap Norm.).

Di seguito è proposto una Flow Chart chiarificatrice del flusso informatico delle diverse fasi caratterizzanti la manutenzione preventiva programmata.

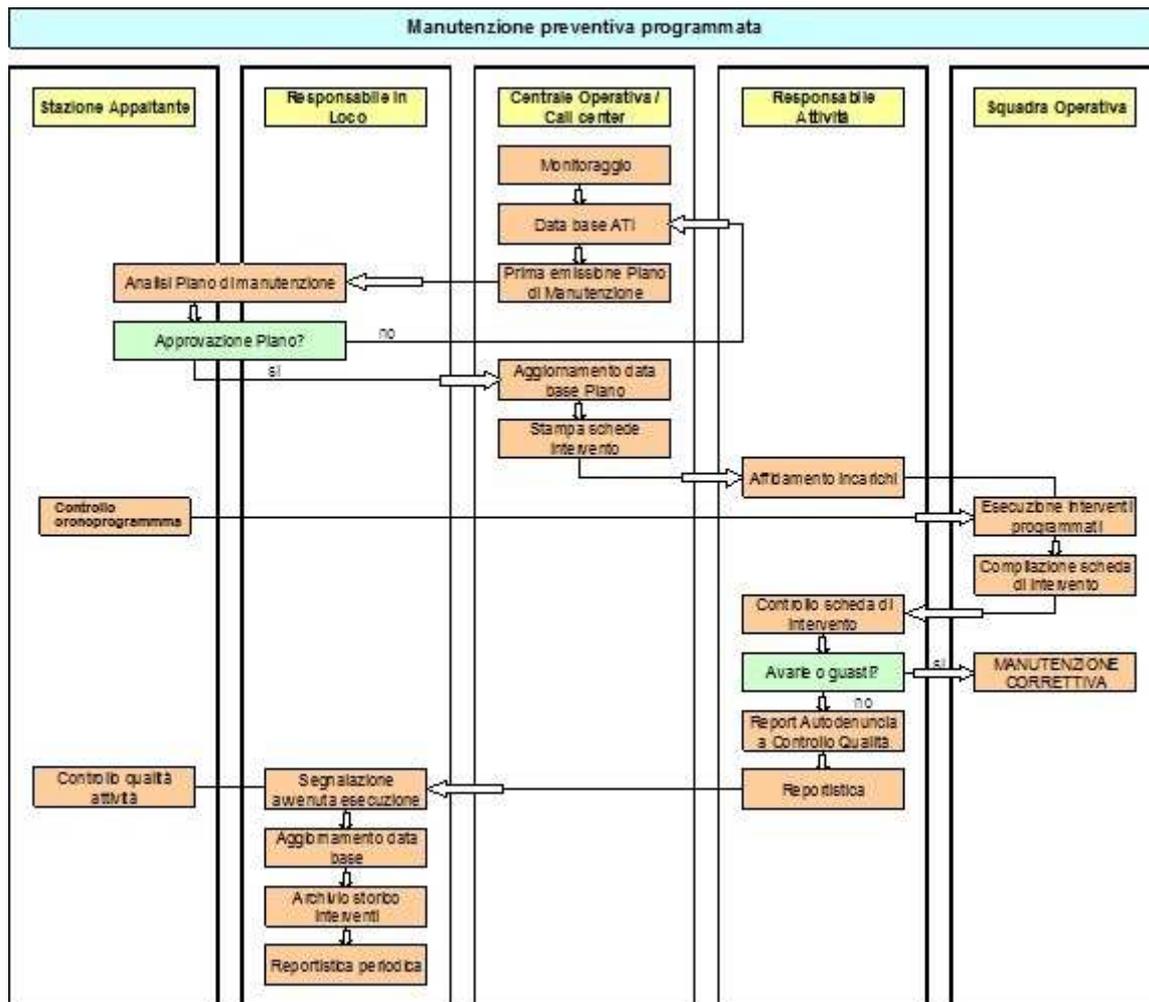


TABELLA SOPRA: EVENTUALI MODIFICHE CON ING CASATI

L'attività manutentiva è svolta attraverso le seguenti attività:

A – Pulizia

Per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, o fuoriuscite, o prodotte dai componenti dell'impianto durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento nei modi conformi a legge.

Per tutta la durata dell'appalto, l'Appaltatore avrà l'obbligo di curare la pulizia di tutte le superfici che costituiscono gli involucri esterni degli impianti/opere edili affidati, nonché di tutti gli ambienti appositamente destinati ad ospitare apparecchiature oggetto dell'appalto, quali sottocentrali tecnologiche. Stessa considerazione vale per tutte le attrezzature di lavoro e gli arredi affidati all'Appaltatore per l'espletamento delle sue funzioni. Tali locali, attrezzature ed arredi saranno riconsegnati, alla fine dell'appalto, nello stesso stato in cui si trovavano alla consegna iniziale, fatto salvo il normale deterioramento per uso e vetustà.

Per gli stessi fini sopra evidenziati, l'Appaltatore dovrà operare, ove necessario, ritocchi alle verniciature antiruggine e di finitura delle parti metalliche di tutti gli impianti a lui affidati.

#### B – Verifica

Per verifica s'intende un'attività finalizzata a comprovare che l'apparecchiatura o il dispositivo considerato fornisca le prestazioni attese dallo stesso e conformi alle eventuali norme vigenti.

**Per talune verifiche la Stazione Appaltante si riserva di richiedere l'esecuzione in orari e giorni particolari (anche festivi), senza maggior onere, come pure si riserva di affiancare, al personale dell'Appaltatore, proprio personale tecnico con funzione di supervisione. Si riserva altresì di far eseguire talune prove in termini congiunti con la squadra di sicurezza aziendale.**

#### C – Ripristino dei livelli e sostituzione materiali di consumo

Si intende il controllo, il rabbocco, la sostituzione ad intervalli programmati di oli lubrificanti, cariche gas ed altri fluidi delle macchine e degli impianti soggetti a consumo e decadimento delle caratteristiche; inoltre la sostituzione di tutti i materiali di consumo.

#### D – Sostituzione di parti

In caso di non corretto funzionamento di una apparecchiatura o di un dispositivo, si procederà alla sostituzione di quelle parti dello stesso che risultano alterate nelle loro caratteristiche e che sono causa della non rispondenza dell'intera apparecchiatura alle prestazioni attese. **Ai fini del presente Capitolato, sono da considerarsi completamente ricomprese nelle attività di manutenzione e conduzione a canone tutte le sostituzioni di parti soggette ad usura, anche se non esplicitamente indicate tra i materiali di consumo.**

#### E - Smontaggio e Rimontaggio

Sono comprese nelle attività di manutenzione, ed a carico dell'Appaltatore, lo smontaggio ed il rimontaggio, e tutte le assistenze comprese attrezzature e macchine, di qualsiasi entità, siano necessarie per effettuare gli intervalli di pulizia, verifica e sostituzione di parti.

Tutti gli interventi di manutenzione che saranno effettuati dall'Appaltatore a seguito delle indicazioni fornite nel presente Capitolato e dalla normativa vigente, saranno riportati nel **"registro di esercizio e manutenzione"** che sarà predisposto a cura dell'Appaltatore. In tale

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

registro sarà descritto in maniera succinta l'intervento effettuato, la data di effettuazione e la firma del responsabile dell'intervento. Tale "registro di esercizio e manutenzione" sarà gestito dal sistema informatico.

**Nel piano di manutenzione come evidenziato nel par. 5.2.3 sono stati evidenziati gli interventi manutentivi minimali e la frequenza degli stessi.**

Rimane comunque inteso che la frequenza di questi ultimi dovrà aumentare qualora gli interventi medesimi risultino necessari per garantire il regolare esercizio degli impianti ed il rispetto di quanto prescritto dai manuali tecnici delle apparecchiature installate, senza oneri aggiuntivi per la Stazione Appaltante oltre a quelli presenti in contratto.

Più in generale, l'Appaltatore dovrà effettuare tutti gli interventi manutentivi preventivi programmati anche esulanti dall'elenco proposto in allegato, ma ritenuti necessari per perseguire le finalità del presente Capitolato Speciale di Appalto e per garantire la perfetta ottemperanza alla normativa vigente, sempre senza oneri aggiuntivi oltre a quelli previsti a contratto per la Stazione Appaltante.

In particolare per gli impianti termici dovrà essere garantito il rispetto del D.P.R. 412/93 e s.m.i. e la pedissequa applicazione delle vigenti Norme CEI e UNI.

Sarà compito dell'Appaltatore preoccuparsi dell'esecuzione degli interventi di verifica periodica previsti di Legge, garantendo la predisposizione delle apparecchiature soggette a verifica e la presenza di un tecnico e di un operaio specializzato durante le visite periodiche di controllo sugli impianti effettuati dagli Enti preposti, concordate compatibilmente con la funzionalità dell'immobile e con la Stazione Appaltante e, comunque, nella forma più sollecita onde assicurare la minima interruzione delle attività.

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 i Responsabili della Stazione Appaltante che a sua volta potrà coinvolgere 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. Potrà altresì essere richiesta l'esecuzione degli interventi manutentivi in tempi frazionati ed in particolari orari (notturni) o giorni (festivi), al fine di arrecare il minor disturbo possibile alle attività dell'immobile. 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, oltre che con le specifiche di cui sopra, in presenza di personale di controllo del Committente. L'Appaltatore ha l'obbligo, senza alcun onere aggiuntivo per la Stazione Appaltante rispetto a quanto esposto nell'offerta economica, di organizzarsi per rispondere a tali particolari esigenze, disponendo negli orari e nei periodi prescritti personale e mezzi numericamente e professionalmente adeguati a rispondere alle necessità.

#### 5.4.6 Manutenzioni secondo condizione o predittiva

Nei casi in cui esiste un'oggettiva difficoltà a prevenire ogni possibile malfunzionamento, (definendo la frequenza e il tipo di intervento occorrente), l'attenzione dell'Appaltatore deve essere rivolta a conoscere come individuare il progressivo insorgere del malfunzionamento, (strategia della predittività), quindi alla pianificazione di un insieme di interventi periodici di controllo, che andranno a completare il **Piano di Manutenzione** preventiva programmata.

L'Appaltatore, oltre a rispettare le indicazioni contenute nelle specifiche tecniche di manutenzione definite nel Capitolato Speciale di Appalto, i manuali d'uso e manutenzione dei singoli componenti costituenti il patrimonio impiantistico/strutturale e le indicazioni sopra descritte dovrà definire le modalità con cui si impegna ad eseguire il piano delle ispezioni e a comunicare al Committente il risultato delle attività di controllo periodico.

#### 5.4.7 Oneri compresi nella manutenzione

E' inoltre da intendersi come Manutenzione tutto il complesso di operazioni dettagliate e scandite nel "**Piano di Manutenzione**" redatto dall'Appaltatore sulla base di quanto allegato al presente progetto e rivisitato criticamente dall'Appaltatore (vedasi paragrafo 5.2.3).

Le operazioni inserite nel "Piano di Manutenzione" allegato alla documentazione di progetto esecutivo sono quelle minime necessarie per assicurare il mantenimento dei livelli prestazionali indicati nel presente Capitolato Speciale di Appalto, per una ottimale conservazione degli immobili e per la piena funzionalità degli impianti.

Il compenso relativo alle operazioni di manutenzione sulle parti edili ed impiantistiche, si intende comprensivo delle seguenti prestazioni:

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- la conduzione dei lavori a mezzo di persona riconosciuta idonea, formalmente incaricata e di gradimento del Committente;
- le prestazioni di tecnici specializzati e di operai, specializzati e non, occorrenti per realizzare i servizi di manutenzione sia in loco che, occorrendo, nell'officina dell'Appaltatore;
- la fornitura di materiali, noli e prestazioni d'opera connessi ai servizi, quali ponteggi, piattaforme mobili, autogrù, eccetera;
- le attrezzature, i macchinari, le strumentazioni e gli apparati elettronici, per le indagini diagnostiche occorrenti per l'esecuzione delle attività di manutenzione predittiva;
- il trasporto in sito di attrezzature e materiali;
- l'esecuzione di lavori minimi di riparazione, restauro, aggiustaggio e taratura connessi alla esecuzione dei programmi di manutenzione preventiva programmata; intendendo come opere e lavori minimi di restauro e/o ripristino, tutti i lavori connessi alle attività di manutenzione preventiva programmata che non comportino sostituzioni sostanziali sia di macchinari sia di parti delle opere da mantenere;
- la direzione e l'assistenza tecnica;
- la segnalazione preventiva per iscritto al Committente della necessità di effettuare eventuali interventi di manutenzione correttiva o a guasto, che si rendessero necessari per il buon funzionamento degli impianti e delle apparecchiature;
- l'esecuzione di interventi di manutenzione correttiva o a guasto secondo quanto stabilito dagli specifici articoli del presente Capitolato Speciale di Appalto;
- la segnalazione al Committente delle eventuali situazioni impiantistiche in difformità alle norme di buona tecnica e/o di legge, allegando normative inerenti;
- l'aggiornamento degli schemi e dei disegni degli impianti esistenti, entro 30 giorni dalla esecuzione di ogni modifica impiantistica, dandone immediata comunicazione al Committente, aggiornando gli archivi cartacei ed informatici del Committente.
- la fornitura di materiali d'uso, di consumo e di apporto, connessa all'esecuzione delle attività di manutenzione preventiva programmata;
- esecuzione di sopralluoghi, su richiesta del Committente o del Responsabile di Commessa per l'Azienda Ospedaliera, al fine di risolvere particolari problemi manutentivi, compreso il report sulle conclusioni del sopralluogo e la predisposizione di preventivi, sulla base degli elenchi prezzi contrattuali;
- La reperibilità e il pronto intervento secondo le specifiche indicate nella Parte Tecnica del presente Capitolato;
- Raccolta e trasporto alle pubbliche discariche di tutto il materiale di risulta proveniente

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

dalle attività comprese nel corrispettivo forfetario;

- L'esecuzione degli interventi, siano essi di manutenzione preventiva programmata, correttiva o a guasto o predittiva, in particolari periodi o fasce orarie in modo da ridurre il disagio ed il pericolo creato agli utenti e, nel suo complesso, all'attività ospedaliera. Sulla base delle attività manutentive previste, il Responsabile di Commessa per l'Azienda Ospedaliera impartirà particolari disposizioni alle quali l'Appaltatore dovrà uniformarsi utilizzando manodopera e mezzi adeguati alle opere senza per questo richiedere compensi aggiuntivi.

Risulta altresì compreso tra gli oneri della manutenzione il monitoraggio dei componenti edili ed impiantistici. In particolare, si richiede all'Appaltatore di effettuare il costante monitoraggio dei componenti edili ed impiantistico oggetto di appalto attraverso l'Osservazione Sistemica Predittiva, consistente in una osservazione, effettuata secondo la diversa frequenza resa necessaria dalla tipologia di componenti edili ed impiantistici presenti nell'immobile, sia negli spazi visibili sia in quelli interclusi (quali intercapedini, cavedi, sottotetti inagibili, ecc.), allo scopo di individuare e di misurare uno o più parametri per l'estrapolazione, secondo modelli, del tempo residuo prima del guasto di ogni componente edile e impiantistico, per determinare ed ottimizzare la frequenza e gli interventi manutentivi da effettuare, allo scopo di ridurre al minimo possibile il disagio per l'utenza. Viene richiesto all'Appaltatore di elaborare una strategia di manutenzione che preveda quanto definito dalla norma UNI 10147.

Rimangono escluse dagli oneri a carico dell'Appaltatore tutte le forniture destinate ad assicurare il normale funzionamento a regime degli impianti oggetto dell'appalto, quali, a mero titolo esemplificativo:

- l'acqua necessaria al funzionamento degli impianti;
- l'acqua potabile;
- l'energia elettrica.

#### 5.4.8 Interventi operativi in condizioni particolari

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

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 di Commessa per l'Azienda Ospedaliera che potrà coinvolgere anche 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 Committente.

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.

#### 5.4.9 Rifiuti prodotti nel corso dell'esercizio e della manutenzione

L'Appaltatore dovrà provvedere, senza alcun maggiore onere per la Stazione Appaltante, all'allontanamento dei rifiuti prodotti a seguito dell'esercizio e della manutenzione preventiva programmata, correttiva o a guasto, della manutenzione predittiva.

Tali rifiuti dovranno essere conferiti ad idonea discarica, se del caso anche a mezzo di impresa specializzata ed autorizzata alla raccolta ed al trasporto, nel rispetto delle norme vigenti.

L'Appaltatore dovrà presentare alla Stazione Appaltante le ricevute di conferimento.

Eventuali materiali di risulta conseguenti ad interventi manutentivi rimarranno di proprietà dell'Appaltatore che dovrà provvedere al loro allontanamento.

### **5.5 Disciplina degli interventi di emergenza – urgenza: “pronto intervento”**

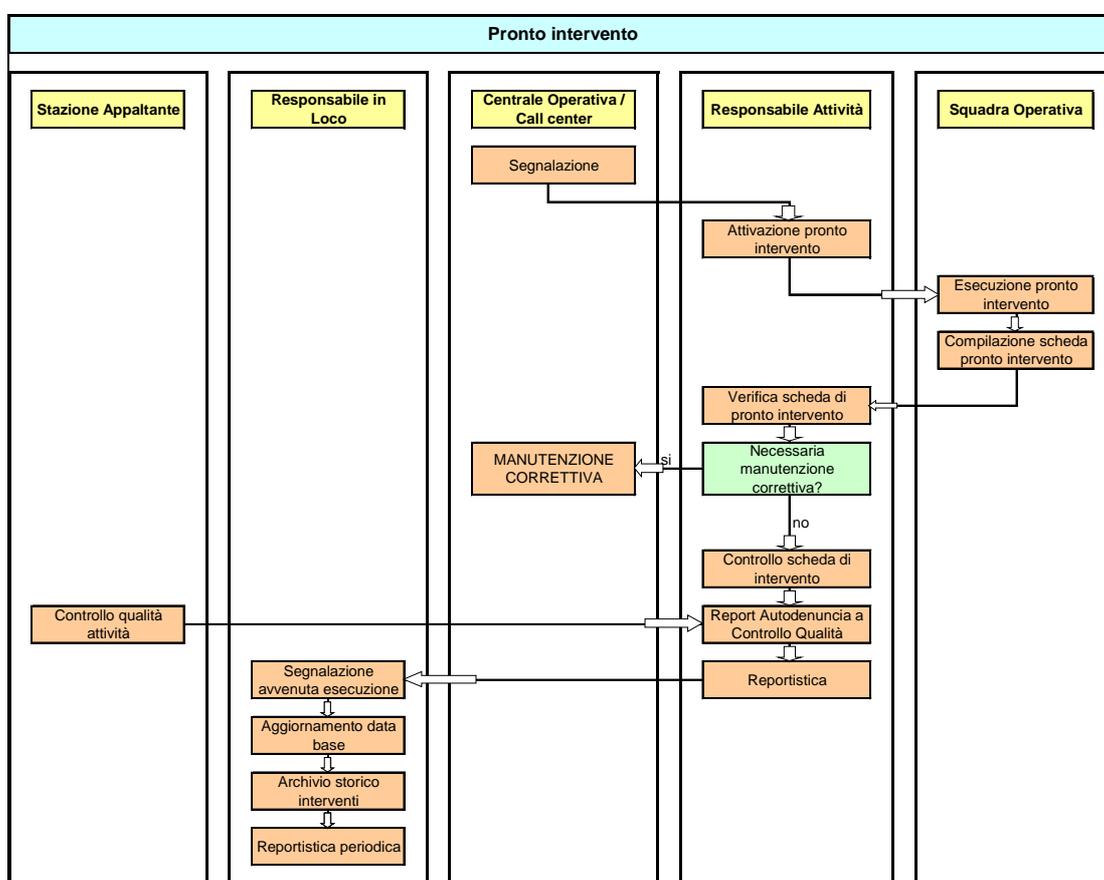
Tutte le attività di manutenzione, così come sopra individuate e descritte, possono essere distinte in quattro categorie in relazione alla tempistica di esecuzione:

- interventi di emergenza;
- interventi urgenti;
- interventi ordinari;

- interventi programmabili.

**Chiaramente oltre alle definizioni sotto riportate che chiariscono le quattro categorie richiamate in funzione della tempistica di esecuzione, è assolutamente necessario che l'Appaltatore, trattandosi di un Appalto per una struttura Ospedaliera, metta in atto comunque e sempre tutte le disposizioni necessarie, di legge e di norma al fine di garantire la continuità dell'esercizio, il benessere degli utenti e il minor disagio possibile.**

Di seguito viene proposta una Flow Chart chiarificatrice dei flussi di informazioni necessari in una gestione di chiamata di "Pronto Intervento".



Sono da intendersi come **interventi di emergenza** tutti gli interventi necessari per rimuovere pericoli per le persone ovvero per evitare che il guasto o l'interruzione del servizio determino altri guasti o gravi disfunzioni nella medesima area in cui si è verificato il guasto ovvero in altre aree della struttura. In tali evenienze il guasto deve essere rimosso immediatamente ovvero si deve con un immediato intervento tampone evitare il propagarsi del danno o il pericolo per le persone, eliminando quindi il caso di emergenza.

**Il “tempo di intervento” deve essere non superiore a 15 minuti**, inteso come il periodo di tempo intercorrente dal momento in cui l'Appaltatore riceve la richiesta di intervento al momento in cui un tecnico specializzato è presente sul luogo del guasto. Entro tale periodo il personale dell'Appaltatore dovrà essere presente sul luogo del guasto o là dove si sono determinate le cause del guasto e dare avvio alle attività necessarie alla immediata rimozione del pericolo (Intervento Tampono).

Tali interventi devono comunque **ripristinare il funzionamento** degli impianti **entro e non oltre le 4 ore dalla segnalazione del guasto o del malfunzionamento**, fatti salvi i casi di comprovata complessità del guasto riconosciuti dal Committente, in modo comunque da non creare intralci o sospensioni alle attività del Committente presso l'immobile.

Sono da intendersi come **interventi urgenti** tutti gli interventi necessari a rimuovere l'interruzione dei servizi.

**Il “tempo di intervento” deve essere non superiore a 1 ora**, inteso come il periodo di tempo intercorrente dal momento in cui l'Appaltatore riceve la richiesta di intervento al momento in cui un tecnico specializzato è presente sul luogo del guasto.

