

OSPEDALE PAPA GIOVANNI XXIII



PROGETTO ESECUTIVO

"Parete Settore C Terapia intensiva e 2 Ambulatori Pediatria"

Committente:

ASST Papa Giovanni XXIII

Piazza OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità, 1 - 24127 Bergamo

Progettista:



Via A. Mazzi, 32 - 24018 Villa d'Almè - (BG)
T. +39 035/ 63 13 111 F. +39 035/ 54 50 66
info@etseng.it - www.etseng.it

Sistema di Gestione Integrato certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI ISO 45001:2018
UNI EN ISO 14001:2015
Sistema di Gestione BIM conforme UNI PdR 74:2019



 Ospedale
Papa Giovanni XXIII

Sistema Socio Sanitario



ASST Papa Giovanni XXIII

RUP : Geom. Ciro Coppola

Titolo elaborato:

OPERE DI ADEGUAMENTO
Relazione Tecnica Generale

Numero elaborato

001G

Scala: /

Data: 08/2023

Commessa: 0148-2023

Redatto	Verificato	Approvato D.T.	Descrizione	Data	Rev.
Bassanelli	Bassanelli	Parietti	Prima emissione	07/2023	00
Bassanelli	Bassanelli	Parietti	Revisione	08/2023	01

Il presente elaborato è di proprietà esclusiva della E.T.S. S.p.A. ed è vincolato alle leggi sulla proprietà letteraria. Ne è vietata, per qualsiasi motivo, la riproduzione e/o consegna a terzi senza esplicito consenso di E.T.S. S.p.A.

INDICE

1 INTRODUZIONE.....	4
1.1 LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	5
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3 FINALITÀ E RISULTATI ATTESI.....	7
4 ASPETTI PROGETTUALI INERENTI ALLA FUNZIONALITA'	8
5 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO ED ULTERIORI PRECISAZIONI	8
6 GESTIONE DELLE MATERIE.....	10
7 STATO DI FATTO DEI LOCALI OGGETTO DI INTERVENTO.....	11
8 INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO	14
9 DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI	15
9.1 INTERVENTI PREVISTI PER LE OPERE EDILI	16
9.1.1 Torre 1 piano terra Pediatria - Locale 1-T1-093.....	16
9.1.2 Piastra Terapia intensiva piano 2° - Locale 3-TI-062	16
9.2 INTERVENTI PREVISTI SUGLI IMPIANTI ELETTRICI.....	17
9.2.1 Torre 1 piano terra Pediatria - Locale 1-T1-093.....	17
9.2.2 Piastra Terapia intensiva piano 2° - Locale 3-TI-062	18
9.3 INTERVENTI PREVISTI SUGLI IMPIANTI MECCANICI.....	18
9.3.1 Torre 1 piano terra Pediatria - Locale 1-T1-093.....	18
9.3.2 Piastra Terapia intensiva piano 2° - Locale 3-TI-062	18
9.4 OPERE EDILI E ASSISTENZE MURARIE AGLI IMPIANTI.....	19
10 ANALISI E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE.....	20
11 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI.....	21

12	RELAZIONE SUL SISTEMA DI SICUREZZA PER L'ESERCIZIO E LE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	22
12.1	Caratteristiche del progetto.....	22
12.2	La sicurezza per gli utenti e operatori.....	22
12.3	La sicurezza per gli utenti e operatori dal punto di vista delle apparecchiature mediche	23
12.4	Dal punto di vista delle misure di prevenzione incendi	23
12.5	Dal punto di vista degli impianti	24
13	FATTIBILITÀ TECNICO AMMINISTRATIVA	25
14	RISPONDENZA DEL PROGETTO ALLE PRECEDENTI FASI PROGETTUALI	25
15	CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM).....	25
16	CRITERI DNSH.....	26
17	STIME ECONOMICHE	26
18	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E SUDDIVISIONE DEL LAVORO PER FASI.....	26
19	ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	28

1 INTRODUZIONE

Il presente progetto si riferisce ai lavori di adeguamento locali: nuova parete settore C terapia intensiva e creazione di n. 2 ambulatori area pediatrica presso l'Ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo.

I locali oggetto d'intervento sono:

- Locale 1-T1-093 Pediatria, al piano terra - Torre 1;
- Locale 3-TI-062 Terapia Intensiva, al piano secondo della Piastra.

Il locale della Pediatria, attualmente adibito a sala gioco, viene separato in due locali adibiti ad ambulatori, mentre nel locale della terapia intensiva si eseguono modifiche ai serramenti interni ed alle visive sfruttando la parete divisoria esistente.

I dati catastali sono: A794 Comune di Bergamo (BG) Piazza O.M.S. n. 1 foglio 74 particelle 32 (per la Torre 1) e 725 (per la terapia intensiva). I fabbricati sono di proprietà della Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Papa Giovanni XXIII di Bergamo, con destinazione "Ospedale".

All'area di intervento si accede, attraverso i percorsi esistenti al piano interrato, da Via Roberto Failoni al cancello con il numero civico 6, nella zona della centrale tecnologica. Il Presidio Ospedaliero è delimitato su tutto il suo perimetro dalle Vie Brambilla e dalla già citata Roberto Failoni, che si collegano a est con Via M.L. King ed a ovest con la Circonvallazione Leuceriano.



L'ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo è stato costruito tra il 2005 ed il 2012 (anno di attivazione) e si sviluppa su una superficie utile superiore di circa a 150.000 mq r risulta sommariamente suddiviso nelle seguenti aree:

- Torri di degenza con impiego anche ambulatoriale ed uffici medici;
- Piastra di diagnostica e cura;
- Corpo dei servizi generali;
- Centrale tecnologica;
- Auditorium e Centro congressi;
- Parcheggi sia a raso che multipiano.

L'intervento previsto nel presente progetto si sviluppa all'interno della Torre 1 al piano terra e nella Piastra al secondo piano.