Tali interventi devono comunque **ripristinare il funzionamento** degli impianti **entro e non oltre le 8 ore dalla segnalazione del guasto o del malfunzionamento**, fatti salvi i casi di comprovata complessità del guasto riconosciuti dal Committente, in modo comunque da non creare intralci o sospensioni alle attività del Committente presso l'immobile.

Sono da intendersi come **interventi ordinari** tutti gli interventi a fronte dei guasti che, pur determinando una riduzione di funzionalità dell'area interessata, non impongono l'interruzione del servizio.

**Il “tempo di intervento” deve essere non superiore a 4 ore**, inteso come il periodo di tempo intercorrente dal momento in cui l'Appaltatore riceve la richiesta di intervento al momento in cui un tecnico specializzato è presente sul luogo del guasto.

Tali interventi devono comunque **ripristinare il funzionamento** degli impianti **entro e non oltre le 48 ore dalla segnalazione del guasto o del malfunzionamento**, fatti salvi i casi di comprovata complessità del guasto riconosciuti dal Committente, in modo comunque da non creare intralci o sospensioni alle attività del Committente presso l'immobile.

Sono da intendersi come **interventi programmabili** tutti gli interventi correttivi per guasti che non determinano una riduzione di funzionalità dell'area interessata.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

**Il “tempo di intervento” e di risoluzione del guasto è programmabile ma tali tempi non potranno comunque superare i 7 giorni dalla richiesta di intervento**, fatti salvi i casi di comprovata complessità del guasto riconosciuti dal Committente, in modo comunque da non creare intralci o sospensioni alle attività del Committente presso l'immobile.

**Qualora il ripristino non venisse effettuato nei tempi sopraindicati, e fermo restando quanto indicato sulle penalità, il Committente potrà rivolgersi a Società di sua fiducia, addebitando all'Appaltatore i costi sostenuti.**

A seguito dell'intervento sarà redatta una nota-verbale, in cui sarà riportato l'area presso cui è avvenuto l'intervento medesimo, la data, l'orario della chiamata e l'orario di arrivo del reperibile, l'anomalia riscontrata, la descrizione dei lavori effettuati. Tale nota dovrà essere trasmessa alla Stazione Appaltante.

Tutte le richieste ricevute, siano esse tramite comunicazione scritta che comunicazione telefonica e le note-verbali riferite agli interventi eseguiti, dovranno essere registrate in tempo reale sul Sistema Informativo.

## **5.6 Strumentazione per l'attività manutentiva**

L'Appaltatore dovrà garantire per tutta la durata dell'appalto, la disponibilità di tutte le attrezzature necessarie al regolare svolgimento di tutti i servizi, tra le quali, anche: piattaforma elevabile montabile su autocarro, autocarri vari con ribaltabile, automezzi attrezzati, di cui uno almeno uno ribaltabile, diversificati per tipo di lavoro, con tutto quanto serve per le normali operazioni di pronto intervento e manutenzione, compresa la dotazione di un piccolo magazzino viaggiante, attrezzato secondo le specialità professionali; autovetture, furgoni, cellulari per il collegamento costante fra il Responsabile MANCON e gli operativi.

## **5.7 Consulenza e assistenza tecnico-amministrativa**

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Per assistenza tecnico-amministrativa si intende l'attività che sarà prestata dall'Appaltatore, remunerato attraverso il corrispettivo contrattuale, delle attività di progettazione, aggiornamento dati e contabilizzazioni connesse all'espletamento dell'appalto.

L'attività di consulenza prevede che l'Appaltatore metta a disposizione della Stazione Appaltante la propria esperienza, le proprie conoscenze specifiche e la propria struttura tecnico-organizzativa, fornendo supporto, ogni volta che questo si renda necessario, nelle fasi di studio, analisi, ricerche di mercato, ecc.

In particolare, l'Appaltatore è tenuto, su richiesta della Stazione Appaltante, alla predisposizione, alla compilazione, alla presentazione alle Autorità competenti, all'ottenimento delle opportune autorizzazioni, alla conservazione e all'aggiornamento di tutta la documentazione amministrativa e burocratica prevista dalle leggi vigenti.

Le autorizzazioni sono sempre da intendersi sia preliminari che di collaudo finale.

L'assistenza di cui al presente articolo andrà prodotta in particolare per:

- pratiche comunali per nuovi impianti o ristrutturazione degli stessi;
- pratiche dei Vigili del Fuoco;
- pratiche dell'INAIL e visti dei controlli periodici effettuati dall'Azienda Sanitaria.

Resta inteso che risulta a carico dell'Appaltatore la predisposizione dei seguenti documenti inerenti l'attività svolta nel corso dell'Appalto:

- registri attrezzature antincendio (D.P.R. 151/2011 37/98);
- elaborazione relazioni annuali.

L'Appaltatore dovrà attenersi ai tempi concordati dalla Stazione appaltante con i tecnici dell'ASL, dell'INAIL nonché alle modalità di esecuzione delle visite agli impianti oggetto dell'appalto, alle apparecchiature e dispositivi soggetti a controllo, oltre che per motivi di sicurezza, anche per evitare divieti d'uso e fermi degli impianti durante il periodo di esercizio.

L'Appaltatore per le visite di controllo dei vari Organi preposti e sopra descritti deve fornire l'assistenza di tecnici qualificati per la parte Tecnico Amministrativa, nonché di operai specializzati per eventuali smontaggi delle apparecchiature, nonché per visite interne, prove idrauliche o di funzionamento. La Stazione Appaltante parteciperà alle visite mediante proprio personale tecnico.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

L'Appaltatore, predisporrà un sistema di controllo (Project Control) che preveda la registrazione degli stati quantitativi di previsione e di effettivo sviluppo delle attività MANCON, al fine di consentire sia di ottenere le informazioni oggettive sullo stato di avanzamento, sia di formulare previsioni coerenti con quanto precedentemente pianificato in ordine ai tempi ed ai costi.

Quanto sopra, dovrà includere almeno:

- l'impostazione di un sistema di controllo dei costi e la messa a punto delle procedure per trattare i dati necessari per tale controllo e per la gestione del sistema;
- l'impostazione delle procedure atte a controllare l'emissione ed il pagamento delle fatture e la situazione delle garanzie;
- l'impostazione della struttura di controllo dei tempi e la messa a punto delle procedure di acquisizione e di elaborazione dei dati necessari al controllo ed alla gestione delle diverse attività;
- l'elaborazione e l'aggiornamento della programmazione dei servizi, utilizzando anche gli eventuali dati in possesso del Committente;
- le informazioni concernenti i potenziali costi aggiuntivi e le conseguenze che gli scostamenti già identificati, rispetto alla programmazione generale, possono determinare sul suo successivo sviluppo.

Compete pertanto all'Appaltatore, per tutta la durata dell'Appalto, di evidenziare ai Responsabili della Stazione Appaltante i problemi e le difficoltà incontrate, o che si prevede possano emergere, proponendo le eventuali azioni correttive.

## **5.8 Rendicontazione periodica**

L'Appaltatore a richiesta della Stazione appaltante, è tenuto a fornire alla Stazione Appaltante, con cadenza mensile, un report con i dati riferiti all'edificio affidato in gestione, sul quale devono essere riportati i seguenti elementi:

- Letture dei contatori energia termica ed elettrica (accesso ai locali di misura accompagnati da personale della Stazione Appaltante) registrabili attraverso i contatori energetici posizionati nelle diverse sottocentrali e cabine elettriche di torri e zona piastra;
- Determinazione dei consumi di energia elettrica per ogni mese e riepilogo dell'intero anno gestionale;
- Lettura dei contatori di acqua fredda per tutti gli usi;
- Determinazione dei consumi di acqua fredda per ogni mese e riepilogo dell'intero anno

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

gestionale.

A tale scopo, l'Appaltatore dovrà far pervenire alla Stazione Appaltante, entro 90 giorni dalla attivazione della MANCON, un modello da far approvare ai Responsabili della stessa in base al quale saranno redatti i report di cui sopra.

La documentazione dovrà essere fornita sia su supporto cartaceo che su supporto informatico e, come già accennato, l'aggiornamento dovrà essere mensile con consegna del materiale elaborato entro il giorno 10 del mese successivo a quello a cui il report di riferisce.

Tali dati dovranno essere resi disponibili attraverso anche lo stesso sistema informativo di cui all'art. 5.2.1.

## 5.9 Conduzione, presidio e reperibilità

Durante la **conduzione** delle opere edili / impianti affidati, l'Appaltatore dovrà garantire l'erogazione di beni e servizi necessari a mantenere le condizioni di comfort e funzionalità delle opere oggetto dell'appalto, assicurando contestualmente le attività di presidio necessarie a garantire la corretta conduzione, in conformità a quanto descritto nel Capitolato Speciale d'Appalto e nei suoi allegati.

L'Appaltatore si assume inoltre l'onere di mantenere ed integrare, durante tutto il periodo contrattuale, per tutti gli impianti oggetto dell'appalto oltre a quelli di nuova installazione (ristrutturati o modificati), la documentazione già in possesso della Committenza e prevista dalla normativa vigente, oltre a quello per la presentazione o rinnovo della stessa agli Enti competenti, e più precisamente:

- ❑ pratiche comunali per nuovi impianti o ristrutturazione degli stessi;
- ❑ pratiche dei Vigili del Fuoco;
- ❑ pratiche dell' INAIL;
- ❑ Dichiarazione di conformità o certificato di collaudo, secondo quanto previsto dalla dal D.M. 37/08, per ogni intervento di sostituzione e/o modifica eseguito sugli impianti;
- ❑ Trasmissione della documentazione relativa agli impianti e apparecchi in pressione, rilasciata dagli Enti preposti a seguito di verifica e controllo periodico, ai sensi della normativa vigente;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- ❑ Certificato di prevenzione incendi, subordinatamente allo stato degli edifici;
- ❑ Produzione o aggiornamento di ogni altra documentazione dovuta, in conformità ai regolamenti nazionali, regionali e comunali vigenti;
- ❑ Verifiche dell'efficienza della "messa a terra" e relativi adempimenti normativi.

L'Appaltatore sarà anche tenuto a sollecitare alla eventuale prevista scadenza la Stazione appaltante ai fini delle visite/adempimenti degli Enti preposti al controllo periodico (VV.F., INAIL, ARPA, ASL ecc.) sulle apparecchiature in esercizio che sono oggetto dell'appalto, predisponendo quest'ultima al momento opportuno e garantendo anche la dovuta assistenza operativa durante l'espletamento delle visite stesse.

L'Appaltatore, concordando con la stazione appaltante e gli stessi enti le modalità ed i tempi di esecuzione, dovrà assistere i tecnici degli enti preposti alle visite degli impianti (sottostazioni, centraline, cabine elettriche, apparecchi in pressione, ecc.) nonché delle apparecchiature e dispositivi soggetti a controllo (valvole di sicurezza, presso stati, vasi di espansione, ecc.), oltre che per motivi di sicurezza, anche per evitare divieti d'uso e fermi degli impianti durante il periodo di esercizio.

L'Appaltatore, per le visite di controllo dei funzionari degli enti preposti dovrà fornire l'assistenza di operai specializzati per eventuali smontaggi delle apparecchiature, nonché per visite interne, prove idrauliche o di funzionamento ecc.

Il Committente sarà informato delle visite ed il verbale di visita stilato dai funzionari INAIL o di altri enti deve essere consegnato in copia al Committente stesso.

È da intendersi come **presidio** tecnologico tutto il complesso di attività che ha come obiettivo quello di garantire il massimo livello di continuità di esercizio degli impianti e delle opere edili, attraverso l'effettuazione di attività di conduzione, manutenzione, pronto intervento e di segnalazione di eventuali cattivi funzionamenti sulle opere edili e sugli impianti di pertinenza dell'appalto.

Risultano di competenza del personale di presidio le attività di monitoraggio quotidiano relativo ad ammaloramenti di pavimenti, tramezzi, controsoffitti, zoccolini, coprigiunti, ecc. deterioramenti locali di pitturazioni e verniciature, alla apertura e chiusura di serramenti, al funzionamento degli impianti di illuminazione, idrici, termici, di condizionamento, di ventilazione, al funzionamento di scarichi e rubinetterie degli impianti igienici, ecc. utili ad anticipare richieste di intervento da parte del personale che utilizza gli ambienti.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

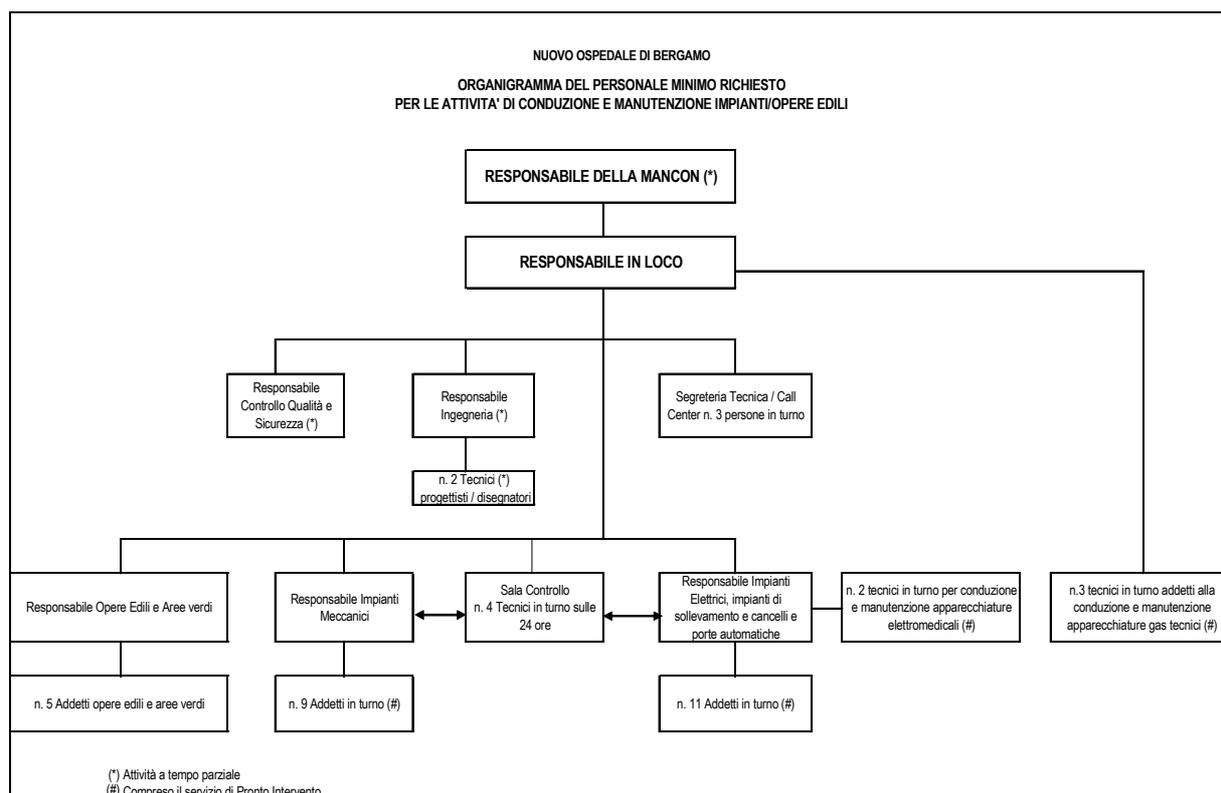
L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione personale adeguato per preparazione professionale, esperienza e numero, all'espletamento delle attività di cui al presente Capitolato Speciale di Appalto.

Detto personale dovrà essere in possesso dei requisiti e delle abilitazioni richiesti dalla Legge in relazione all'attività ed al tipo di impianto.

Il presidio dovrà essere effettuato dall'insieme di tutti gli operatori per ciascuna specialità. In sostanza, il nucleo di presidio dovrà essere composto da tutte le figure tecniche e prestazionali necessarie allo svolgimento delle attività oggetto di affidamento.

Per quanto concerne la consistenza del personale, l'Appaltatore dovrà essere in grado in tempo reale di fornire, anche mediante il sistema informativo di cui all'art. 5.2.1, la prova di disporre di tutte le unità operative effettivamente presenti, con le caratteristiche professionali idonee e tali da poter gestire gli interventi relativi alle diverse professionalità necessarie.

Di seguito viene indicato l'organigramma minimale che l'Appaltatore dovrà garantire alla Stazione Appaltante per l'esecuzione delle attività concernenti la conduzione/manutenzione degli impianti/Opere edili oggetto dei lavori.



Nella tabellina sotto riportata vengono inoltre esposte le “coperture settimanali orarie” delle attività conduttive/manutentive che la ditta dovrà garantire nell’espletamento dell’Appalto (il numero di ore sotto riportato è solamente relativo al personale operativo, risultando esclusi da questo monte ore tutte le figure responsabili richieste - come osservabile dall’organigramma minimale predisposto - e le figure a tempo parziale impiegate sull’appalto):

<i>Denominazione</i>	<i>Copertura settimanali orarie minime</i>	<i>Orari di presenza minima richiesta</i>
segreteria tecnica	45 h	Attivo con personale dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 sino alle 18.00
Impianti di climatizzazione e trattamento acqua + Impianti idrico sanitario e fognario/ trattamento reflui speciali e non / trattamento acqua + Impianti	408 h	Presidio richiesto 24h/24 per climatizzazione e antincendio e per idrico sanitario, fognario e trattamenti reflui (Per tutte 7 giorni su 7).

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
---	---	------------------

antincendio		
Impianti elettrici di BT e a servizio dei meccanici (in SCT) ed illuminazione esterna + Impianti elettrici di segnale (impianti speciali - correnti deboli) + Impianti di sollevamento	488 h	Presidio richiesto 24h/24 per impianti di BT ed impianti di sollevamento per correnti deboli e impianti speciali (Per tutte 7 giorni su 7.
Call Center/ control room- centrale operativa ( per supervisione impianti meccanici ed elettrici ecc)	168 h	Attivo con personale dedicato 24h/24 7giorni su 7
Manutenzione e conduzione impianti gas medicali	96 h	Con presenza di personale dedicato dalle ore 6 alle 21 dal lunedì al sabato con sovrapposizione personale per 2 ore giornaliere
Manutenzione opere edili	120 h	Con presenza di personale (minimo tre persone) dedicato dalle ore 8 alle 17 dal lunedì al venerdì

**In virtù della reperibilità, disciplinata nel seguito del paragrafo, il numero di ore sopra riportato non limita comunque la necessità della presenza costante del personale che l'Appaltatore dovrà garantire alla stazione Appaltante anche in orari esclusi nella tabella per una determinata attività conduttiva e manutentiva.**

Di seguito vengono descritte le principali figure professionali che l'Appaltatore dovrà metter a disposizione della stazione appaltante durante lo svolgimento dell'Appalto.

Il profilo professionale del **Responsabile in Loco** è caratterizzato da competenze tecnico specialistiche elevate, capacità gestionali di programmazione, organizzazione e controllo di risorse tecniche ed umane, capacità relazionali elevate finalizzate alla gestione e valorizzazione delle risorse umane interne, oltre alla capacità di verifica della soddisfazione del Cliente.

Si prevede la laurea in Ingegneria e/o Architettura con specifica formazione manageriale nel settore dei servizi, consolidata esperienza di almeno dieci anni in ambito dirigenziale di

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Commesse e contratti con la Pubblica Amministrazione, con specifiche competenze in ambito di gestione tecnica di Strutture Ospedaliere e/o Sanitarie; con capacità di organizzazione e pianificazione delle risorse e di ottenere collaborazione e di guidare singole persone e gruppi al raggiungimento degli obiettivi. Tale figura avrà piena conoscenza delle norme che disciplinano il contratto di appalto e sarà munito dei poteri necessari per la conduzione di tutto il sistema dei servizi oggetto dell'appalto, essendo l'unico referente/responsabile delle seguenti attività:

- coordinamento generale delle attività inerenti l'appalto;
- direzione tecnico-gestionale dei servizi;
- rapporti direzionali con la Committenza.

Per quanto concerne la **Segreteria tecnica**, si prevede una figura professionale, laureata o diplomata, con specifica formazione in ragioneria, in possesso di spiccate qualità dirigenziali, acquisite nell'ambito di attività di impresa con fatturato rapportato a quello dell'appalto in oggetto. Questa figura svolgerà le attività connesse alla gestione tecnico-finanziaria dell'appalto, con funzione di indirizzo, coordinamento, supervisione e controllo dei sistemi di contabilità industriale, relativamente ai servizi a canone.

Per la figura di **Responsabile della qualità e sicurezza in genere** tale responsabile, in possesso della laurea in ingegneria civile o del diploma tecnico, si prevede una specifica formazione maturata nel corso degli anni, sia attraverso il possesso di tutti i certificati di abilitazione professionale per gli adempimenti di legge in materia di sicurezza sul lavoro, sia attraverso la formazione diretta sul campo; esperienza utile anche per offrire consulenza tecnica ed operativa alla Committenza, tale da consentire alla stessa di rispondere adeguatamente ai precetti normativi in ambito sicurezza (siano essi tecnici oppure organizzativi).

Le figure di **Responsabile dell'ingegneria**, sarà una figura tecnica, laureata, con specializzazione in ingegneria meccanica e/o elettrotecnica, in quanto dovrà garantire il rispetto delle procedure applicate nell'esecuzione dei servizi tecnici di progettazione ed esecuzione delle attività manutentive. Figura che avrà maturato una esperienza sul campo, per almeno 5 anni, in imprese di gestione dei servizi manutentivi.

Per quanto concerne le figure dei **Responsabili operativi**:

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Responsabile Settore Edile,
- Responsabile Settore Termoidraulico,
- Responsabile Settore Elettrico, gas medicali,

queste saranno dotati del seguente profilo.

#### Titolo di studio

Diploma di scuola media superiore (perito industriale).

#### Formazione

Corso di formazione sulla prevenzione e sicurezza sul lavoro; corso di aggiornamento professionale specifico per le attività di conduzione e manutenzione impianti.

#### Esperienze

Specifica esperienza di gestione delle attività oggetto del presente appalto con elevate capacità di coordinamento e gestione di risorse umane, ed opera da almeno due anni in regime di Assicurazione Qualità secondo le norme UNI EN ISO 9000 e s.m.i.

#### Funzioni attribuite

Il Responsabile ha la seguenti funzioni:

- assicurare i controlli sulla realizzazione delle attività di manutenzione ordinaria programmata, richieste di pronto intervento e interventi di manutenzione straordinaria nel rispetto dei tempi, delle specifiche tecnico produttive e degli impegni contrattuali con il Committente;
- assicurare il controllo e l'osservanza delle procedure ed istruzioni operative relative al sistema di sicurezza e di qualità;
- Aggiornamento del sistema informativo reso disponibile per la gestione dell'Appalto.

Il Responsabile Gestione Impianti dipende dal Responsabile in Loco.

Dal Responsabile Gestione Impianti dipendono le squadre operative.

La posizione opera sulla base di programmi dei servizi e sulla base di programmi di controllo periodici degli edifici/impianti, del Piano di Manutenzione aggiornato, di procedure ed istruzioni operative.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

La posizione è soggetta al controllo del superiore sul rispetto di programmi o della commessa, di progetti esecutivi, di procedure ed istruzioni operative.

La posizione è chiamata ad affrontare e risolvere le seguenti criticità:

- di tipo tecnico relative alla esecuzione degli interventi di conduzione e manutenzione;
- di tipo gestionale relative ai terzi prestatori e alle richieste del cliente e/o referenti;
- di pronto intervento disciplinato secondo i dettami ripresi nel documento in oggetto.

#### Principali attività attribuite al responsabile dei sistemi impiantistici

Le principali attività sono:

- gestire il programma dei controlli periodici dei servizi sugli impianti assegnati;
- attivare Azioni Correttive e/o interventi di ripristino a fronte di Non Conformità rilevate nell'ambito dei controlli;
- eseguire sopralluoghi tecnici finalizzati al censimento, alla rilevazione dello stato di consistenza e conservazione dei beni affidati dal Committente;
- eseguire sopralluoghi tecnici finalizzati alla valorizzazione di richieste di servizi;
- programmare e gestire le attività di manutenzione e/o di richieste d'intervento;
- eseguire i controlli delle forniture dei materiali, attrezzature e terzi prestatori;
- controllare e far rispettare l'applicazione delle procedure e delle istruzioni operative di sicurezza;
- controllare l'accesso nelle aree di attività dei terzi prestatori e di estranei;
- rilevare le presenze dei terzi prestatori;
- eseguire i controlli sullo stato di avanzamento e sulla qualità delle lavorazioni affidate a terzi prestatori nell'ambito di attività di manutenzione;
- proporre e gestire varianti in corso d'opera di concerto con il Responsabile in Loco;
- eseguire i controlli intermedi e finali delle lavorazioni e delle opere nel rispetto del piano dei controlli di qualità nell'ambito di attività di manutenzione;
- rilevare, gestire e registrare le non conformità delle lavorazioni e delle opere rispetto alle specifiche tecnico-produttive;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- garantire il controllo e l'applicazione del piano di sicurezza in cantiere da parte dei lavoratori e terzi prestatori, segnalando le inadempienze al Responsabile in Loco;
- segnalare al Responsabile in Loco le eventuali inadempienze da parte degli operatori interni e dei terzi prestatori;
- mantenere e gestire rapporti con i referenti della Committenza.

Per quanto concerne le figure professionali di **Addetti alle varie attività**,

- Addetti al Settore Edile, aree;
- Addetti al Settore Termoidraulico;
- Addetti al Settore Elettrico, gas medicali ed apparecchiature elettromedicali.

#### Titolo di studio

Licenza media/Diploma

#### Formazione

Abilitazione professionale specifica. Qualifica professionale adeguata. Corso di aggiornamento professionale specifico per le attività di conduzione e manutenzione impianti ed apparecchiature svolto da esperti del settore interni (responsabile di linea e/o progetto) ed esterni (costruttori, aziende leader nella formazione).

Corso di formazione sulla prevenzione e sicurezza sul lavoro svolto dal servizio di prevenzione e protezione dai rischi e dal medico competente. Corso di formazione ed addestramento sulle procedure di emergenza. Corso di formazione ed addestramento sulle procedure di Pronto Soccorso.

#### Esperienze

Consolidata esperienza in esperienze simili a quelle oggetto dell'appalto.

Lo scopo è di eseguire gli interventi tecnico-specialistici sugli impianti/opere edili nelle diverse fasi del processo di erogazione dei servizi nel rispetto dei turni ed orari di lavoro e delle istruzioni impartite.

L'addetto, ciascuno per la propria competenza, fornirà la propria assistenza nelle diverse fasi del processo di erogazione delle prestazioni richieste con l'appalto.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

In questo ambito la posizione è chiamata a risolvere problemi in parte ripetitivi ed in parte nuovi per i quali la soluzione fa riferimento all'esperienza e alle conoscenze consolidate ed acquisite.

L'organico di presidio oltre a svolgere le attività di pronto intervento, potrà eseguire anche la maggior parte delle attività manutentive sugli impianti e opere edili di pertinenza dell'appalto. Le attività manutentive ad elevata incidenza specialistica dovranno essere effettuate da personale di comprovata esperienza specialistica.

Sarà attivo per tutti i giorni dell'anno la **Reperibilità**, per il Responsabile in Loco e per i Responsabili di Settore (o relativi sostituti), anche fuori del normale orario di lavoro, in grado di garantire gli interventi in emergenza così come disciplinati nell'articolo dedicato del presente capitolato. Il personale reperibile dovrà pertanto essere attrezzato con adeguata dotazione di sistemi di comunicazione, compatibili con gli ambienti, mentre la struttura dedicata all'espletamento delle attività dimensionata in modo adeguato per garantire i termini temporali prescritti.

La reperibilità dovrà comunque essere garantita anche in orari diversi da quelli succitati previa chiamata da parte dei responsabili del Committente, sia per interventi di massima emergenza sia per il prolungamento degli orari di turno. A tal fine l'Appaltatore provvederà a dotare di apparecchio "cellulare" il personale di presidio reperibile.

Nel corso di esecuzione del contratto potranno essere considerate eventuali rimodulazioni nel personale impiegato, in funzione delle effettive esigenze rilevate. Le variazioni saranno da concordare tra le parti.

### **TITOLO III – DESCRIZIONE DEI SERVIZI OGGETTO D'APPALTO**

Di seguito vengono presentate le descrizioni tecniche dei servizi di conduzione e manutentivi richiesti nel presente appalto indicando i limiti dei servizi e le stesse specifiche tecniche.

**L'Appaltatore dovrà ottemperare a tutte le attività manutentive descritte nel Manuale d'uso e manutenzione e del relativo "Piano di Manutenzione" dove vengono riportate componente per componente l'elenco dei controlli/interventi/ispezioni con le relative cadenze temporali che devono essere rispettate per garantire una corretta attività manutentiva e di conservazione del patrimonio affidato alla ditta stessa. Quanto di seguito riportato pertanto delinea solamente le linee guida essenziali delle prestazioni richieste ma non deve essere ritenuto in alcun modo esaustivo delle attività che vengono richieste all'Appaltatore.**

Considerato il carattere di ovvia generalità che ha questo documento che non è in grado di entrare nello specifico delle singole apparecchiature installate e da condurre/manutenzionare, **nonché il contenuto dei manuali d'uso e manutenzione o le procedure indicate dalle case costruttrici delle singole apparecchiature / opere edili / impianti che potrebbero richiedere frequenze di controlli/interventi/ispezioni maggiori rispetto a quanto precisato nel Piano di Manutenzione**, l'Appaltatore deve ottemperare entro sei mesi dalla decorrenza del contratto, così come disciplinato all'art. 5.2.3 del presente documento, alla verifica e miglioramento del Piano di Manutenzione entro sei mesi dalla decorrenza del contratto ,

**L'Appaltatore dovrà adeguare il suo programma di manutenzione e contemporaneamente lo stesso sistema informatico di gestione della stessa manutenzione. Allo stesso modo, l'appaltatore dovrà modificare/integrare lo stesso Piano di Manutenzione dell'opera e il relativo sistema informatico, se negli stessi manuali d'uso e manutenzione, sono previste dei controlli/interventi/ispezioni che non sono stati inseriti nel Piano di Manutenzione allegato al progetto ma che sono previsti direttamente dalle case madri costruttrici delle apparecchiature / impianti / opere edili in oggetto.**

Resta inoltre inteso che eventuali discrepanze dovessero essere evidenziate tra il presente documento ed il Piano di Manutenzione, farà fede sempre e comunque quella tra le due parti in contraddizione che risulta essere a maggiore tutela del patrimonio impiantistico/strutturale dato in affidamento all'Appaltatore.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

## **6. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO**

### **6.1 Ambiti e limiti delle attività**

Sono oggetto delle prestazioni di cui al presente articolo i seguenti impianti presenti negli edifici oggetto d'appalto:

#### **SOTTOCENTRALI TERMOFRIGORIFERE**

- Derivazione di energia termica e frigorifera dalla rete principale agli scambiatori.
- Scambiatori di calore.
- Circuiti secondari di spillamento e/o miscela acqua calda.
- Pompe di circolazione acqua calda circuiti secondari.
- Apparecchiature ausiliarie di sottocentrale necessarie alla corretta gestione.
- Collettori vapore industriale e sistemi raccolta condensa.
- Sistemi di pressurizzazione acqua osmotizzata.
- Produttori indiretti di vapore e relative sicurezze.
- Tubazioni vapore e condensa alle utenze vapore sterile umidificazione.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### **IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO**

- Unità di trattamento aria e di espulsione.
- Distribuzione rete di canali aria esterna, espulsione, mandata e ripresa in centrale e montanti.
- Distribuzione aria mandata e ripresa al piano con canali, terminali ed accessori a completamento dei reparti in appalto.
- Sistemi di taratura e diffusione dell'aria negli ambienti.
- Accessori d'impianto.

#### **DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA PRERISCALDAMENTO UTA**

- Reti di distribuzione acqua calda preriscaldamento per le unità trattamento aria.
- Accessori d'impianto.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA REFRIGERATA UTA

- Reti di distribuzione acqua refrigerata per le unità trattamento aria.
- Accessori d'impianto.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA POSTRISCALDAMENTO UTA

- Reti di distribuzione acqua calda postriscaldamento per le unità trattamento aria.
- Accessori d'impianto.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### DISTRIBUZIONE VAPORE/CONDENSA UTA

- Reti di distribuzione vapore e condensa per le unità trattamento aria.
- Accessori d'impianto.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### IMPIANTO RECUPERO CALORE UTA

- Batterie di scambio termico aria/acqua.
- Pompe e tubazioni di circolazione acqua circuito recupero.
- Accessori d'impianto.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### IMPIANTO POSTRISCALDAMENTO LOCALI

- Reti di distribuzione acqua calda postriscaldamento per le batterie di zona o di locale installate nei reparti.
- Accessori d'impianto.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### IMPIANTO SOFFITTI E PANNELLI RADIANTI

- Controsoffitti radianti nelle degenze.
- Pannelli a pavimento Hospital Street .
- Pannelli radianti accesso EAS e accoglienza barellati.
- Rete tubazioni di distribuzione di acqua calda/refrigerata (due tubi).
- Sistemi controllo antincondensa estiva.
- Accessori d'impianto.

#### IMPIANTO VENTILCONVETTORI

- Ventilconvettori.
- Rete tubazioni di distribuzione di acqua calda e refrigerata per i ventilconvettori (due tubi per le torri, quattro tubi per la piastra).
- Tubazioni di scarico condensa (fino ai pozzetti di smaltimento).
- Accessori d'impianto.

#### IMPIANTO RADIATORI

- Radiatori in acciaio nelle varie tipologie.
- Distribuzione di acqua calda ai radiatori.
- Accessori d'impianto.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### REGOLAZIONE AUTOMATICA

- Elementi in campo (valvole di regolazione, sonde, pressostati, ecc.)
- Unità periferiche.
- Accessori d'impianto.

Si osserva come tutte le apparecchiature della distribuzione idrico sanitaria dell'acqua calda e fredda, compresi e relativi impianti di produzione dislocati nelle sottocentrali rientrano nelle attività di manutenzione e conduzione degli impianti idrico sanitari.

- Tutta la distribuzione dell'aria è da intendersi compresa fino agli elementi terminali inclusi per tutte le aree del presidio ospedaliero ad esclusione delle aree descritte nel capitolo 3. Per tali aree, le canalizzazioni si spingeranno fino al filo interno delle tramezzature e/o solai provviste di chiusura provvisoria.

Altre zone hanno avuto una realizzazione scorporata dal contratto e successivi atti di sottomissione, intendendo con questo che tali spazi risultano finiti e completi nella loro parte esterna (pareti esterne e pareti interne prospettanti su spazi con altre destinazioni) dal contratto e successivi atti di sottomissione, mentre al loro interno sono mantenuti con altri appalti.

Per l'adduzione dei fluidi di qualsiasi tipo il limite di fornitura è da intendersi sino alla valvola di intercettazione della linea che andrebbe ad alimentare queste aree.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Si rimanda a quanto indicato nelle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione delle apparecchiature e impianti oggetto dell'appalto e rientranti nella successiva attività di conduzione e manutenzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nelle attività manutentive, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche. Le procedure sono da concordarsi con l'Azienda Ospedaliera

**Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.**

In particolare nelle attività in onere all'Appaltatore per questa tipologia di impianti, vi è la verifica periodica (minimo ogni 4 mesi) o su richiesta del Committente della qualità dell'aria con prelievi per:

- Inquinamento chimico
- Inquinamento batteriologico

in ambienti specialistici quali: sale operatorie – blocco operatorio – terapia intensiva, o altri locali che verranno indicati dalla Direzione Sanitaria.

## 6.2 Generalità

Per conduzione si intendono tutte le operazioni necessarie e nei termini previsti dalle vigenti leggi facendo riferimento ai relativi regolamenti sanitari, laddove previsti, e conformemente al D.P.R. 412/93 e s.m.i. in particolare agli artt. 3, 4 e 9.

Obiettivo dell'attività è assicurare il livello di funzionalità, di sicurezza e di comfort ambientale dei diversi locali nel periodo, negli orari e nei modi stabiliti dalla normativa vigente e dalla Stazione Appaltante relativamente ai diversi ambienti degli immobili ed in relazione alle loro destinazioni d'uso. Tale obiettivo dovrà essere perseguito garantendo la continuità del funzionamento, l'efficienza e la sicurezza degli impianti di climatizzazione previsti in appalto.

La conduzione, l'attività manutentiva programmata o a guasto come definita all'interno dello stesso documento, dovranno essere finalizzate ad una strategia di miglioramento funzionale delle prestazioni che abbia come risultato:

- l'ottenimento dei livelli di prestazione predefiniti;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- il miglioramento della qualità complessiva delle attività conduttive/manutentive.

Le prestazioni richieste all'Appaltatore, il cui contenuto è dettagliato nei paragrafi che seguono, possono riassumersi nelle seguenti categorie:

- manutenzione preventiva o programmata degli impianti termici e di condizionamento (con i limiti sopra ricordati);
- manutenzione correttiva o a guasto per gli stessi impianti;
- messa in funzione e la conseguente disattivazione e/o attenuazione e messa a riposo degli impianti;
- approvvigionamento dei lubrificanti, dei disincrostanti, dei materiali coibenti, delle vernici protettive, dei materiali di consumo occorrenti per la manutenzione ordinaria degli impianti;
- Approvvigionamento e sostituzione nei tempi e con le cadenze precisate nel Piano di Manutenzione dell'opera di tutti i filtri sia degli elementi terminali dell'impianto di climatizzazione invernale/estivo sia delle UTA oggetto dell'appalto;
- mantenimento, durante il periodo invernale, negli ambienti, delle condizioni termoigrometriche e di portata d'aria e degli orari di utilizzo dell'impianto prescritti della normativa vigente e dal presente capitolato;
- pronto intervento connesso con la sicurezza delle persone, degli impianti e delle loro pertinenze, nonché le richieste di intervento da parte di soggetti esterni.

Le prestazioni sopra elencate verranno svolte, per l'intera durata contrattuale, sulla base di un apposito **Piano di Manutenzione** dettagliato di attività che l'Appaltatore dovrà predisporre nei tempi e con le modalità previste dall'art. 5.2.3 ed aggiornare ogni anno in funzione della maggiore conoscenza tecnica acquisita con la gestione e delle variazioni quantitative e qualitative intervenute sulla consistenza degli impianti.

### 6.3 Climatizzazione ambiente

Nell'espletamento di queste attività, l'Appaltatore deve ottemperare ai seguenti obblighi:

- L'attività deve essere svolta in conformità a quanto previsto dalla Norma Tecnica UNI 9317 e s.m.i.;
- L'attività deve essere effettuata con personale abilitato a norma di Legge;
- L'attività deve essere svolta nel rispetto delle disposizioni legislative e dei regolamenti locali;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- L'attività deve prevedere la trascrizione sul "libretto di manutenzione" di tutte le misure e gli interventi manutentivi effettuati e previsti dalle vigenti normative;
- L'attività deve essere svolta nel totale rispetto delle norme di legge, tecniche e regolamenti in genere, vigenti al momento ed eventualmente di nuova formulazione durante il periodo contrattuale. In particolare: conformità nell'esercizio e vigilanza degli impianti alla D.Lgs. 152/2006; manutenzione, conduzione e controllo degli impianti secondo le norme UNI, CEI e tecniche in genere.
- Prima e durante la gestione annuale delle attività conduttive/manutentive, a cadenza regolare, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare le prove di funzionalità ed efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo di cui sono dotati gli apparecchi utilizzatori delle sottocentrali termiche e dell'impianto generale. A seguito di tali prove l'Appaltatore deve comunicare per iscritto alla Stazione Appaltante il buon esito delle verifiche segnalando eventuali disfunzioni, malfunzionamenti o altri inconvenienti riscontrati.

Fermo restando la disciplina che governa in questo appalto gli interventi di emergenza – urgenza ("pronto intervento") l'Appaltatore dovrà inoltre provvedere tempestivamente ad informare i Responsabili della Stazione Appaltante di eventuali guasti che provochino l'indisponibilità dell'impianto per un tempo superiore a 60 minuti comunicando il tipo di impianto in avaria, i luoghi interessati ed il tempo di indisponibilità prevista.

Con preavviso di 24 ore la Stazione Appaltante potrà ordinare di riattivare l'attività dopo eventuali interruzioni per scadenza normale o ordine precedente di cessazione.

Sarà onere dell'Appaltatore farsi carico del superamento dell'inerzia termica dell'edificio, con ciò intendendo che all'ora richiesta le temperature nei locali conformi a quanto prescritto dal Capitolato Speciale di Appalto.

Dovranno essere garantite le condizioni termoigrometriche indicate nella successiva tabella, assicurando il mantenimento di tale valore, tenuto conto dei ricambi d'aria previsti dalla legislazione vigente, con le tolleranze indicate. Qualora tali temperature non potessero essere raggiunte in determinati ambienti per cause indipendenti dalle attività di conduzione, l'Appaltatore sarà tenuto a darne segnalazione immediata al Committente ed ai suoi Responsabili. L'Appaltatore dovrà tenere conto dello schema impiantistico presente nell'immobile ed effettuare gli opportuni interventi necessari ad ottenere le condizioni di comfort nelle singole zone dell'edificio.

<b>Ambiente</b>	<b>Estate</b>	<b>Inverno</b>
-----------------	---------------	----------------

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Sale operatorie (T regolab)	21±3 °C 50±5 % u.r.	21±1 °C 50±5% u.r.
Preparazione, Risveglio	21±1 °C 50±5 % u.r.	21±1 °C 50±5% u.r.
Locali accessori S.O.	21±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.
Terapia intensiva e subintensiva	21±1 °C 50±5 % u.r.	21±1 °C 45±5 % u.r.
Rianimazione	21±1 °C 45±5 % u.r.	21±1 °C 45±5 % u.r.
Sorveglianza Intensiva	21±1 °C 45±5 % u.r.	21±1 °C 45±5 % u.r.
Centro trasfusionale	24±1 °C 45±5 % u.r.	21±1 °C 45±5 % u.r.
Emodinamica (sale e reparto)	21±1 °C 50±5 % u.r.	21±1 °C 50±5 % u.r.
Centro prelievi	26±1 °C 45±5 % u.r.	20±1 °C 45±5 % u.r.
Radiodiagnostica (RNM, TAC, Rx)	24±1 °C 50±5 % u.r.	24±1 °C 50±5 % u.r.
Radiodiagnostica (ECO, visite)	26±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.
Dialisi	24±1 °C 45±5 % u.r.	24±1 °C 45±5 % u.r.
Ambulatori	26±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.
Uffici, Studi medici, Aule	25±1 °C 40±10 % u.r.	20±1 °C 40±10% u.r.
Laboratori	26±1 °C 45±5 % u.r.	20±1 °C 45±5 % u.r.
Farmacia	25±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.
Sterilizzazione	26±1 °C 50±5 % u.r.	20±1 °C 50±5 % u.r.
Bar, spazi commerciali, culto	26±1 °C 50±5 % u.r.	20±1 °C 50±5 % u.r.
Spogliatoi	26±2 °C 50±5 % u.r.	20±1 °C 50±5 % u.r.
Degenze	26±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.
Blocco parto (reparto e sale travaglio)	26±1 °C 50±5 % u.r.	21±1 °C 50±5 % u.r.
Nido	20±1 °C 45±15 % u.r.	22±1 °C 45±15 % u.r.
Servizio autoptico	24±1 °C 50±5 % u.r.	21±1 °C 50±5 % u.r.
Servizio mortuario (cappella)	26±1 °C 50±5 % u.r.	20±1 °C 50±5 % u.r.
Servizio mortuario (salme, dolenti))	18±1 °C 60±5 % u.r.	18±1 °C 60±5 % u.r.
Disinfezione	27±1 °C 50±10 % u.r.	20±1 °C 50±10 % u.r.
Fisica sanitaria	26±1 °C 45±5 % u.r.	20±1 °C 45±5 % u.r.
Sterilizzazione	26±1 °C 50±10 % u.r.	20±1 °C 50±10 % u.r.
Radioterapia (Bunker)	24±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.
Radioterapia (Reparto)	26±1 °C 50±5 % u.r.	20±1 °C 50±5 % u.r.
Neuroradiologia	24±1 °C 50±5 % u.r.	24±1 °C 50±5 % u.r.
Radiofarmacia	24±1 °C 50±5 % u.r.	24±1 °C 50±5 % u.r.
Medicina Nucleare	26±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

EAS (reparto, studi, urgenze)	26±1 °C 50±5 % u.r.	22±1 °C 50±5 % u.r.
EAS (shock room, radiologia, piccoli interventi, gessi)	24±1 °C 50±5 % u.r.	24±1 °C 50±5 % u.r.
Connettivi	26±1 °C 50±5 % u.r.	20±1 °C 50±5 % u.r.
Hospital Street	28±1 °C (u.r. non controllata)	15±1 °C (u.r. non controllata.)

<b>MANDATA ARIA ESTERNA</b>	
<b>Ambiente</b>	<b>Portata min. [Vol/h]</b>
Sale operatorie	20/60 (speciali)
Risveglio	8
Preparazione	8
Terapia intensiva	12
TAC	15
Radiologia (Rx)	6
Dialisi	6
Laboratori	10
Spogliatoi	6
Degenze	2
Degenze protette, infettivi, AIDS	6
Uffici, Studi medici, Aule, sale riunioni	2 o 30mc/h persona
Visite	2
Corridoi	1
Farmacia	6
Sterilizzazione	15
Disinfezione	15
Servizio Mortuario	15
Servizio Autoptico	15
Bar	8
Spazi commerciali	2
Radioterapia	12
Sala risonanza magnetica	15

Nido	6
Sala parto	6
Rianimazione/ terapia intensiva	6
Gestione farmaci	2
Mammografia, Ecografia	6
Angiografia	15

ESTRAZIONE	
Ambiente	Portata [Vol/h]
Servizi igienici	12
Antibagni	6

Ambiente	Pressione
Sale operatorie	+ (modificabile)
Preparazione, Risveglio	0
Rianimazione, Terapia int.	+ (modificabile)
TAC	0
Radiologia	0
Dialisi	0
Laboratori	-
Spogliatoi	-
Degenze	0
Degenze infettivi (regolabile)	--
Degenze immunodepressi (regolabile)	++
Uffici, Studi medici, Aule	0
Visite	0
Farmacia	0

Le condizioni microclimatiche (umidità relativa, ventilazione, etc.) e di ricircolo dell'aria dovranno essere mantenute nel rispetto del comfort ambientale e delle vigenti norme igienico

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

sanitarie. Il Servizio Tecnico della Stazione Appaltante si riserva la facoltà di variare gli orari ed i periodi di funzionamento nonché le condizioni microclimatiche richieste, sempre e comunque nel rispetto delle vigenti normative e delle esigenze organizzative interne.

### 6.3.1 Controsoffitti Radianti

Per quanto concerne i controsoffitti radianti, in alcuni reparti (vedi degenze psichiatria, detenuti, etc.) dovrà comunque essere inibita la facile rimozione (attraverso fissaggio da sopra attraverso viteria inox) dei singoli pannelli per motivi antivandalici e autolesivi. La manutenzione andrà effettuata attraverso un singolo pannello lato parete antistante ai letti (o altro apposito metodo da valutarsi a cura dell'Appaltatore in contraddittorio con la Stazione Appaltante) che sarà l'unico ispezionabile e rimovibile attraverso leva da inserire nella fessura tra gli stessi.

Di seguito vengono riprodotti i controlli principali a cui dovranno essere sottoposti i controsoffitti radianti.

#### CONTROLLO GENERALE

Dovrà essere verificata la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei giunti. Verificare il corretto funzionamento delle piastre radianti misurando la temperatura dell'ambiente e la temperatura superficiale in prossimità del collegamento di mandata e di ritorno sia a regime estivo che invernale.

Verifica del corretto funzionamento e collegamento al sistema di supervisione del regolatore locale di temperatura estate / inverno in controsoffitto e relativa sonda ambiente.

#### VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE

Ispezione visiva mensile della presenza di condensazione superficiale sulle piastre radianti in regime estivo per elevata umidità ambiente.

Verifica che le finestre siano chiuse. Verifica che la UTA abbia i corretti set point nei parametri di umidificazione.

#### VERIFICA INTEGRITA' ISOLAMENTO

Il controllo ogni due anni dell'integrità delle buste in PVC di contenimento dell'isolamento in lana di vetro sopra il controsoffitto radiante.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Verranno rimossi almeno due pannelli per stanza per accedere allo stesso.

#### VERIFICA INTEGRITA' DEI PANNELLI

Verifica della integrità superficiale interna dei pannelli radianti mensile

#### VERIFICA DELLA CIRCOLAZIONE REGOLARE ACQUA CIRCUITO

Verifica settimanale sul manometro elettropompa di circolazione della corretta perdita di carico del circuito soffitti radianti

#### PULIZIA

Quando necessario, nel caso di sporcamenti accidentali della superficie del pannello o per deposito di polveri sugli stessi, si dovrà provvedere alla aspirazione delle polveri e alla pulizia con spugna non abrasiva e sapone neutro diluito in acqua tiepida con successivo risciacquo e utilizzo di panno assorbente.

#### FUNZIONAMENTO IMPIANTO

L'ispezione annuale su tutti i controsoffitti comprende la apertura di pannello in prossimità della bocca di immissione aria in ambiente e con l'ausilio di pila sarà verificata l'assenza di baffi (polveri sospese) nel contorno dello stesso, la integrità della verniciatura antipolvere e la assenza di polveri depositate sui materassini di coibentazione superiori alle serpentine. Sarà anche verificata e l'assenza di ruggine.

#### ISPEZIONE SEMESTRALE

L'ispezione semestrale su tutti i controsoffitti comprende l'apertura del pannello in prossimità della bocca di immissione aria in ambiente e con l'ausilio di pila sarà verificata l'assenza di sbaffi (polveri sospese) nel contorno dello stesso, la assenza di polveri depositate sui materassini di coibentazione superiori alle serpentine. Sarà anche verificata l'assenza di ruggine.

Se la quantità di polveri trascinate risulta superiore a quanto prescritto dalla normativa in materia si deve intervenire alla sostituzione dei filtri in UTA e alla pulizia con aria compressa dell'intera tratta di canalizzazione di mandata a partire dalla Unità di trattamento aria sino ai singoli diffusori.

All'ispezione semestrale sopra riportata farà comunque seguito la pulizia interna al di sopra del controsoffitto così come disciplinato a cappello del presente paragrafo.

Sarà a carico dell'Appaltatore predisporre opportuno report fotografico digitale dello stato dei

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

plenum di mandata aria in ambiente, prima e dopo l'intervento, da fornire in copia alla Stazione Appaltante e da memorizzare nel sistema informatico a supporto dell'appalto.

#### SOSTITUZIONE BUSTE COIBENTAZIONI

Ogni dieci anni si impone la verifica e la eventuale sostituzione dei pannelli di coibentazione imbustati posti sopra le serpentine.

#### LAVAGGIO CHIMICO TUBAZIONI

In mancanza di circolazione dell'acqua su tratte limitate del circuito soffitti radianti si provvederà al sezionamento della tratta di tubazione interessata e al lavaggio chimico e scivolamento delle tubazioni relative.

#### CONDENSAZIONE PER MANCANZA DI TENUTA O FINESTRA APERTA

In presenza di condensazione superficiale si potrebbe provvedere alla verifica che le finestre siano chiuse.

Condensazione superficiale potrebbe essere pure dovuta ad una mancanza della necessaria immissione d'aria primaria o da un errato set point dei parametri di umidificazione dell'aria primaria e pertanto bisogna intervenire sulla UTA.

### **6.4 Preparazione e prove per l'avviamento dell'impianto**

L'Appaltatore è tenuto a controllare l'impianto, provvedendo al rabbocco con acqua trattata, pressurizzando i vasi di espansione laddove esistenti, sfogando l'aria nei punti alti, ecc. e ad effettuare a proprie spese una prova a caldo degli impianti, con periodicità secondo quanto previsto dalle Norme tecniche.

Eventuali disfunzioni rilevate nel corso della prova che potrebbero pregiudicare il buon andamento della gestione o comunque ritardarne l'inizio, devono essere immediatamente segnalate alla Stazione Appaltante e verbalizzate.

### **6.5 Conduzione**

Come già ricordato, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare le prove di funzionalità ed efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo di cui sono dotati gli apparecchi utilizzatori delle sottocentrali termiche e degli impianti in generale.

In particolare, per la singola sottocentrale termica, le principali operazioni da eseguire sono:

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Simulazione della mancanza dell'energia elettrica di alimentazione dell'impianto, per verificare le condizioni di sicurezza generale;
- Verifica generale di tutte le condizioni di sicurezza necessarie al buon funzionamento dell'impianto.

Delle verifiche eseguite dovrà essere predisposto specifico verbale, riportando il tutto anche sul sistema informativo.

## **6.6 Controlli e misure**

Al fine di garantire la sicurezza e la qualità delle attività conduttive/manutentive durante ogni stagione di esercizio degli impianti, devono essere effettuati tutti i controlli e le misure previste dalla legislazione vigente; detti interventi andranno trascritti sul registro di manutenzione.

Oltre a quelle obbligatorie per legge, l'Appaltatore dovrà eseguire tutti gli altri controlli e tutte le altre misure previsti dalla buona tecnica e dalle prescrizioni della Stazione Appaltante, riportando le verifiche eseguite sul sistema informativo.

L'Appaltatore deve periodicamente verificare il regolare funzionamento delle apparecchiature di misurazione. Durante il periodo di funzionamento degli impianti, in caso di dubbi circa l'esattezza delle misurazioni, la Stazione Appaltante può richiedere l'esecuzione di nuovi controlli sulle apparecchiature, senza oneri aggiuntivi.

L'Appaltatore deve inoltre tener regolarmente sotto controllo:

- Lo sfogo dell'aria e le regolazioni dell'impianto in genere onde consentire il regolare funzionamento dello stesso;
- La regolazione dell'impianto per la riequilibratura della temperatura ambiente nei diversi locali, ove possibile;
- Il funzionamento delle apparecchiature di termoregolazione.

Qualsiasi loro disfunzione deve essere prontamente segnalata alla Stazione Appaltante per gli interventi del caso.

L'Appaltatore deve curare inoltre:

- il mantenimento del regolare funzionamento delle apparecchiature di depurazione ed addolcimento dell'acqua (come più avanti precisato nella disamina delle attività denominate "Manutenzione e Conduzione degli impianti di trattamento dell'acqua") da immettere nell'impianto compresa la fornitura dei prodotti necessari per il funzionamento

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

delle apparecchiature stesse.

La Stazione Appaltante richiede all'Appaltatore la completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento dello stesso documento.

L'esercizio degli impianti oggetto è continuo per tutto l'anno.

#### **6.7 Verifica della temperatura nei locali dell'edificio e di qualità dell'aria**

La Stazione Appaltante ha diritto di richiedere, in qualunque momento, che vengano effettuate in contraddittorio con l'Appaltatore, misure per la verifica delle temperature erogate nei locali degli edifici, delle reti di distribuzione e di qualsiasi altro componente. E' compito dell'Appaltatore mettere a disposizione le apparecchiature di misurazione necessarie, munite di certificato di taratura, per il controllo della temperature ambiente, eventualmente dotate di dispositivi di registrazione in continuo.

Il controllo potrà essere effettuato in qualunque momento su richiesta della Stazione Appaltante. Le temperature saranno misurate secondo le indicazione della Norma UNI 5364 e s.m.i., al centro dei locali, a 150 cm da terra, con porte e finestre mantenute chiuse e almeno un'ora dal termine dei periodi di aerazione dei locali stessi.

L'Appaltatore verrà esonerato dall'obbligo del mantenimento della temperatura contrattuale per gli **impianti di condizionamento e riscaldamento invernale**, qualora la temperatura scenda nelle 24 ore al di sotto della temperatura di progetto propria della località in cui è sito l'edificio (-5°C). In tal caso sarà però obbligo dell'Appaltatore mantenere gli impianti affidategli al massimo regime, compatibilmente con le modalità costruttive e con la sicurezza, al fine di ottenere le più alte temperature e ciò senza ulteriori compensi.

L'Appaltatore verrà esonerato dall'obbligo del mantenimento della temperatura contrattuale per gli **impianti di condizionamento estivo**, qualora la temperatura esterna superi nelle 24 ore la temperatura di progetto estivo propria della località in cui è sito l'edificio (+32°C). In tal caso sarà però obbligo dell'Appaltatore mantenere gli impianti al massimo regime, compatibilmente con le modalità costruttive e con la sicurezza e ciò senza ulteriori compensi.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Come già ricordato nelle attività in onere all'Appaltatore per questa tipologia di impianti, vi è la verifica periodica (minimo ogni 4 mesi) o su richiesta del Committente della qualità dell'aria con prelievi per:

- Inquinamento chimico
- Inquinamento batteriologico

in ambienti specialistici quali: sale operatorie – blocco operatorio – terapia intensiva, o altri locali che verranno indicati dalla Direzione Sanitaria.

## **7. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE E DI ILLUMINAZIONE INTERNI ED ESTERNI**

### **7.1 Ambiti e limiti dell'attività**

Per impianti elettrici si intendono tutti gli impianti, le apparecchiature e gli accessori installati presso il presidio ospedaliero di pertinenza dell'appalto al fine di distribuire ed erogare l'energia elettrica per tutti gli usi a partire dai quadri di BT (questi inclusi) fino agli apparecchi utilizzatori in BT, inclusi, con i limiti sotto elencati.

Di seguito viene riportata una breve descrizione degli impianti/apparecchiature oggetto delle attività di conduzione e manutenzione, rimandando a quanto indicato nelle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione delle apparecchiature e impianti oggetto dell'appalto e rientranti nella successiva attività di conduzione e manutenzione.

Si precisa che la "struttura" del progetto, dal punto di vista degli impianti elettrici è configurato attraverso la presenza di n° 7 cabine elettriche dislocate una per ogni torre, una cabina elettrica a servizio della zona piastra, una cabina dedicata al polo servizi, una cabina elettrica a servizio del polo tecnologico (non facente parte dell'appalto), una cabina dedicata all'impianto di cogenerazione (non facente parte dell'appalto) e la cabina principale di consegna (non facente parte dell'appalto).

La cabina torre tipo, è costituita da:

- Quadro generale di BT a servizio delle reti L (Luce) e F (Forza Motrice);
- Distribuzione interna impianti illuminazione, forza motrice e speciali di cabina (rilevazione incendi, etc.);
- Impianto di terra cabina;
- Impianto di ventilazione/climatizzazione interni di cabina;
- Accessori di cabina.

La stessa tipologia d'impianti si trovano nella cabina dedicata al Polo Servizi e alla cabina dedicata alla zona Piastra.

La distribuzione ai piani è costituita da montanti verticali a partire dalle cabine, realizzati in blindosbarra per le reti L, F e CA (ad eccezione del polo servizi dove la distribuzione è realizzata in cavo) e in cavo resistente al fuoco per le reti servizi di sicurezza.

Le utenze dei servizi essenziali (ascensori e montalettighe antincendio) sono alimentate direttamente dal quadro generale di bassa tensione di cabina. Le linee di alimentazione di

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

tali utenze rimangono in tensione anche nel caso di sgancio generale da parte dei V.V.F. in situazioni di emergenza/incendio.

Ai piani sono dislocati i quadri di reparto/zona, uno a servizio delle reti L, F e CA ed uno dedicato alle reti di sicurezza.

A partire dai quadri di reparto/zona dipartono le dorsali di distribuzione orizzontale delle reti sono L, F, CA, Servizi di Sicurezza (SS).

Dalle dorsali di distribuzione sono alimentate le utenze illuminazione, forza motrice e servizi di sicurezza delle zone comuni (corridoi, aree soggiorno, etc.) e i quadretti secondari di locale dislocati in buona parte degli ambienti del presidio ospedaliero.

Dai quadretti di locale si alimentano le utenze illuminazione, forza motrice e servizi di sicurezza all'interno dei singoli ambienti.

Sono inclusi i quadri a servizio degli apparecchi elevatori e delle utenze degli impianti termomeccanici.

I quadri a servizio delle aree speciali della piastra (aree radiologiche/diagnostiche), sono alimentati direttamente dal quadro generale di bassa tensione di cabina.

Per quanto concerne l'illuminazione esterna, l'impianto prevede varie tipologie, tra cui:

- strade di accesso a parcheggi con armature stradali singole o multiple per installazione su pali metallici.
- zone pedonali con apparecchi a stelo per installazione singola o a gruppi su pali.

Trattasi esclusivamente di aree di proprietà dell'Azienda Ospedaliera.

L'accensione, lo spegnimento e la regolazione del flusso dei vari circuiti avverranno automaticamente con comando dal sistema di controllo centralizzato. Le derivazioni ai punti luce saranno realizzate con morsettiera su palo.

Per quanto concerne gli impianti di dispersione a terra, questo sarà costituito da un anello in corda di rame posta lungo il sedime del nuovo Edificio entro scavo.

Lungo il percorso esso sarà integrato in alcuni punti con dispersori verticali in acciaio ramato, in opera entro pozzetti ispezionabili e collegati alle calate dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Al dispersore saranno collegati, entro pozzetti ispezionabili, i ferri d'armatura delle strutture resi elettricamente continui mediante saldature ed eventualmente integrati con tondo in acciaio zincato disposto nell'intercapedine tra pilastri e rivestimento esterno del fabbricato.

I pozzetti saranno di tipo prefabbricato con chiusini in ghisa.

Al dispersore saranno collegati i conduttori di terra provenienti dai collettori generali di terra e le dorsali di terra dell'impianto di illuminazione esterna.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

A livello della platea di fondazione è prevista anche una rete equipotenziale in ferro d'armatura reso elettricamente continuo mediante saldature .

Per quanto concerne gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, questo, realizzato secondo le prescrizioni delle Norme CEI 81-1, è costituito essenzialmente da:

- maglia di captazione (atta a realizzare un impianto di livello almeno pari a IV) in tondino di acciaio zincato a caldo;
- organi di discesa costituiti da ferri di armatura dei pilastri resi elettricamente continui con saldature sulle giunzioni ed eventualmente integrati da tondini in acciaio zincato;
- dispersore comune all'impianto di dispersione generale.

Le parti metalliche di antenne, gronde, ornamenti, ringhiere, serbatoi, porte, ecc. sporgenti all'esterno del volume protetto e aventi superficie maggiore di 1 mq o altezza maggiore di 1 m, saranno connesse all'impianto di protezione secondo il percorso più breve possibile con conduttori di caratteristiche e dimensioni uguali a quelle degli elementi dell'impianto di protezione.

Sono oggetto delle attività di conduzione e manutenzione:

- i quadri elettrici di BT all'interno delle cabine e a valle di queste all'interno del complesso e nelle aree esterne così come precedentemente descritti;
- linee di distribuzione principali e secondarie compresi cavi, canalizzazioni, tubazioni e scatole di derivazione;
- impianti elettrici di illuminazione, compresi i punti comando, i punti luce, le plafoniere e i corpi illuminanti interni compresa sostituzione lampade a cadenza prefissata o in caso di inefficienza delle stesse;
- impianti di illuminazione di emergenza e di segnalazione di vie di fuga;
- segnaletica interna luminosa e non;
- impianti FM, comprese le prese, sia interne che esterne con sostituzione delle stesse qualora deteriorate;
- impianti di terra ed equipotenziali, pozzetti, dispersori, cavi PE, collegamenti e nodi equipotenziali;
- impianti di protezione dalle scariche atmosferiche;
- Impianti di illuminazione esterna compresa nel presidio ospedaliero ad eccezione (e pertanto scorporate dal presente appalto) dell'illuminazione dei quattro parcheggi (parcheggio morgue, multipiano, due a raso). Risulta altresì compresa la quadristica relativa (tre quadri presenti all'interno di tre cabine torri). Fa parte, viceversa, dell'appalto lavori ma non dell'appalto conduzione e manutenzione, l'illuminazione e relativa quadristica (due quadri da esterno) per l'alimentazione delle strade pubbliche limitrofe

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

all'area perimetrale del presidio ospedaliero le quali saranno in futuro gestite e manutenzionate direttamente dal Comune

Relativamente alla distribuzione in BT si precisa che i limiti di fornitura sono indicati al capitolo 3.

Al contorno delle aree escluse, sono tuttavia incluse tutte le canalizzazioni e le passerelle elettriche, di messa a terra, di impianti speciali fino al filo interno delle tramezzature e/o solai +10 cm.

All'appaltatore è fatto esplicito divieto di intervenire in tali aree, se non su richiesta diretta da parte della Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante richiede all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

Nei luoghi ad uso medico, i controlli periodici sugli impianti elettrici sono prescritti dall'art. 710.62 della Norma CEI 64-8. A questi controlli, specifici per la sicurezza del paziente, vanno aggiunti i controlli di carattere generale, previsti dall'allegato E al capitolo 6 della stessa norma, in particolare per quelle strutture sanitarie accessibili al pubblico, caratterizzate da un affollamento complessivo non trascurabile.

Tenuto conto che nella definizione di luogo ad uso medico rientrano sia le grandi strutture ospedaliere che i piccoli ambulatori, la periodicità di alcuni controlli può variare in funzione dell'esistenza e del peso di alcuni specifici fattori di rischio.

In base alla legislazione vigente (DPR 462/01 e s.m.i.) è previsto l'obbligo di richiedere la verifica dell'impianto di terra e dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche. Inoltre, nei luoghi con pericolo di esplosione (DM 22/12/58 e s.m.i.) è richiesta la verifica dell'intero impianto elettrico. La periodicità di tali verifiche è espressa all'interno del citato DPR.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Per quanto attiene i sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio si dovranno effettuare i controlli così come prescritti dalla Norma UNI-9795:2010 del 14.01.2010.

Altri riferimenti normativi CEI, con specifico riferimento alle verifiche periodiche, sono di seguito elencate:

CEI 31-34 Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Parte 17: verifica e manutenzione degli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas.

CEI 23-51 Prescrizioni per realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico.

CEI 64-56 Guida per la l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione degli impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per locali ad uso medico.

CEI 0-10 – I° Edizione – 02/2002 - *“Guida alla manutenzione degli impianti elettrici”*;

CEI 0-11 – I° Edizione – 09/2002 - *“Guida alla gestione in qualità delle misure per la verifica degli impianti elettrici ai fini della sicurezza”*;

CEI EN 50110-1 – I° Edizione – 10/1998 - *“Esercizio degli impianti elettrici”*;

Norma CEI 64-8 – V° Edizione – 05/2003 – *“Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”* (sezione 7);

CEI EN 60601-1 – II° Edizione – 12/1998 – *“Apparecchi elettromedicali. Parte 1: Norme generali per la sicurezza”*;

CEI 62-122 – II° Edizione – 07/2002 – *“Guida alle prove di accettazione ed alle verifiche periodiche di sicurezza e/o di prestazione dei dispositivi medici alimentati da una particolare sorgente di alimentazione”*.

CEI 62-128 – I° Edizione – 06/2003 – *“Guida alle prove d'accettazione ed alle verifiche periodiche di sicurezza e/o di prestazione dei sistemi elettromedicali”*.

Altre disposizione legislative in materia non esplicitamente citate ed in vigore nel periodo di espletamento della MANCON.

## **7.2 Specifiche delle attività**

Per tutta la durata dell'appalto l'Appaltatore dovrà condurre, gestire ed effettuare la manutenzione degli impianti utilizzando personale abilitato a norma di legge e nel rispetto delle Norme CEI e di eventuali prescrizioni della Stazione Appaltante, garantendo la continuità nell'erogazione dell'energia elettrica (limitatamente a quanto i competenza del

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

presente appalto) con le caratteristiche necessarie ad assicurare il corretto funzionamento delle apparecchiature e degli impianti generali.

L'Appaltatore dovrà:

- verificare quotidianamente il corretto funzionamento delle principali apparecchiature ed impianti elettrici con tempestivi interventi atti a ripristinare la normale funzionalità in caso di anomalie o disservizi;
- mantenere le condizioni di efficienza e continuità di servizio della rete di distribuzione, limitando (quanto più possibile in numero e durata) la mancanza di rete;
- mantenere le condizioni di efficienza dell'impianto di terra verificando periodicamente connessioni, dispersori, collegamenti e nodi equipotenziali. Dovrà inoltre fornire assistenza alla Stazione Appaltante per le verifiche eseguite da Enti nominati dalla stessa;
- provvedere, alla pulizia dei corpi illuminanti, all'orientamento degli stessi, alla verifica del corretto cablaggio rispetto al circuito di alimentazione con riferimento al progetto ed eventuali varianti/modifiche, alla verifica della presenza della protezione della singola lampada ed eventuale installazione della stessa;
- provvedere alle seguenti verifiche periodiche:
  - prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento
  - controllo mediante esame a vista delle tarature dei dispositivi di protezione regolabili
  - misure per verificare il collegamento equipotenziale supplementare
  - prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza a batteria secondo le istruzioni del costruttore
  - prova dell'intervento, con  $I_{dn}$ , degli interruttori differenziali
- provvedere alla conduzione degli impianti di illuminazione in accordo con la Stazione Appaltante, al fine di contenere il consumo;
- effettuare la manutenzione ordinaria di tutte le apparecchiature ed impianti accessori in modo da mantenerli in perfetto stato di conservazione ed efficienza e provvedendo al ripristino del materiale di consumo, **nel quale sono inclusi tutti i tipi di lampade**. Per queste ultime si dovrà provvedere alla sostituzione programmata;
- eseguire la manutenzione degli impianti di segnalazione interna, luminosa e non;
- fornire assistenza alla squadra di sicurezza aziendale e provvedere alle pratiche tecnico amministrative;
- eseguire le verifiche periodiche dei locali adibiti ad uso medico, con le modalità e le frequenze previste dalla Norma CEI 64-8 parte 710. In particolare è a carico

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

dell'Appaltatore la classificazione degli ambienti in relazione alla citata norma, classificazione che dovrà essere prodotta entro un mese dalla consegna del certificato di ultimazione dei lavori. Successivamente la Stazione Appaltante provvederà a controfirmare le classificazioni fornite. Le verifiche periodiche eseguite sugli ambienti ad uso medico dovranno essere registrate con date e risultati delle prove e delle misure di ciascuna di esse. Le prove dovranno essere eseguite da tecnici qualificati (Norma CEI 64-8/7 art. 710.6) ed utilizzando strumenti di verifica idonei. L'Appaltatore dovrà informare preventivamente la Stazione Appaltante comunicando le date in cui è prevista l'esecuzione delle verifiche: è facoltà della Stazione Appaltante, per esigenze di utilizzo degli ambienti richiedere l'esecuzione delle prove in giorni ed orari particolari, compresi i festivi ed orari notturni.

Le prestazioni richieste riguardano tutte le attività che risultano necessarie al raggiungimento degli obiettivi prefissati e che dovranno essere esercitate nel pieno rispetto delle norme legislative vigenti.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, nell'attività di conduzione sono compresi:

- l'esecuzione di manovre relative alla messa in funzione e/o alla disattivazione totale o parziale dell'impianto, o di sue parti e componenti, necessarie per l'ottenimento degli obiettivi;
- la fornitura dei prodotti di consumo necessari per il regolare funzionamento delle apparecchiature e degli impianti;
- le operazioni di misura e di controllo della regolarità del funzionamento durante la marcia a regime;
- gli interventi di regolazione ed i correttivi finalizzati a realizzare e mantenere le condizioni richieste, compatibilmente con il conseguimento della massima economia di esercizio, della maggiore durata e della migliore utilizzazione degli impianti stessi;
- il pronto intervento connesso con la sicurezza delle persone, degli impianti, degli immobili e delle loro pertinenze, nonché le eventuali richieste di intervento da parte di soggetti esterni quali Vigili del Fuoco, ecc;
- il pronto intervento in caso di fermo impianto.

## **8. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE RETI E DEGLI IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI**

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

## 8.1 Ambiti e limiti delle attività

Per impianti speciali si intendono le seguenti tipologie impiantistiche presenti all'interno degli immobili di pertinenza dell'appalto:

- impianti telefonici e di trasmissione dati;
- impianti citofonici e videocitofonici, di chiamata, di richiesta udienza, emergenza sia a 220 V che a 12/24 V sino alla prese ed utenze finali;
- Impianto di chiamata infermiera sino alle utenze finali;
- Impianto registrazione presenze personale;
- Impianto segnale TV; sono compresi gli impianti centralizzati di ricezione dei segnali TV e la rete distributiva;
- impianti televisivi a circuito chiuso (TVCC): sono compresi tutti gli elementi in campo (telecamere, convertitori, connessioni, ecc. installati all'interno ed all'esterno del complesso ospedaliero), i collegamenti alla centrale e tutte le consolle di visione (monitor e tastiere di comando), la matrice video ed i videoregistratori;
- Impianto di rivelazione fumi e gas e rilevazione incendi in genere;
- Impianto di controllo accessi e antintrusione;
- Impianto di diffusione sonora dei messaggi vocali e di emergenza (esclusa la diffusione sonora dedicata all'auditorium del centro congressi);
- Impianto orologi elettrici;
- Sistema di controllo centralizzato degli impianti elettrici;
- Sistema di supervisione degli impianti speciali di sicurezza (rilevazione incendi, antintrusione, controllo accessi e TVCC);
- Automazioni di qualsiasi genere.

Relativamente agli impianti speciali si precisa che i limiti di fornitura sono indicati al capitolo 3.

Al contorno delle aree escluse, sono tuttavia incluse tutte le canalizzazioni e le passerelle elettriche, di messa a terra, di impianti speciali fino al filo interno delle tramezzature e/o solai +10 cm.

Si rimanda a quanto indicato nelle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione delle apparecchiature e impianti oggetto dell'appalto e rientranti nella successiva attività di conduzione e manutenzione.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nelle attività manutentive, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

## 8.2 Specifiche delle attività

Per tutta la durata dell'appalto l'Appaltatore dovrà condurre ed effettuare la manutenzione degli impianti in oggetto utilizzando personale abilitato a norma di legge e nel rispetto delle Norme CEI, UNI e di eventuali prescrizioni della Stazione Appaltante, garantendo la continuità di funzionalità per ogni singola tipologia impiantistica componente gli impianti speciali, utilizzando materiali e componenti adeguate al fine di operare e mantenere le caratteristiche necessarie ad assicurare il corretto funzionamento delle apparecchiature di tutte le tipologie componenti i singoli impianti speciali.

L'appaltatore incaricato delle attività di manutenzione sul sistema telefonico e rete dati, dovrà essere in possesso di specifica qualificazione comprovabile con attestazione per la categoria OS19 o per la categoria OS30. Oltre modo anche per la manutenzione delle apparecchiature speciali (impianti antintrusione, TVCC, TV centralizzata, server vari, ecc.) dovrà essere posseduta dall'Appaltatore specifica qualificazione e specializzazione comprovabile dell'attività normalmente svolta.

In particolare l'Appaltatore dovrà garantire e provvedere nella attività conduttiva/manutentiva dei singoli impianti, di seguito elencati:

- **Impianto telefonico e trasmissione dati;** per tutta la durata dell'appalto l'Appaltatore dovrà garantire la pronta funzionalità e la massima efficienza degli apparati attivi, di tutti i collegamenti di dorsale (in rame ed in F.O.), dei rack e delle relative alimentazioni, delle ventilazioni e morsettiere (telefoniche e patch panel), di tutti i collegamenti terminali dell'impianto, a valle del quadro, fino alle prese terminali queste incluse;
- **Impianto di rilevazione fumi, rilevazione gas e rilevazione incendi in genere;** per tutta la durata dell'appalto l'Appaltatore dovrà garantire la pronta funzionalità e la massima efficienza di tutti i sistemi, dispositivi ed apparecchiature di rilevazione fumi e rilevazione gas, in modo da garantire preventivamente mediante l'attivazione degli allarmi e degli impianti di spegnimento l'incolumità delle persone e l'integrità delle

apparecchiature e dei sistemi presenti nel caso in cui si verificano situazioni d'emergenza conseguenti agli impianti in oggetto. A tal fine l'Appaltatore dovrà prevedere un insieme di attività che consentano di controllare e mantenere efficienti detti sistemi ed effettuare periodicamente prove di funzionamento; eseguire le attività di sorveglianza, controllo, pulizia, revisione e collaudo di tutti i componenti costituenti i sistemi di rilevazione preventiva in oggetto; compilare e mantenere costantemente aggiornato il Registro delle Attrezzature antincendio prescritto dal D.P.R. 12.01.98 n. 37 151/2011; controllare periodicamente ed eseguire la manutenzione ordinaria degli impianti di rilevazione incendi, dei rilevatori di fumi (ottici, termici, lineari) e gas, dei terminali remoti di visualizzazione allarme presso le zone presidiate, dei pulsanti manuali avvisatori d'incendio e delle centraline di rilevazione e allarme incendi. L'Appaltatore ha l'obbligo di segnalare immediatamente alla Stazione Appaltante qualunque fatto anormale riscontrato negli apparecchi per manomissioni o per altri motivi, è suo compito comunque ripristinare immediatamente i dispositivi antincendio manomessi o danneggiati;

- **Impianto controllo accessi.** Dovrà essere garantita continuativamente per l'intera durata dell'appalto la massima efficienza e funzionalità di tutti i sistemi di controllo accessi. L'Appaltatore dovrà prevedere un insieme di attività che consentano di: controllare e mantenere efficienti detti sistemi ed effettuare periodicamente prove di funzionamento e le **ritature dei varchi controllati**, ivi inclusa la verifica meccanica del serramento in relazione all'allineamento dei magneti; eseguire le attività di sorveglianza, controllo, pulizia, revisione e collaudo di tutti i componenti costituenti le singole tipologie impiantistiche del sistema controllo accessi. Dovrà altresì essere verificata la carica degli accumulatori/batterie con rilevazione della tensione in uscita. Dovranno essere eseguite inoltre, periodicamente, verifiche e controlli sull'integrità delle linee costituenti l'intera rete di gestione del controllo accessi afferente allo specifico server, ivi comprese le prove di verifica della continuità di connessione delle linee al server medesimo. Dovranno altresì essere previsti tutti gli interventi di manutenzione programmata ai controllori di varco, ai lettori badge, a tutti i contatti magnetici e serrature elettriche, pulizia delle guide, lubrificazione dei componenti meccanici delle elettroserrature e dei cancelli motorizzati, dovrà inoltre essere compresa l'eventuale integrale sostituzione in caso di danneggiamento di qualsiasi parte e/o singolo componente;
- **Impianto di TVCC.** L'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione e conduzione dell'impianto TVCC e precisamente dovrà garantire la costante funzionalità e la massima efficienza di tutti i sistemi, dispositivi ed apparecchiature costituenti il presente impianto. Dovrà periodicamente essere eseguita la pulizia degli apparati di ripresa, in particolar

modo dovrà essere curata la pulizia delle ottiche delle telecamere poste all'esterno ed all'interno ivi comprese delle cassette di protezione. Con la medesima frequenza dovrà essere effettuato il controllo e la verifica del funzionamento sia del corretto orientamento delle telecamere fisse che del regolare brandeggio di quelle mobili. Periodicamente si dovrà provvedere al controllo e verifica del regolare funzionamento degli apparati di visualizzazione quali i vari monitor; dovrà essere prevista l'eventuale ritaratura dei valori ottico-visivi ottimali degli stessi nonché la necessaria accurata pulizia che dovrà essere eseguita periodicamente. Per quanto concerne la rete ed il sistema di trasmissione periodicamente dovrà essere eseguito e verificato il controllo dello stato e dell'integrità delle morsettiere e dei conduttori, il serraggio delle connessioni e del mantenimento del prescritto grado di protezione dei contenitori esterni/interni;

- **Impianto di diffusione sonora**, l'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione e conduzione completa dell'impianto di diffusione sonora, in particolare dovrà garantire per l'intera durata dell'appalto la massima efficienza e funzionalità di tutti le singole apparecchiature ed i dispositivi componenti l'intero sistema impianto, dovranno essere effettuate periodicamente prove di funzionamento, eseguite le attività di sorveglianza, controllo, pulizia, revisione e collaudo di tutti i componenti. Le centrali del sistema dovranno periodicamente essere controllate e verificate nel complessivo funzionamento, dovrà inoltre essere eseguita la pulizia delle stesse e di tutti i componenti presenti mediante aspirazione, dovranno essere verificati i parametri elettrici della centrale (amplificatori) relativamente ai valori di tensione, corrente ingresso/uscita e frequenza, dovrà altresì essere verificata la carica di eventuali accumulatori/batterie con rilevazione della tensione in uscita. Si dovrà inoltre procedere alla periodica ritaratura del sistema di regolazione automatica del livello di emissione sonora in base al rumore di fondo percepito. Particolare cura ed attenzione dovrà essere posta nel controllo di tutte le connessioni, nell'integrità dei conduttori costituenti la rete della presente tipologia impiantistica, nell'integrità funzionale ed operativa di tutti i diffusori sonori previa specifica e periodica procedura manutentiva secondo le varie tipologie degli stessi. Dovrà infine essere garantita la perfetta funzionalità continuativa dei sistemi di controllo presenti mediante esecuzione di specifiche e puntuali operazioni di verifica e controllo delle funzioni e delle logiche impostate, e dei feed back relativi agli stati di allarme/guasto del sistema di supervisione.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

## **9. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI IDRICO SANITARI**

### **9.1 Ambiti e limiti delle attività**

Per impianto idrico sanitario si intendono tutti gli impianti, le apparecchiature e gli accessori necessari per la distribuzione dell'acqua calda e dell'acqua fredda per tutti gli usi, dalle sottocentrali fino agli apparecchi utilizzatori rubinetterie ed altri elementi terminali inclusi.

Risultano altresì inclusi i relativi impianti elettrici a servizio degli impianti di distribuzione dell'acqua sanitaria, gli impianti di controllo, i livellostati, i termostati, pressostati, le valvole manuali e le elettrovalvole.

Sono esclusi dal presente appalto: centrale idrica, vasche di accumulo, gruppi di pompaggio in centrale idrica e rete primaria sino alle sottocentrali.

#### **SOTTOCENTRALI IDRICHE**

- Derivazione dalla rete principale ai trattamenti locali (rientranti nelle attività di conduzione e manutenzione ad essi dedicati).
- Circolatori e produttori acqua calda sanitaria.
- Reti di distribuzione acqua calda, fredda e ricircolo sanitario sino alle intercettazioni di piano.
- Apparecchiature ausiliarie di sottocentrale.
- Tubazioni e coibentazioni.

#### **IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**

- Sistemi di miscelazione terminale con miscelatori termostatici per i reparti in appalto.
- Allacciamento idrico e apparecchi sanitari completi di rubinetteria
- Accessori d'impianto.

#### **REGOLAZIONE AUTOMATICA**

- Elementi in campo (valvole di regolazione, sonde, pressostati, ecc.)
- Unità periferiche.
- Accessori d'impianto.

Relativamente alle reti idrico sanitarie sono escluse dalle attività di conduzione e manutenzione le aree indicate nel capitolo 3.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Al contorno delle aree escluse, sono tuttavia incluse tutte le tubazioni di adduzione fluidi fino al filo interno delle tramezzature e/o solai +10 cm .

Si rimanda a quanto indicato nelle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione delle apparecchiature e impianti oggetto dell'appalto e rientranti nella successiva attività di conduzione e manutenzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nelle attività manutentive, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

## **9.2 Specifiche delle attività**

E' richiesto all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento (vedasi paragrafo 5.2.3).

L'esercizio degli impianti è continuo per tutto l'anno.

Per ciò che attiene agli impianti idrici sanitari, l'Appaltatore dovrà, al minimo:

- Garantire per tutta la durata dell'appalto ed in qualsiasi periodo dell'anno l'erogazione dell'acqua fredda con le portate richieste dalle varie utenze;
- Garantire la produzione dell'acqua calda sanitaria mediante gli scambiatori di calore dislocati nelle sottocentrali termiche;
- Garantire la qualità dell'acqua alle utenze tenendo sotto controllo ed effettuando manutenzione ordinaria della rete distributiva, dei serbatoi d'accumulo e relativi organi di tenuta in modo da prevenire qualsiasi possibilità di infiltrazione ed inquinamento dell'acqua. A tal fine inoltre l'Appaltatore dovrà provvedere alla disinfezione periodica dei serbatoi di accumulo e dovrà evitare il ristagno dell'acqua nelle stesse ricambiandola regolarmente;
- Verificare regolarmente i parametri funzionali delle stazioni di pompaggio assicurando che la pressione di esercizio sia attestata al valore prestabilito. Mantenere efficienti le stesse;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Controllare e mantenere perfettamente funzionanti tutte le reti idriche provvedendo a regolare ispezione delle stesse e degli organi di tenuta, intercettazione, chiusura e regolazione, alla eliminazione delle perdite ed alla sostituzione delle tenute e dei rivestimenti coibenti deteriorati; dovrà inoltre monitorare l'andamento dei consumi in modo da individuare e riparare immediatamente eventuali perdite;
- Verificare gli impianti di distribuzione di acqua calda e fredda mediante riparazione e/o sostituzione in tutti i casi in cui le componenti non risultino riparabili, di ogni tipo di: rubinetto, saracinesca, tappo, cassetta di scarico, raccordo esterno, nonché la sostituzione di normali parti soggette ad usura quali: guarnizioni, premistoppa, maschi di rubinetti, filtrini, galleggianti delle cassette di scarico, batterie per lavamani, ecc. Per ogni componente deve essere in ogni caso garantita la completezza (nessuna parte mancante) ed il buono stato di conservazione anche dal punto di vista igienico-sanitario nonché estetico;
- Controllare e mantenere efficienti i gruppi di pompaggio e di spinta di qualsiasi genere e per tutti gli utilizzi, le valvole di intercettazione, i relativi rubinetti e scarichi, con eliminazione delle perdite e sostituzione delle tenute, ed effettuare periodicamente prove di funzionamento per i gruppi con funzione di emergenza (alimentazione idrica di emergenza, ecc.);
- Alternare periodicamente le pompe sia quelle in funzionamento continuo sia quelle di emergenza, mantenere in perfetta efficienza le stesse provvedendo alla sostituzione periodica di tenute e cuscinetti ed alla sostituzione di quanto necessario.

Come già ricordato, la fornitura dell'acqua resta a carico della Stazione Appaltante.

## **10. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI TRATTAMENTO DELL'ACQUA**

### **10.1 Ambiti e limiti delle attività**

L'attività richiesta ha per oggetto la conduzione e la manutenzione di tutti gli impianti di trattamento dell'acqua (addolcitori, impianti ad osmosi inversa), destinati alla produzione del vapore pulito, dell'acqua calda sanitaria e di quella fredda per qualsiasi uso ospedaliero o di laboratorio.

Gli impianti in oggetto si trovano collocati all'interno delle singole sottocentrali Torri (7) delle sottocentrali piastra (nord e sud), del polo servizi (1), del centro congressi per la quota parte di impianti entro il perimetro della PV5. Tutte queste sottocentrali hanno uno schema analogo di trattamento dell'acqua con un primo addolcimento dell'acqua proveniente dalla centrale idrica (non inserita nell'appalto), un complesso di sanificazione per l'acqua di carico degli accumuli di acqua calda sanitaria nelle sottocentrali, un sistema di disinfezione con lampade UV posizionato sul ritorno della rete di ricircolo e diversi sistemi di dosaggio con neutralizzanti dei circuiti acqua di riscaldamento. Il trattamento del vapore sporco proveniente dalla centrale termica (esclusa dall'appalto con la relativa rete di distribuzione fluidi termovettori primaria) è attuato attraverso un primo filtro micrometrico, un filtro dechloratore un complesso di neutralizzazione e un sistema ad osmosi inversa. Tale schema di trattamento vale per tutte le sottocentrali termiche tranne che per quella del centro congressi la quale non ha produzione indiretta di vapore pulito (mancando quindi del tutto il trattamento vapore conseguente).

Sono ricomprese nelle attività la conduzione e manutenzione di tutte le pompe di dosaggio, i serbatoi di accumulo dei prodotti neutralizzanti/sanificanti, le apparecchiature elettriche associate, le valvole di intercettazione manuale e le elettrovalvole, e tutte le apparecchiature di controllo e regolazione montate a bordo e non, dei sistemi di trattamento dell'acqua quali addolcitori e/o sistema ad osmosi inversa.

E' richiesto all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento (vedasi paragrafo 5.2.3).

L'esercizio degli impianti è continuo per tutto l'anno.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Viene sottolineata la particolare esigenza della Stazione Appaltante relativa all'esecuzione delle analisi chimico-fisiche dell'acqua prodotta, a qualsiasi uso destinata, eseguite periodicamente ovvero su richiesta della Stazione Appaltante e della successiva registrazione su registri allo scopo predisposti. La stessa registrazione dovrà essere inserita all'interno del sistema informatico.

Si rimanda a quanto indicato nelle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione delle apparecchiature e impianti oggetto dell'appalto e rientranti nella successiva attività di conduzione e manutenzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nella manutenzione, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

## 10.2 Specifiche delle attività

- Mantenere in funzione le apparecchiature, addolcimento, demineralizzazione, apparecchi di additivazione, provvedendo alla fornitura dei prodotti necessari al funzionamento delle stesse.
- Verificare (con la periodicità prevista dalle schede manutentive) che le caratteristiche dell'acqua a valle delle apparecchiature siano quelle attese e che i prodotti di consumo quali sali per la rigenerazione delle resine o i prodotti chimici di additivazione non manchino mai all'interno dei rispettivi contenitori.
- **La procedura di analisi della potabilità dell'acqua (semestrale) dovrà essere eseguita a campione sotto il diretto controllo dei Responsabili della Stazione Appaltante che dovranno essere preventivamente concordate**

## **11. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DELLE RETI DI SCARICO E DELLE FOGNATURE**

### **11.1 Ambiti e limiti delle attività**

Sono state previste due reti fognarie separate, una destinata alla raccolta e smaltimento delle acque meteoriche scolanti dalle superfici impermeabili (coperture, strade, parcheggi), l'altra ad esclusivo servizio delle acque nere. Queste ultime sono sostanzialmente costituite dagli scarichi dei servizi igienici provenienti dalla nuova struttura ospedaliera e comprendono, inoltre, le acque di scarico di alcuni reparti speciali, delle centrali tecnologiche, della cucina e della lavanderia.

L'attività richiesta comprende la manutenzione e conduzione di:

- colonne di scarico acque nere e rete di raccolta principale (interna al fabbricato)
- colonne di scarico condensa dei ventilconvettori
- fognatura acque meteoriche fino all'immissione alla rete comunale );
- impianti di sollevamento rete acque meteoriche, elettropompe annesse e relativi circuiti;
- fognature acque nere intese come reti fognarie fino alla restituzione nella fognatura comunale;
- accessori d'impianto.

Non fanno parte del presente ambito le opere e relative apparecchiature predisposte per i trattamenti dei reflui e dei relativi impianti di sollevamento provenienti da aree particolari del presidio ospedaliero (a partire dai pretrattamenti sino alla loro eventuale restituzione alla rete fognaria dopo aver subito l'opportuno trattamento o ai serbatoi di stoccaggio per rifiuti liquidi a rischio chimico), per le quali è stato dedicato una attività specifica denominata "Manutenzione e Conduzione impianti di raccolta e trattamento reflui radioattivi e a rischio chimico e biologico" al cui paragrafo si rimanda.

Gli impianti di dissabbiatura e disoleazione a servizio delle aree piazzali e parcheggi risultano escluse dal presente appalto.

Risultano altresì escluse dall'appalto e dalla relativa conduzione e manutenzione tutte le linee secondarie necessarie all'esecuzione dei parcheggi non di proprietà dell'Azienda Ospedaliera quali caditoie, chiusini e relativi pozzetti di raccolta, linee secondarie di convogliamento, disoleatori per parcheggi e quant'altro necessario alla costruzione dei parcheggi, sino al relativo pozzetto di innesto alla linea dorsale principale di raccolta acque meteoriche ed acque nere.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Per quanto concerne la rete fognaria delle acque meteoriche risulta esclusa dal presente appalto di conduzione e manutenzione la vasca di laminazione (realizzata in area adiacente all'area ospedaliera e progettata dal Comune di Bergamo).

Sono compresi nell'appalto gli scarichi di ogni singola utenza (vasi igienici, lavabi, bidet, vuotavasi ecc.), i pozzetti delle acque bianche e nere le reti nere di scarico in emergenza e gli allacci alla fognatura comunale.

Le aree di intervento delle attività conduttive e manutentive riguardano le sole aree oggetto dei lavori del presente appalto.

Si rimanda alle relazioni tecniche dedicate per una più completa definizione delle opere previste nei lavori di questo appalto e rientranti nelle successive attività di conduzione e manutenzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nella manutenzione, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

## **11.2 Specifiche delle attività**

E' richiesto all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento (vedasi paragrafo 5.2.3).

L'esercizio degli impianti oggetto è continuo per tutto l'anno.

Per l'impianto fognario (acque bianche e nere), l'Appaltatore dovrà garantire per tutta la durata dell'appalto ed in qualsiasi periodo dell'anno la perfetta efficienza delle reti e delle apparecchiature; a tal fine dovrà:

- provvedere regolarmente al lavaggio delle reti di scarico ed alla pulizia delle caditoie di raccolta dell'acqua piovana utilizzando e fornendo adeguati prodotti ed asportando i depositi che potrebbero impedire il regolare deflusso;
- provvedere regolarmente al lavaggio delle grondaie di raccolta dell'acqua piovana e relativa pulizia di grondaie, terrazze e cuffie di protezione;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- controllo e verifica dell'integrità dei pozzetti ispezionabili in calcestruzzo e dei loro chiusini realizzati in ghisa sferoidale;
- verificare periodicamente il regolare funzionamento degli impianti di sollevamento delle acque meteoriche in modo da garantire l'efficienza funzionale, imponendo l'alternanza del funzionamento delle pompe per equilibrarne l'usura;
- provvedere alla disostruzione di vasi igienici, lavabi, bidet, lavelli, piatti doccia, scatole sifonate, pilette di scarico, chiusini di scolo a pavimento, e/o alla loro sostituzione nel caso in cui i componenti non risultino più riparabili. Per ogni componente deve essere in ogni caso garantita la completezza (nessuna parte mancante) e il buono stato di conservazione anche dal punto di vista igienico-sanitario nonché estetico (tavolette dei vasi igienici incluse).

## 12. ATTIVITA' DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO

### 12.1 Ambiti e limiti delle attività

L'attività ha per oggetto la conduzione e la manutenzione degli impianti ed attrezzature antincendio a servizio dell'immobile, di seguito riepilogate:

- Gruppi di pressurizzazione impianto antincendio.
- Fornitura e i raddoppi necessari del combustibile utilizzato per le motopompe antincendio o in caso di emergenza o in caso di verifica periodica del funzionamento delle stesse.
- Apparecchiature ausiliarie di centrale.
- Reti primarie e secondaria antincendio.
- Sistemi di carico vasca antincendio (ivi compresa tratta interrata tubazione acquedotto dalla piastra nord ovest).
- Impianto di spegnimento idranti interni ed esterni nella sua completezza e relativi accessori (manichette e lance).
- Impianto di spegnimento sprinkler nelle sole aree finite.
- Rete antincendio sprinkler nei reparti in appalto.
- Testine sprinkler nei reparti in appalto.
- Cassette antincendio UNI 45.
- Accessori d'impianto di controllo ed allarme.
- Sistemi antigelo.
- Estintori portatili e carellabili (la cui fornitura rientra nell'ambito del servizio conduttivo e manutentivo ivi descritto).
- Le porte REI ed i relativi magneti.
- Le serrande tagliafuoco.
- La segnaletica e la cartellonistica di emergenza.

Si rimanda alle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione delle apparecchiature previste a progetto e rientranti nelle attività di conduzione e manutenzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nella manutenzione, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

**Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.**

Dovranno essere prese in carico da parte dell'Appaltatore, in particolare per le verifiche periodiche dei mezzi di estinzione incendi, tutte le prescrizioni indicate in:

- D.Lgs. 81/2008 "Testo Unico Sicurezza Lavoro" e relative integrazioni con D.lgs. n.106 del 3 agosto 2009, Decreto Interministeriale del 6 agosto 2012 (sostituisce l'Allegato XXXVIII del D.L.gs. 81/08);
- DM 10 marzo 98 "Sicurezza sui luoghi di lavoro";
- Decreto Internazionale Ministero dell'interno -Ministero del lavoro e della Previdenza Sociale del 10/03/98: "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro";
- D.Lgs. 93/2000 "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione;
- UNI EN ISO 9994:2003 criteri per effettuare la sorveglianza, il controllo, la revisione e il collaudo degli estintori al fine di garantirne l'efficienza operativa;
- UNI EN 1866-1:2008 estintori d incendio carrellati - parte 1: caratteristiche, prestazioni e metodi di prova;
- UNI EN 3-7:2008 estintori d incendio portatili - parte 7: caratteristiche, requisiti di prestazione e metodi di prova;
- UNI EN 837-1 manometri: manometri a molla tubolare - dimensioni, metrologia, requisiti e prove;
- UNI EN 12845:2009 installazioni fisse antincendio - sistemi automatici a sprinkler - progettazione, installazione e manutenzione;
- UNI 10779:2007 impianti di estinzione incendi - reti di idranti - progettazione, installazione ed esercizio.

Le normative sopra riportate sono comunque da intendersi nella loro versione aggiornata a seguito successive modifiche e/o integrazioni.

## **12.2 Specifiche delle attività**

E' richiesto all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento.

L'esercizio degli impianti è continuo per tutto l'anno.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Per tutta la durata dell'appalto l'Appaltatore dovrà garantire la pronta funzionalità e la massima efficienza di tutti i sistemi, dispositivi ed apparecchiature di prevenzione e protezione antincendio in modo da averle pronte in caso di emergenza. A tal fine dovrà:

- Eseguire il censimento degli impianti di estinzione incendio (pompe di pressurizzazione, estintori, naspi, idranti, ecc) elaborando schede di anagrafe dei mezzi di estinzione secondo schemi da concordare con la Stazione Appaltante. A tale scopo, entro tre mese dalla data di decorrenza del contratto, l'Appaltatore dovrà provvedere a trasmettere alla Stazione Appaltante il modello di schema di censimento che, successivamente all'approvazione da parte della stessa, si intende utilizzare. Il censimento dovrà prevedere la codifica di ciascuna apparecchiatura secondo codici che identifichino in maniera univoca il componente, il punto di installazione e la tipologia di apparecchiatura (estintore a polvere, a CO<sub>2</sub>, manichetta, ecc.), ecc. Il censimento dovrà essere eseguito e fornito, su supporto cartaceo ed informatico, alla Stazione Appaltante entro un ulteriore mese dalla avvenuta approvazione del modello (schema e codifica). L'aggiornamento dell'anagrafe dovrà essere continua nel corso di tutto lo svolgimento dell'appalto ed in particolare, contestualmente alla compilazione del Registro di cui al D.P.R. 37/98, dovranno essere forniti, sempre su supporto informatico e cartaceo eventuali aggiornamenti; Il tutto dovrà essere contenuto nel sistema informatico reso a disposizione per la conduzione del presente appalto.
- Controllare e verificare periodicamente la corretta portata e pressione dell'acqua nella rete idrica antincendio alle prese delle manichette e dei naspi antincendio;
- Controllare e mantenere efficienti i gruppi di pompaggio, alimentati elettricamente o da motori a scoppio, dei relativi rubinetti e scarichi, con eliminazione delle perdite e sostituzione delle tenute, ed effettuare periodicamente prove di funzionamento;
- Fornire il combustibile necessario al funzionamento delle motopompe di pressurizzazione antincendio, provvedendo all'immediato rabbocco dei serbatoi successivamente all'avvenuto funzionamento delle stesse, anche per verifiche e controlli;
- Eseguire le attività di sorveglianza, controllo, revisione e collaudo degli estintori con attività e periodicità secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 art. 64) e dalla Norma UNI-EN ISO 9994 e s.m.i. Le prestazioni eseguite andranno comprovate apponendo sul cartellino a corredo di ogni estintore la data del giorno in cui si effettua la verifica;
- Compilare e mantenere costantemente aggiornato il Registro delle Attrezzature antincendio prescritto dal D.P.R. 151/2011;
- Fornire assistenza, sia per quanto riguarda il personale che per il materiale necessario, per le prove pratiche da eseguire nell'ambito dei corsi che, a scopo di addestramento,

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

saranno attuati nell'ambito della formazione e informazione antincendio del personale della Stazione Appaltante. Le modalità ed i tempi di esecuzione dei citati corsi saranno concordati con la Stazione Appaltante. L'assistenza dovrà essere fornita sia per le prove di addestramento che per gli esami da eseguire presso il comando dei Vigili del Fuoco;

- Fornire assistenza nell'ambito delle esercitazioni periodiche (simulate) in caso di incendio;
- Controllare periodicamente ed eseguire la manutenzione ordinaria delle porte tagliafuoco e tagliafumo;
- Controllare la rete e le apparecchiature terminali per l'impianto antincendio, con sostituzione eventuale di tratti di tubazioni e di rivestimenti coibenti, qualora necessario;
- Controllare periodicamente le vie di fuga;
- Verificare e controllare il posizionamento della segnaletica di sicurezza, con eventuali sostituzioni e aggiornamenti necessari per qualsiasi causa;
- Adempiere alle prescrizioni di legge in materia di prevenzione incendi;
- Smaltire a discarica delle polveri e degli estintori sostituiti o dei rottami di lavorazione;
- L'Appaltatore ha l'obbligo di segnalare immediatamente alla Stazione Appaltante qualunque fatto anormale riscontrato negli apparecchi per manomissioni o per altri motivi, senza essere ritenuta responsabile, a tutti gli effetti, delle deficienze o mancanze ad essa non imputabili (furti o vandalismi); è suo compito comunque ripristinare immediatamente i dispositivi antincendio manomessi o danneggiati.

### **13. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE SBARRE MOTORIZZATE, CANCELLI MOTORIZZATI E MANUALI**

#### **13.1 Ambiti e limiti delle attività**

L'attività ha per oggetto la manutenzione di tutti i cancelli motorizzati elettricamente , le sbarre motorizzate e i cancelli manuali, installati presso l'Ospedale, sia nelle aree esterne che nelle aree interne al presidio stesso. Non rientrano in tali ambiti di attività le porte REI (vedi attività di conduzione e manutenzione delle apparecchiature antincendio) e le normali porte interne al presidio ospedaliero. Non sono oggetto delle attività previste nel presente capitolo la conduzione e manutenzione delle tende motorizzate che rientrano nelle attività legate alle opere edili.

Si osserva che i cancelli motorizzati dovranno essere dotato di lettore di prossimità per controllo accessi con badge magnetico che dovrà essere fornito oltre che al personale indicato dalla Direzione Sanitaria anche ai VVF per un rapido accesso al presidio in caso di emergenza.

Si rimanda alle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione degli impianti oggetto dell'appalto e delle loro prestazioni.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

#### **13.2 Specifiche delle attività**

E' richiesto all'Appaltatore un servizio completo di conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento.

L'esercizio degli impianti in oggetto è continuo per tutto l'anno.

Le principali attività che dovranno essere espletate dall'Appaltatore nell'espletamento dell'incarico riguarda:

- Controllo e verifica di tutte le motorizzazioni per quanto concerne le parti in movimenti e necessitanti di eventuale lubrificazione;
- Controllo e verifica dei contatti elettrici di alimentazione e delle correnti di assorbimento dei motori elettrici;
- Controllo delle tenute e guarnizioni e livello olio;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Controllo lubrificazione slitte di scorrimento.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

## **14. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI GAS MEDICALI E TECNICI**

### **14.1 Ambiti e limiti delle attività**

Le attività richieste consistono nella conduzione e nella manutenzione di tutti gli impianti di produzione (eventuale) e distribuzione dei gas medicinali e tecnici a partire dalle rampe (comprese quelle di riserva), compressori dell'aria, compressori del vuoto, apparecchiature di scambio/commutazione, valvolame e quadri di distribuzione/intercettazione, sino alle singole prese erogatori queste comprese. Sono compresi tutti gli impianti di rilevazione allarme locale e accentrato allarmi.

Il limite di demarcazione di ciò che rientra nell'ambito delle attività di conduzione e manutenzione è delineato dalla rete di recinzione dell'area che contiene i serbatoi di stoccaggio dei gas medicinali i quali risultano esclusi dal presente appalto. Tutto ciò che sta a valle di tali serbatoi è oggetto delle attività descritte nel presente capitolo. Risulta chiaramente esclusa la fornitura da parte dell'Appaltatore di qualsiasi tipo di gas di seguito richiamato.

A maggior chiarimento si precisa che risulta esclusa la manutenzione e conduzione delle centrali gas medicali sino al pozzetto in prossimità della centrale gas medicali (risultano ricomprese nell'appalto le reti di distribuzione primaria – a partire dal recinto di centrale di stoccaggio gas - e secondaria, i componenti di linea sino agli elementi terminali e le pompe e le reti di evacuazione dei gas anestetici).

Relativamente agli impianti gas medicali sono escluse dalle attività di conduzione e manutenzione le aree già descritte come "scorporate" nell'ambito dei servizi di conduzione e manutenzione degli impianti tecnici e di condizionamento, nel capitolo 3Al contorno delle aree escluse, sono tuttavia incluse tutte le tubazioni di adduzione fino al filo interno delle tramezzature e/o solai +10 cm.

Di seguito viene presentata un breve riepilogo degli impianti oggetto di fornitura e conseguentemente delle attività di conduzione e manutenzione successiva.

Gli impianti sono destinati alle alimentazioni delle prese gas medicali di tutto l'ospedale e vengono alimentate da un'unica centrale per ogni singolo gas, composta da tre fonti separate ciascuno, come richiesto dalle normative.

Le linee distributive a partire dalle rispettive centrali di stoccaggio (scorporata) e/o produzione sono:

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Ossigeno
Aria medicinale e strumentale compressa a 10, 8 e 4 bar
Protossido D'Azoto
Vuoto endocavitario - aspirazione

Viene utilizzato il circuito dell'aria medicinale per alimentare le prese di aria strumenti, indicando tale differenza (aria compressa ad 8 bar) solo nella distribuzione secondaria, cioè a valle dei quadri di decompressione di secondo stadio disposti nei reparti.

E' inoltre prevista la distribuzione di anidride carbonica (per le utenze dei blocchi operatori) e di gas tecnici e puri (per i laboratori), distribuiti con tubazioni in acciaio inox.

La fornitura di questi gas avviene a partire dalle centrali gas tecnici e medicali poste all'esterno dell'edificio nelle immediate vicinanze del Polo tecnologico, con tubazioni in rame e acciaio come da normativa che corrono in cunicolo ispezionabile e ventilato alle estremità con grate sino ad innestarsi nel cunicolo tecnologico dove le tubazioni si spostano a soffitto, per poi proseguire nell'edificio.

I gas medicali dell'intero complesso sono derivati dalla distribuzione principale al livello 0 per l'alimentazione dei vari montanti. Tutti i percorsi principali sono realizzati in vani e cavedi ventilati e compartimentali antincendio REI 120.

I cavedi dei gas sono di tipo dedicato a tale scopo.

Al fine di evitare che un incendio sviluppatosi in una zona dell'ospedale comporti la necessità di interrompere l'alimentazione dei gas medicali anche in zone non coinvolte dall'incendio stesso sono stati predisposti appositi gruppi di blocco di area, contenenti le valvole di intercettazione gas di compartimento.

E' stata pertanto prevista la rete di distribuzione primaria a doppio anello nei cunicoli tecnologici del livello 0, da cui si derivano le tubazioni montanti in cavedi dedicati e ventilati. Ad ogni ingresso in reparto, prima di entrare nei compartimenti le tubazioni sono intercettate da opportune valvole a chiusura rapida specifiche per gas medicali. Dette valvole sono contenute in gruppi di blocco di area (cassette di compartimento antincendio, sistemate in luogo sicuro). A partire dalle cassette di intercettazione dei VVF le tubazioni raggiungono i vari compartimenti o sub-compartimenti asserviti attraverso percorso protetto con carter REI 120 realizzato in fibrosilicati e telaio di sostegno in acciaio zincato.

I gruppi di decompressione di secondo stadio hanno lo scopo di ridurre, intercettare e controllare i flussi dei gas prima di essere distribuiti ai punti di utilizzo, gruppi costituiti da cassette da semincasso in lamiera verniciata di dimensioni variabili in base al numero di riduttori da contenere, con portello di completamento in lamiera verniciata con finestrelle in plexiglass per la lettura dei manometri, dei vuotometri e la posizione delle valvole

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

d'intercettazione; detto portello, riduttori di pressione classe IIB di portata max 15 m<sup>3</sup>/h, valvola filtro in ingresso, vite di regolazione della pressione da 3 a 5 bar, valvola di sicurezza regolata a 6 bar, presa di emergenza ad innesto rapido classe IIB.

A servizio del blocco operatorio e delle terapie intensive (come previsto dal DPR 14 gennaio 1997 e dalla UNI EN 7396-1-2) è stata effettuata l'installazione di quadri multipli di riduzione di 2° stadio in esecuzione by-pass.

Da qui ha inizio la rete di distribuzione interna con percorsi orizzontali posati nei controsoffitti dei corridoi ed eventuali brevi tratti sottotraccia fino alle travi testaleto o ai terminali in fondello alle utenze pensili.

La distribuzione delle reti di evacuazione gas anestetici e ossido nitrico si affianca, per quanto possibile a quella dei gas medicali.

I terminali utenza sono costituiti da prese gas con fondello e pannello, per l'erogazione.

Le prese gas a parete hanno sempre distanza dagli altri impianti maggiori a cm 20.

Si precisa che per gas medicinali si intendono tutte le miscele gassose impiegate per degenza e cura.

Nelle attività di conduzione e manutenzione degli impianti gas sono inoltre compresi tutti gli impianti realizzati con bombole fisse o movibili di erogazione che comportino una presa ad apparecchio analizzatore (centrale spirometria); sono escluse le bombole e gli impianti erogatori carrellati.

Per l'area critica (Sale operatorie, terapie intensive) e di pronto soccorso, vi è n. 1 centrale, costituita da centrale di aspirazione con quattro pompe (cadauna da 300 mc/h, sufficiente per i fabbisogni, le altre di riserva) e centrale di evacuazione gas anestetici e ossido nitrico a soffianti (cadauna da 180 mc/h, sufficiente per i fabbisogni, l'altra di riserva).

Centrali di aspirazione ed evacuazione gas anestetici e ossido nitrico: la localizzazione ai livelli 3 e 4, in corrispondenza delle aree critiche e di pronto soccorso sottostanti, è stata definita in modo da minimizzare i percorsi delle linee in depressione e ridurre le perdite di carico.

Inoltre, pur essendo tali centrali oltre che dimensionate per i relativi fabbisogni anche fornite di riserva, le linee di evacuazione gas anestetici e ossido nitrico in ingresso alle centrali sono tra loro collegate, in modo da assicurare un'ulteriore garanzia di servizio. Lo stesso avviene per le reti di aspirazione, con l'aggiunta che esse verranno collegate oltre che tra di loro anche con la rete della centrale principale.

Ai fini del rispetto delle prescrizioni legislative in merito alla salute dei lavoratori, è stato installato in sala operatoria apposito sistema di controllo della concentrazione di gas anestetici nell'aria ambiente.

La terapia intensiva neonatale della torre 1 è dotata di stazione di evacuazione gas anestetici e ossido nitrico con turbosoffianti installate al livello 6 della medesima torre.

La evacuazione è adeguatamente distanziata dalle griglie di presa aria esterna.

E' richiesto all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento (vedasi paragrafo 5.2.3).

L'esercizio degli impianti è continuo per tutto l'anno.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nelle attività manutentive, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

#### **14.2 Specifiche delle attività**

Vista la delicatezza, importanza e specificità delle attività sopradescritte, l'Appaltatore incaricato dello stesso, deve essere Ditta altamente specializzata in possesso di specifiche e idonee qualificazioni comprovabili.

L'attività manutentiva comprenderà le seguenti principali attività. Tale elenco è da intendersi non esaustivo dell'insieme delle attività richieste all'Appaltatore per questa tipologia di impianti. Per una più corretta definizione della tipologia di interventi e controlli richiesti si rimanda a quanto indicato nel Piano della Manutenzione (vedasi paragrafo 5.2.3).

Di seguito viene dato un elenco esemplificativo della tipologia degli interventi richiesti:

- manutenzione e i controlli periodici di funzionalità degli evaporatori e dei sistemi di misura e segnalazione;
- prove periodiche di collaudo degli evaporatori, delle bombole e/o altri sistemi di stoccaggio (centrali di stoccaggio scorporate dal presente Appalto);
- manutenzione e i controlli periodici di funzionalità delle centrali di aspirazione endocavitaria ed evacuazione gas anestetici e ossido nitrico;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- manutenzioni e verifiche di controllo dei riduttori di pressione;
- manutenzioni e verifiche di controllo delle prese di erogazione;
- manutenzione e verifiche di controllo perdite gas dai circuiti primari e secondari;
- controllo del funzionamento dei sistemi di rilievo, segnalazione ed allarme in condizioni di emergenza simulata.

## 15. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI, ARREDI/ATTREZZATURE

### 15.1 Ambiti e limiti delle attività

Il presente paragrafo si prefigge di definire gli ambiti delle attività manutentive e conduttive degli arredi e delle attrezzature di primo impianto elettromedicali per il nuovo ospedale di Bergamo.

Le dotazioni sono suddivise nelle categorie già previste nel Contratto di appalto e nei relativi documenti di progetto e successivi atti di sottomissione.

- A. Attrezzature fisse
- B. Apparecchiature elettromedicali
- C. Arredi a disegno
- D. Arredi commerciali
- E. Attrezzature varie/economali

Di seguito si riporta una breve descrizione delle categorie menzionate.

#### A. Attrezzature fisse

Comprendono, ad esempio, travi testaletto e mensole portastrumenti.

#### B. Apparecchiature elettromedicali

Sono le apparecchiature di diagnosi e terapia (TAC, RX, RM, angiografo, acceleratori lineari, PET, banchi ed apparecchiature di laboratorio, ecc.), che risultano **escluse** dalla MANCON in quanto oggetto di scorporo negli atti di sottomissione.

#### C. Arredi a disegno

Sono gli arredi speciali appositamente studiati (ad es. sedute dell'hospital street, tavolini e armadi camere di degenza, divisori mobili, ecc.) dal progettista architettonico del reparto interessato.

#### D. Arredi commerciali

Comprendono gli arredi a catalogo commerciale ( mobili, armadi, , ecc.) che risultano esclusi dalla Mancon.

#### E. Attrezzature varie/economali

Comprendono le attrezzature non ad uso specifico medico (es.,. ) celle/armadi frigoriferi; carrelli per trasporti vitto, biancheria, medicinali, rifiuti; banchi e nastri di distribuzione; archivi automatizzati; attrezzature speciali per uffici e conferenze/convegni; apparecchi sanitari speciali, quali lavapadelle e lavabi chirurgici, ecc.) che risultano esclusi dalla Mancon.

Per le attività di conduzione e di manutenzione, l'Appaltatore dovrà prevedere una struttura

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

organizzativa dedicata alla conduzione di specifici processi atti al raggiungimento di tali obiettivi. Si rimanda a quanto indicato nelle relazioni tecniche dedicate per una completa definizione delle apparecchiature e impianti oggetto dell'appalto e rientranti nella successiva attività di conduzione e manutenzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nella manutenzione, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

## **15.2 Specifiche delle attività**

E' richiesto all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione di tutti gli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento (vedasi paragrafo 5.2.3).

L'esercizio degli impianti è continuo per tutto l'anno.

### 15.2.1 Attrezzature

I servizi che l'Appaltatore dovrà attuare possono essere riassunti nelle seguenti principali attività:

- manutenzione preventiva programmata (ordinaria) e correttiva o a guasto (straordinaria) delle apparecchiature e attrezzature, comprendendo la taratura e calibrazione;
- verifica periodica della sicurezza elettrica delle apparecchiature in conformità alle disposizioni normative contenute nelle guide tecniche emesse dal CEI e conseguente individuazione degli interventi per l'adeguamento normativo delle suddette apparecchiature;
- rimozione delle non conformità evidenziate per ciascuna apparecchiatura dall'esecuzione delle verifiche periodiche di sicurezza elettrica;

L'attività conseguentemente si applica alla categoria "A: Attrezzature fisse

### 15.2.2 Arredi a disegno e commerciali

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Per questa categoria, i servizi che l'Appaltatore dovrà attuare possono essere riassunti nelle seguenti principali attività:

- gestione di tutti gli arredi in dotazione e uso;
- manutenzione ordinaria degli arredi volta al mantenimento delle funzionalità originaria;
- aggiornamento informatizzato dell'inventario;

L'attività si applica alla categoria "C: Arredi a disegno",

#### 15.2.3 Gestione informatizzata dei servizi

Il trattamento di tutte le informazioni e dei dati inerenti la gestione delle apparecchiature elettromedicali sarà attuato mediante un opportuno sistema informatico che garantirà, oltre al controllo complessivo delle attività, l'attuazione delle seguenti principali funzionalità operative:

- la raccolta delle informazioni tecniche relative agli interventi di manutenzione preventiva, correttiva e di verifica periodica della sicurezza elettrica,

Tale sistema garantirà la visione dello stato delle attrezzature e apparecchiature comprese nella Mancon a ciascun reparto e laboratorio della struttura ospedaliera.

#### 15.2.4 Inventario delle apparecchiature gestite

La ditta provvederà all'inserimento nel software di tutte le apparecchiature rientranti nell'attività della Mancon presenti nel nuovo Ospedale, in accordo con la stazione appaltante, provvedendo eventualmente all'etichettatura con un sistema di etichette a codici a barre e, come protezione ai solventi e ai disinfettanti di uso corrente nei locali medici, dei copri etichette in policarbonato o materiale analogo.

I dati di tutte le apparecchiature saranno inseriti e mantenuti aggiornati sul sistema informatico usato per la gestione delle stesse.

#### 15.2.5 Manutenzione

Gli interventi di manutenzione hanno lo scopo di:

- prevenire il verificarsi dei guasti connessi all'utilizzo delle apparecchiature e all'usura delle parti componenti;
- mantenere le apparecchiature in condizioni di corretto funzionamento;
- garantire la qualità e l'affidabilità delle prestazioni di ciascuna apparecchiatura;
- garantire il mantenimento delle condizioni e dei parametri di sicurezza operativa;
- verificare il corretto impiego di ciascuna apparecchiatura da parte del personale utilizzatore;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- evidenziare particolari situazioni di obsolescenza e degrado delle prestazioni dell'intero parco tecnologico;
- tarare e calibrare le attrezzature.

Gli interventi saranno eseguiti secondo le procedure e le indicazioni tecniche definite dal costruttore (ove disponibili) nella specifica documentazione a corredo di ciascuna apparecchiatura in accordo con le disposizioni della Direttiva CEE 93/42 relativa ai Dispositivi Medici.

Nel piano operativo di manutenzione preventiva programmata, l'Appaltatore individuerà:

- le classi di apparecchiature da sottoporre a manutenzione programmata;
- le apparecchiature da sottoporre a taratura e calibrazione;
- le diverse periodicità di intervento da adottare;
- i criteri adottati e utilizzati per la definizione delle scelte operate.

Tale piano manutentivo verrà sottoposto a revisione annuale così come disciplinato all'art. 5.2.3 del presente documento.

#### 15.2.6 Verifiche di sicurezza

Gli interventi di verifica periodica della sicurezza elettrica consistono nella esecuzione, su ciascuna delle apparecchiature oggetto dell'appalto, delle misure e dei controlli previsti dalla guida CEI 62-122.

Gli interventi sono rivolti ad evidenziare tutte le situazioni di potenziale pericolo e a individuare i conseguenti interventi correttivi destinati ad innalzare il livello di sicurezza dell'intero parco tecnologico, tenendo conto delle specifiche condizioni ambientali ed operative in cui si trovano a operare le apparecchiature e delle singole caratteristiche costruttive e progettuali delle stesse, riferite al periodo di immissione sul mercato.

Gli interventi saranno svolti secondo le periodicità consigliate nella guida CEI 62-122 ed adottate convenzionalmente a livello nazionale.

In particolare la ripetizione delle verifiche avrà:

- Cadenza annuale per tutte le apparecchiature impiegate in ambiente chirurgico o comunque a supporto vitale (ambienti a rischio microshock), quali sale operatorie, UTI, Terapie intensive, Pronto Soccorso, ecc.;
- Cadenza biennale sulle restanti apparecchiature.

Per la periodicità di verifica è prevista una tolleranza di 30 gg per tutti i tipi di apparecchiature.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Oltre alle scadenze previste dal calendario di verifica periodica, l'attività di verifica di sicurezza dovrà essere previsto anche nei seguenti casi:

- Post-manutenzione correttiva, dove applicabile, come precedentemente stabilito;
- Spostamento e risistemazione di apparecchiature;
- In occasione dei collaudi periodici effettuati/richiesti da Enti preposti alla vigilanza sulle condizioni di sicurezza (ISPESL INAIL, etc).

Le verifiche di sicurezza e funzionali saranno svolte secondo quanto previsto dalla guida CEI 62-122.

#### 15.2.7 Collaudi di accettazione delle apparecchiature ed immissione in uso

All'Appaltatore è richiesto anche l'accettazione delle apparecchiature di nuova acquisizione da parte della Committenza. Tali accertamenti saranno rivolti alla verifica della rispondenza alle caratteristiche tecniche, funzionali e normative di tutte le apparecchiature di eventuale nuova acquisizione.

Gli interventi di collaudo saranno rivolti a:

- verificare la rispondenza ai requisiti imposti dalla Direttiva CEE 93/42,
- verificare la rispondenza alle caratteristiche funzionali specificate nell'ordine di acquisto;
- verificare il mantenimento dei parametri di sicurezza elettrica e funzionale a seguito del trasporto ed installazione;
- redigere i documenti tecnici di presa in carico ed inventariazione dell'apparecchiatura.

Gli interventi di collaudo saranno riferiti a tutte le apparecchiature di nuova immissione, ovvero:

- alle apparecchiature di nuovo acquisto;
- alle apparecchiature di nuova immissione in uso anche se non di proprietà (leasing, noleggio, service, donazione, comodato, uso gratuito, ecc..);
- alle apparecchiature temporaneamente immesse in visione.

#### 15.2.8 Attività di manutenzione degli arredi

Il trattamento di tutte le informazioni e dei dati inerenti la gestione degli arredi sarà attuato mediante un opportuno sistema informatico che garantirà, oltre al controllo complessivo delle attività, l'attuazione delle seguenti principali funzionalità operative:

- la raccolta delle informazioni tecniche relative agli interventi di manutenzione,

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

I dati di tutte gli arredi saranno inseriti e mantenuti aggiornati sul sistema informatico usato per la gestione degli stessi.

Gli interventi di manutenzione sugli arredi hanno lo scopo di ripristinare e mantenere nel tempo la funzionalità originaria dell'arredo. Per quanto riguarda gli arredi tecnici speciali gli interventi di manutenzione dovranno anche prevenire l'usura di componenti usurabili nel tempo (guarnizioni, valvole, attacchi ecc.).

## 16. ATTIVITA' DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RACCOLTA E TRATTAMENTO REFLUI E REFLUI RADIOATTIVI, A RISCHIO CHIMICO E BIOLOGICO

### 16.1 Ambiti e limiti delle attività

Rientrano nell'ambito delle attività richieste all'Appaltatore la conduzione e manutenzione delle opere e relative apparecchiature predisposte per i trattamenti dei reflui (e dei relativi impianti di sollevamento) provenienti da aree particolari del presidio ospedaliero a partire dai pretrattamenti sino alla loro eventuale restituzione alla rete fognaria dopo aver subito l'opportuno trattamento o ai serbatoi di stoccaggio per rifiuti liquidi a rischio chimico.

Di seguito vengono comunque ripresi i concetti essenziali che stanno alla base del contratto e dei successivi atti di sottomissione.

Le aree necessitanti di trattamenti e pretrattamenti prima di una loro re-immissione nella rete fognaria della acque nere, sono di seguito riproposte:

- 1) il reparto di Terapia Metabolica,
- 2) il Reparto di Medicina nucleare,
- 3) il Reparto di malattie infettive,
- 4) i Laboratori di microbiologia,
- 5) i Laboratori anatomia patologica;
- 6) Rifiuti liquidi a rischio chimico

Al fine di definire gli oggetti della successiva conduzione e manutenzione, vengono di seguito brevemente illustrati gli impianti di pre-trattamento, di disinfezione, di decadimento radioattiva e di sollevamento che sono stati predisposti per le elencate aree.

Per tali scarichi speciali sono state quindi previste linee primarie differenziate rispetto agli altri scarichi a partire dalle utenze sino ai pre-trattamenti; ad ogni modo a valle e a monte dei pre-trattamenti sono stati previsti "pozzetti di prelievo campioni" che permetteranno un monitoraggio continuo della qualità degli scarichi.

Tutte le linee andranno poi ad immettersi nella rete fognaria nera esterna posta a servizio dell'area ospedaliera.

Come detto i reflui provenienti dal reparto di **Medicina Nucleare** e dal reparto di **Terapia metabolica** devono essere sottoposti a sistemi di pretrattamento attraverso un decadimento radioattivo; poiché nei due reparti si utilizzano radioisotopi differenti cui corrispondono tempi di decadimento differenti lo stoccaggio e decadimento di tali reflui avviene in maniera separata in due differenti locali che si trovano nel piano indicato come livello 0 seminterrato.

Gli impianti previsti scaricheranno tali reflui solo dopo che il valore della radioattività presente in essi, sia al di sotto di quello ammesso dalla normativa vigente.

Tale funzione viene assolta da un sistema di vasche di stoccaggio all'interno delle quali la radioattività decade fino a raggiungere i valori ammessi per lo scarico "*in esenzione*". Tali impianti avranno una restituzione alla rete fognaria per gravità. Per il lavaggio delle tubazioni del sistema di misura, nonché per eventuali operazioni di pulizia dell'impianto è stata prevista l'installazione di una linea d'acqua di lavaggio la cui conduzione e manutenzione rientra nel presente appalto. Per queste aree sono comprese le opere elettriche di conduzione e manutenzione relative ai quadri elettrici ed agli impianti di luce e FM presenti all'interno degli stessi locali.

Lo schema impiantistico prevede:

1. gruppo di smistamento liquami
2. gruppo di depurazione IMHOFF
3. gruppo di smistamento acque chiarificate
4. gruppo di stoccaggio – unità di decadimento
5. gruppo di contenimento e di troppo pieno
6. gruppo di prelievo campioni e circuito di lavaggio
7. gruppo di scarico e di sollevamento
8. gruppo di potenza e di comando
9. gruppo pneumatico di alimentazione
10. quadro sinottico computerizzato di gestione remota

Per i **reparti e ambulatori di malattie infettive** e per i **laboratori di microbiologia e anatomia patologica** i prodotti di scarico sono sottoposti a trattamenti di sterilizzazione.

Sono previsti due impianti distinti di trattamento entrambi recapitanti nella fognatura pubblica in modo da ridurre la presenza di dorsali a pericolo infettivo nel complesso ospedaliero. L'impianto della linea di scarico relativa a area di reparto infettivi e ambulatori relativi, si differenzia dalla linea dei laboratori per la presenza di una vasca IMHOFF che tratta gli scarichi civili provenienti dal reparto stesso. Tale soluzione impiantistica richiede uno spurgo regolare del fango sedimentato sul fondo tramite ditta esterna autorizzata, che avrà accesso all'area dall'ingresso tecnico al presidio in prossimità del polo tecnologico. I reflui pretrattati pervengono quindi a gravità dell'impianto di disinfezione, realizzata mediante dosaggio di ipoclorito di sodio e successiva riduzione dell'eccesso di cloro tramite uno specifico reagente. Pertanto il sistema sarà costituito da n° 3 serbatoi collegati in serie tramite tubazioni sifonate, realizzati in polietilene. Nel 1° serbatoio, della capacità utile di 3 m<sup>3</sup>, viene dosata la soluzione di ipoclorito di sodio per la disinfezione del refluo: il dosaggio viene effettuato

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

tramite una pompa dosatrice di tipo elettronico che pesca il reattivo direttamente da un serbatoio di stoccaggio da 250 lt in PE, dotato di camicia di sicurezza. Il dosaggio del reattivo sarà asservito da un sistema di controllo e regolazione del potenziale redox inserito nel serbatoio di contatto.

La miscelazione nel serbatoio di contatto viene effettuata per mezzo di un elettroagitatore.

Nel 2° serbatoio, della capacità utile di 2 m<sup>3</sup>, viene dosata la soluzione di reattivo riducente (es. bisolfito di sodio) per la riduzione dell'eccesso di cloro: il dosaggio viene effettuato tramite una pompa dosatrice di tipo elettronico che pesca il reattivo direttamente da un serbatoio di stoccaggio da 250 lt in PE, dotato di camicia di sicurezza. Il dosaggio del reattivo sarà asservito da un sistema di controllo e regolazione del potenziale redox inserito nel serbatoio di contatto.

La miscelazione nel serbatoio di contatto viene effettuata per mezzo di un elettroagitatore.

Infine, prima dello scarico finale, i reflui vengono sottoposti ad una intensa aerazione per la rimozione totale del reagente in un 3° serbatoio, in PE, della capacità utile di 2 m<sup>3</sup>. L'aria, fornita da una soffiante a canali laterali, viene insufflata nel liquido contenuto tramite due diffusori installati sul fondo del serbatoio. Questo serbatoio è dotato inoltre di tubazione di sfiato dell'aria immessa tramite soffiante che arriva sino alla copertura dell'edificio.

Il dosaggio dei reattivi viene effettuato tramite comando degli strumenti di misura redox e lo start avviene da consenso di un flussostato montato sulla linea di alimentazione del serbatoio di clorazione.

A valle del pretrattamento appena descritto (valido solo per le aree reparti e relativi laboratori) vi è l'impianto di disinfezione. Questo è l'unico impianto presente per la restituzione alla rete delle acque nere per i laboratori di anatomia patologica e microbiologia.

L'impianto di disinfezione, è realizzato mediante dosaggio di ipoclorito di sodio e successiva riduzione dell'eccesso di cloro tramite uno specifico reagente. Il sistema è costituito da n° 3 serbatoi collegati in serie tramite tubazioni sifonate, realizzati in polietilene. Nel 1° serbatoio, della capacità utile di 1 m<sup>3</sup>, viene dosata la soluzione di ipoclorito di sodio per la disinfezione del refluo: il dosaggio viene effettuato tramite una pompa dosatrice di tipo elettronico che pesca il reattivo direttamente da un serbatoio di stoccaggio da 100 L in PE, dotato di camicia di sicurezza. Il dosaggio del reattivo sarà asservito da un sistema di controllo e regolazione del potenziale redox inserito nel serbatoio di contatto.

La miscelazione nel serbatoio di contatto viene effettuata per mezzo di un elettroagitatore.

Nel 2° serbatoio, della capacità di 1 m<sup>3</sup>, viene dosata la soluzione di reattivo riducente (es. bisolfito di sodio) per la riduzione dell'eccesso di cloro: il dosaggio viene effettuato tramite una pompa dosatrice di tipo elettronico che pesca il reattivo direttamente da un serbatoio di

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

stoccaggio da 100 L in PE, dotato di camicia di sicurezza. Il dosaggio del reattivo sarà asservito da un sistema di controllo e regolazione del potenziale redox inserito nel serbatoio di contatto.

La miscelazione nel serbatoio di contatto viene effettuata per mezzo di un elettroagitatore.

Infine, prima dello scarico finale, i reflui vengono sottoposti ad una intensa aerazione per la rimozione totale del reagente in un 3° serbatoio, in PE, della capacità di 1 m<sup>3</sup>. L'aria, fornita da una soffiante a canali laterali, viene insufflata nel liquido contenuto tramite un diffusore installato sul fondo del serbatoio. Questo serbatoio è dotato inoltre di tubazione di sfiatione dell'aria immessa tramite soffiante che arriva sino alla copertura dell'edificio.

Il dosaggio dei reattivi viene effettuato tramite comando degli strumenti di misura redox e lo start avviene da consenso di un flussostato montato sulla linea di alimentazione del serbatoio di clorazione.

Un' ultima categoria di trattamenti reflui previsti a progetto e oggetto di successiva conduzione e manutenzione sono quelli inerenti i sistemi di convogliamento **liquidi pericolosi dal punto di vista chimico** quali:

- Miscele di solventi organici cui corrisponde il codice CER 070704 (Rifiuti pericolosi a rischi chimico derivanti da attività laboratoristica);
- Soluzioni di fissaggio cui corrisponde il codice CER 090104 (Rifiuti pericolosi a rischio da attività di servizio);
- Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa corrisponde il codice CER 090101 (Rifiuti pericolosi a rischio da attività di servizio).

Per tali prodotti sono state previste reti separate e sistemi di stoccaggio. Di seguito vengono presentate le modalità di raccolta per le diverse tipologie di prodotto chimico, che ai sensi della normativa vigente, l'Appaltatore dovrà assoggettarsi nella conduzione di tali impianti.

---

#### **Rifiuti pericolosi a rischio chimico (RPRC) da attività laboratoristica, disinfezione, farmacia e di servizio**

---

Contenitori	Ai sensi della D.G. Tutela Ambientale n.4/1998 approvata con DDG n. 36/1998
Raccolta interna	Canalizzazione diretta in serbatoi per le tipologie aventi una quantitativo di produzione significativo. L'operatore deve essere formato/informato sul rischio del rifiuto e.

---

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

In genere, le aree di intervento delle attività conduttive e manutentive riguardano le aree oggetto dei lavori del presente appalto.

Si rimanda comunque alle relazioni tecniche dedicate per una precisa definizione delle apparecchiature di pre - trattamento, disinfezione, trattamento, etc. ivi descritte che saranno poi oggetto delle attività manutentive e di conduzione.

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nella manutenzione, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

## **16.2 Specifiche delle attività**

E' richiesto all'Appaltatore una completa conduzione e manutenzione degli impianti sopra indicati e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento (vedasi paragrafo 5.2.3).

L'esercizio degli impianti è continuo per tutto l'anno.

Per quanto concerne gli impianti di trattamento reflui di seguito sono riepilogati i principali interventi/controlli da prevedere:

- Controllo alimentazione elettrica Impianto
- Controllo alimentazione idrica Impianto
- Taratura regolatore di pressione circuito lavaggio
- Regolazione pressione circuito di prelievo
- Controllo valvole di smistamento e microinterruttori di posizione
- Controllo tenuta raccorderia
- Controllo sistema alimentazione pneumatica
- Taratura limitatore di pressione circuito pneumatico
- Controllo ed eventuale rabbocco liquido di lubrificazione circuito pneumatico

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Controllo ed eventuale rabbocco circuito di lubrificazione compressore
- Controllo funzionamento pompa pozzetto di troppo pieno
- Simulazione allarmi
- Controllo livelli di riempimento unità di decadimento
- Attivazione pompe di scarico
- Attivazione pompe di prelievo
- Attivazione pompa pozzetto di troppo pieno e lubrificazione
- Verifica sistema di recupero della pressione unità di decadimento
- Controllo stato batteria in tampone del PLC
- Emissione del report di intervento con le operazioni eseguite
- Controllo sistema di misura analizzatore multicanale, acquisizione spettro campione, verifica della risoluzione e dell'efficienza.
- garantire la continuità d'esercizio degli impianti di depurazione, provvedendo al reintegro ed alla fornitura dei prodotti necessari ed al prelievo ed al conferimento ai centri di raccolta autorizzati dei residui da essi provenienti; inoltre sarà cura dell'appaltatore la pulizia dei locali ospitanti detti impianti.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

## 17. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE OPERE EDILI E FACCIATE

### 17.1 Ambiti e limiti delle attività

Per quanto concerne le attività edili, sono da considerarsi escluse le aree esplicitate nel capitolo 3:

All'interno delle aree escluse, sono tuttavia **inclusi** e pertanto oggetto dell'appalto anche per quanto concerne l'attività di manutenzione ivi descritta i seguenti elementi:

- Tutte le fondazioni, i pilastri e le strutture in elevazione in calcestruzzo, le impermeabilizzazioni e gli isolamenti controterra;
- Tutti i solai gettati;
- Tutti i cavedi;
- Tutte le scale;
- Tutte le aperture di esalazione a soffitto grezzo provviste di chiusura provvisoria
- Tutti i serramenti esterni.

Analogamente al contorno delle aree escluse, sono **inclusi**:

- Le tramezzature di contorno complete esclusa la finitura della superficie interna dell'area esclusa;
- Le relative porte ed imbotti (tranne le porte rivestite al piombo per le attività svolte nelle aree escluse);
- I pavimenti fino al filo interno delle tramezzature.

Tutti gli arredi e le attrezzature delle aree escluse sono esclusi.

Gli ambiti di esecuzione dell'attività di cui al presente capitolo si intendono eseguiti su:

- opere strutturali verticali ed orizzontali, in cemento armato e acciaio;
- pareti in cartongesso (compresa la relativa struttura metallica di sostegno e le relative opere di radioprotezione) di qualsiasi tipo (anche piombate o con lamina metallica interna), pareti in blocchi di cls, in HPL e muratura;
- carter di chiusura tra pilastri/pareti/serramenti in alluminio
- rinforzi in legno marino, all'interno delle pareti in cartongesso, a rinforzo degli arredi disabili all'interno dei bagni
- controsoffitti di qualsiasi tipo (anche a tenuta) comprese relative botole, e pavimenti flottanti;
- sottofondi di tutti i tipi di pavimenti;
- pavimenti e rivestimenti di qualsiasi tipo;
- corrimani, paracolpi, paraspigoli e fasce calandrate di qualsiasi tipo;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- coperture in alluminio ed impermeabilizzazioni;
- coperture in vetro (h. street) e pensiline esterne in vetro;
- linee vita e passerelle di manutenzione esterne sulle coperture;
- infissi interni ed esterni di qualsiasi materiale, serigrafati o meno, compresi i davanzali interni ed esterni, maniglie asportabili, cremonesi, oblò vetrati;
- infissi interni in vetro stratificato con apertura a pacchetto;
- bussole vetrate in vetro stratificato e alluminio con apertura motorizzata;
- lucernai, sfiati, camini, evacuatori di fumo, carter di rivestimento camini in alluminio e rete stirata ecc...;
- condotti di ventilazione in qualsiasi materiale;
- porte e serramenti interni (anche visive) di qualsiasi tipo (motorizzate, di sicurezza, area detenuti, con piombo);
- intonaci intumescenti;
- fontane ornamentali entro i limiti della PV5;
- gronde e pluviali;
- opere da vetraio;
- opere da fabbro e carpenteria metallica;
- tinteggiature e verniciature interne e esterne;
- opere stradali (bitumazioni, cordoli, pozzetti e chiusini) per le strade di proprietà dell'Azienda Ospedaliera;
- opere da piastrellista e pavimentista;
- opere da serramentista;
- tende motorizzate o manuali e relativi meccanismi di movimentazione;
- pannelli costituenti le facciate continue e ventilate di qualsiasi materiale, compresi le strutture di sostegno sia a vista sia nascoste (vetro cellulare, fibrocemento, policarbonato, alluminio, alluminio perforato, legno, legno asolato, intonaco, isolamento a cappotto, lamiera stirata, ecc.);
- divisori apribili in vetro colorato, e relativa ferramenta, su passerella di manutenzione della facciata A;
- pellicole adesive opacizzanti (bianco latte) applicate sui serramenti interni;
- alette frangisole in alluminio e relativa struttura di sostegno;

Rientrano nell'ambito di tale attività conduttiva e manutentiva, le opere di spalo neve da prevedersi all'occorrenza nelle aree di pertinenza pedonale.

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

Rimangono in carico all'Appaltatore tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nel servizio, la rispondenza alle norme di legge nazionali e Regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì in carico all'Appaltatore tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti/strutture oggetto delle attività di seguito descritte.

## **17.2 Specifiche delle attività**

E' richiesto all'Appaltatore un servizio completo di conduzione e manutenzione di tutte le opere sopra indicate e per quanto attiene le specifiche attività, le verifiche, i collaudi e le relative frequenze, farà fede quanto riportato nel Piano di Manutenzione e quanto richiamato sullo stesso in tema di revisione/aggiornamento (vedasi paragrafo 5.2.3).

L'esercizio delle opere i oggetto del presente servizio è continuo per tutto l'anno.

Obiettivo del servizio è mantenere la piena e totale fruibilità, lo stato di conservazione ed il valore patrimoniale degli immobili attraverso interventi preventivi (programmati e predittivi) e/o tempestivi (su chiamata ed a rottura) di ripristino degli stati di degrado oltre che assicurare la continuità dei servizi di monitoraggio, l'efficienza dei sistemi, nonché la loro rispondenza normativa, mantenendo inalterate nel tempo le prestazioni caratteristiche degli stessi.

All'interno dei servizi manutentivi dovranno essere fornite, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti prestazioni essenziali:

- la gestione e la manutenzione preventiva delle opere edilizie;
- gli interventi di manutenzione correttiva o a guasto;
- il pronto intervento.

L'Appaltatore dovrà inoltre fornire il supporto tecnico necessario alla predisposizione di programmi manutentivi e di analisi tecniche di condizione che la Stazione Appaltante può richiedere a supporto della propria funzione amministrativa in materia di manutenzione e conservazione degli immobili oggetto dell'Appalto.

Al fine di garantire l'ottenimento degli obiettivi di cui sopra, l'Appaltatore dovrà garantire al minimo la:

- Verifica da parte di tecnici abilitati di tutte le opere edili portanti verticali allo scopo di

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

verificare la perfetta integrità delle stesse. La stessa attenzione dovrà essere applicata a tutti i tamponamenti esterni e interni in muratura o in altro materiale;

- Verifica da parte di tecnici abilitati di tutte le opere edili portanti orizzontali (in cemento armato, miste e in acciaio), compreso l'eventuale intonaco di finitura, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse e di aderenza dell'intonaco all'intradosso dei solai stessi;
- Verifica dello stato e dell'integrità delle partizioni interne fisse e mobili;
- Verifica dello stato e dell'integrità dei controsoffitti e dei pavimenti compresi i sottofondi;
- Verifica delle coperture allo scopo di accertare la perfetta integrità del manto superficiale di impermeabilizzazione e dei pannelli rivestiti in alluminio ed il corretto smaltimento delle acque. Pulizia periodica delle coperture intesa come rimozione di depositi, detriti, foglie e di eventuali ostruzioni delle vie di deflusso delle acque. Rilievo e successiva sistemazione di eventuali distacchi dei sormonti e dei risvolti verticali, di scollamenti di giunti e fissaggi. Rilievo e successiva sistemazione di ristagni d'acqua e pendenze disattivate;
- Verifica dei rivestimenti e delle pavimentazione interna agli edifici, per controllarne eventuali soluzioni di continuità;
- Verifica della pavimentazione esterna con particolare riferimento alla tenuta dell'asfalto con controllo del grado di usura delle superfici, rilievo di fessurazioni, spaccature e frantumazioni della pavimentazione. Eventuale ripresa della pavimentazione con rimozione della parte deteriorata e preparazione del fondo;
- Verifica e pulizia, ove presenti, delle intercapedini;
- Verifica delle pavimentazioni esterne agli edifici, ovvero delle strade, e dei camminamenti pedonali, per accertarne la perfetta integrità dei manti, controllarne eventuali soluzioni di continuità, buche, dislivelli, ecc;
- Verifica del corretto smaltimento delle acque di superficie ed in particolare verifica dell'assenza ostruzioni nelle cunette, nei pozzetti e nei sifoni di ispezione;
- Verifica di integrità di cordoli, caditoie, zoccolature e gradini;
- Verifica dello stato di conservazione delle finiture;
- Controllo sullo stato di integrità e aderenza degli intonaci esterni ed interni, degli elementi decorativi, e dei rivestimenti delle pareti e delle scale, rilevando situazioni di fessurazione, disgregazione o distacco degli stessi;
- Riprese di tinteggiature o verniciature;
- Pulizia di grondaie, pluviali e pozzetti con verifica dell'assenza di perdite e di solidità delle giunzioni;

AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII - BERGAMO	MANCON AGGIORNAMENTO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	REV. MAGGIO 2015
--	--	------------------

- Controllo di funzionamento di serramenti interni ed esterni, motorizzati e non. Controllo periodico con sfilatura ante e lubrificazione cerniere, registrazione viti e cerniere ove necessario, registrazione, riparazione e sostituzione maniglie dove necessario;
- Controllo della integrità di tutte le parti vetrate sia interne sia esterne; verifica dello stato di fatto delle sigillature o altri sistemi di fissaggio e della tenuta agli agenti atmosferici;
- Controllo di integrità dei componenti delle tende interne agli infissi o di altro tipo con verifica e lubrificazione dei movimenti;
- Controllo delle recinzioni, cancellate e parapetti esterni verificandone la loro funzionalità e integrità, la formazione di ossidazioni, la solidità strutturale e il fissaggio al supporto murario, la presenza di tutti i componenti decorativi;
- Controllo dello stato generale di lucernari, rampe, botole e griglie, con verifica della loro integrità, solidità strutturale, del corretto funzionamento di eventuali motorizzazioni e il fissaggio al supporto murario, la presenza di tutti i componenti decorativi nonché la formazione di ossidazioni.
- Controllo dello stato di fatto generale e dell'integrità dei sistemi di schermatura raggi solari e/o oscuramento a teli e/o di altra natura.
- Il mantenimento del regolare funzionamento di tutti gli infissi in metallo, sia interni che esterni, in ferro o in alluminio;
- La sostituzione di ferramenta con maniglie di ogni tipo, cerniere, viti, bulloni e compresa la riparazione, ove possibile, di serrature;
- il mantenimento dell'integrità di cancellate, inferriate, griglie, compresa la sostituzione di viti, bulloni o delle necessarie saldature.
- la sostituzione di superfici vetrate rotte su infissi interni ed esterni in legno o metallo, inclusa la fornitura dei vetri.
- controllo e ripristino delle vernici intumescenti.
- mantenimento del regolare funzionamento e fornitura alla Stazione Appaltante delle relative omologazioni e verifiche delle linee vita presenti sulle coperture secondo normativa vigente;
- mantenimento del regolare funzionamento delle passerelle di manutenzione esterne presenti sulle coperture;
- verifica e mantenimento del regolare funzionamento delle bussole vetrate e lubrificazione dei movimenti dell'apertura motorizzata;
- verifica che non siano presenti ostruzioni di qualsiasi genere ai lucernai, sfiati, camini, evacuatori di fumo, carter di rivestimento camini in alluminio e rete stirata ecc.

## **18. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE DELLE AREE VERDI**

### **18.1 Ambiti e limiti delle attività**

Non è prevista l'attività di conduzione e manutenzione delle opere a verde quali prati, aiuole, alberi, e similari elementi esistenti e nell'eventuale ripristino di piante equivalenti presenti nelle aree scoperte di proprietà dell'Azienda Ospedaliera.

L'unica eccezione riguarda eventuali interventi di ripristino del verde a seguito di interventi manutentivi sugli impianti/reti che danneggino le opere a verde.

## TITOLO IV – PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

### 19. PREMESSA

Viene allegato il Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue Parti (aggiornati dalla Direzione dei Lavori ex art. 40 del D.P.R. 554/99), con l'elenco dei documenti di cui è composto:

PIANO DI MANUTENZIONE DELLA OPERA E DELLE SUE PARTI			
<b>MANUALE DI USO</b>			
<b>OPERE EDILI</b>			
NA-0001	Opere edili	Manuale d'uso	
<b>OPERE ESTERNE</b>			
NU-0001	Opere esterne	Manuale d'uso	
<b>STRUTTURE</b>			
NS-0001	Strutture	Manuale d'uso	
<b>IMPIANTI</b>			
<b>IMPIANTI MECCANICI</b>			
NMT-0001_AB	Impianti meccanici	Manuale d'uso	
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>			
NE-0001_AB	Impianti elettrici	Manuale d'uso	
<b>ARREDI E ATTREZZATURE</b>			
ND-0001	Arredi e attrezzature	Manuale d'uso	
<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>			
<b>OPERE EDILI</b>			
NA-0002	Opere edili	Manuale di Manutenzione	
<b>OPERE ESTERNE</b>			
NU-0002	Opere esterne	Manuale di Manutenzione	
<b>STRUTTURE</b>			
NS-0002	Strutture	Manuale di Manutenzione	
<b>IMPIANTI</b>			
<b>IMPIANTI MECCANICI</b>			
NMT-0002_AB	Impianti meccanici	Manuale di Manutenzione	
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>			
NE-0002_AB	Impianti elettrici	Manuale di Manutenzione	
<b>ARREDI E ATTREZZATURE</b>			
ND-0002	Arredi e attrezzature	Manuale di Manutenzione	
<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE</b>			
<b>OPERE EDILI</b>			
NA-0003	Opere edili	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
NA-0004	Opere edili	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
NA-0005	Opere edili	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>OPERE ESTERNE</b>			
NU-0003	Opere esterne	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
NU-0004	Opere esterne	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
NU-0005	Opere esterne	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>STRUTTURE</b>			
NS-0003	Strutture	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
NS-0004	Strutture	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
NS-0005	Strutture	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>IMPIANTI</b>			
<b>IMPIANTI MECCANICI</b>			
NMT-0003_AB	Impianti meccanici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
NMT-0004_AB	Impianti meccanici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
NMT-0005_AB	Impianti meccanici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>			
NE-0003_AB	Impianti elettrici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
NE-0004_AB	Impianti elettrici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
NE-0005_AB	Impianti elettrici	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni
<b>ARREDI E ATTREZZATURE</b>			
ND-0003	Arredi e attrezzature	Programma di manutenzione	Sottoprogramma dei controlli
ND-0004	Arredi e attrezzature	Programma di manutenzione	Sottoprogramma degli interventi
ND-0005	Arredi e attrezzature	Programma di manutenzione	Sottoprogramma delle prestazioni

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto sono indicate negli elaborati as-built e nella documentazione finale dei lavori dell'appalto principale fino alla PV5 (schede tecniche, dichiarazioni di conformità, ecc.).

## ALLEGATO Sub B

TABELLA DI RIDEFINIZIONE DELLA MANCON

		Valore opere appalto principale	Valore opere varianti PV1-PV5, al netto delle detrazioni per demolizioni	Valore opere complessivo dopo PV5 per calcolo Mancon	Valore Mancon contratto iniziale	Incidenza % manutenzione contrattuale su valore delle opere	Variazione Mancon indotta dalle varianti	Valore Mancon complessivo dopo PV5	Variazione Mancon conseguente a modifiche normative	Valore Mancon Finale complessivo di oneri della sicurezza
2	Elettromedicali e arredi	8.075.189,29	-6.738.129,56	1.337.060	1.014.722,6	12,57%	- 846.709	168.014		<b>168.014</b>
3	Opere edili	95.240.486,17	11.876.387,10	107.116.873	1.467.163,4	1,54%	182.954	1.650.117		<b>1.650.117</b>
4	impianti termici e condizionamento	14.782.796,37	6.674.244,19	21.457.041	4.257.650,7	28,80%	1.922.275	6.179.926		<b>6.179.926</b>
5	impianti elettrici BT, illuminazione	17.163.814,81	3.088.325,00	20.252.140	5.688.200,4	33,14%	1.023.491	6.711.691		<b>6.711.691</b>
6-1	reti, impianti elettrici speciali, sbarre motorizzate e cancelli	8.144.784,37	-1.115.661,55	7.029.123	3.237.698	39,75%	- 443.495	2.794.202	1.981.925	<b>4.776.127</b>
7-8-12	Trattamento acqua idrico sanitario, reflui radioattivi, richio chimico e biologico e imp.	5.330.519,34	1.547.557,09	6.878.076	4.391.029	82,38%	1.274.804	5.665.833		<b>5.665.833</b>
9	Scarico fognario	778.109,66	-678.272,46	99.837	1.137.640	146,21%	- 991.672	145.968		<b>145.968</b>
10	Antincendio	1.354.770,52	1.305.630,61	2.660.401	2.094.827	154,63%	2.018.844	4.113.671		<b>4.113.671</b>
11	Gas medicali	2.467.788,71	611.035,18	3.078.824	1.291.941	52,35%	319.890	1.611.831		<b>1.611.831</b>
13	Manutenzione aree verdi	1.556.907,36	-1.556.907,36	-	1.571.774	100,95%	- 1.571.774	-		<b>-</b>
15	Elevatori e portalettinghe	0,00		-				-		<b>-</b>
		154.895.166,60	15.014.208,24	169.909.374,84	26.152.645,44			29.041.253	1.981.925,00	<b>31.023.177,85</b>

TABELLA B	N° Rilevatori	Tempo in ore	ore totali	costo ora	costo tot. Annuo
<b>Adeguamento valore manutenzione rilevatori di incendio, per nuove normative</b>	14.414	0,5	7.207	27,5	198.192,50

VALORE MENSILE	258.526,48
IVA	56.875,83
<b>TOTALE</b>	<b>315.402,31</b>

### Metodologia utilizzata per il calcolo dei valori

Per il calcolo dell'incidenza delle perizie di variante, relative alla realizzazione del Nuovo Ospedale di Bergamo sulle attività di manutenzione, si è utilizzato un metodo proporzionale.

Partendo dal valore contrattuale della realizzazione del Nuovo Ospedale, suddiviso sulle macrocategorie, si sono imputati i valori delle perizie di varianti, sulle singole categorie impiantistiche.

Si è calcolato il valore percentuale dell'incidenza della MANCON sul valore del contratto di appalto iniziale, suddiviso tra le diverse categorie di manutenzione

L'aliquota così determinata (incidenza percentuale costo manutenzione/importo lavori) è poi stata applicata agli importi di variante e sommata al valore iniziale

Per pervenire ai valori finali, si è poi considerato un ulteriore elemento dato dall'introduzione di un aggiornamento normativo (norma UNI11224:2011 e UNI9795:2010) in merito ai sistemi di prevenzione incendio

La normativa sostanzialmente prevede una

sorveglianza continua degli impianti, una verifica del 100% dei rilevatori in campo tramite l'utilizzo di figure specializzate e definite dalla norma stessa.

A tale scopo si è stimato il tempo aggiuntivo di verifica dei singoli rilevatori di fumo, pari a 15 minuti per 2 operatori, per ogni rilevatore in campo.

Il tempo totale complessivo su base annua è stato poi moltiplicato per il costo orario dell'operatore specializzato, come specificato nella Tabella B

**CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE**

---

**Publicata all'Albo Pretorio on-line  
dell'Azienda Ospedaliera  
"Papa Giovanni XXIII" Bergamo**

**per 15 giorni**

---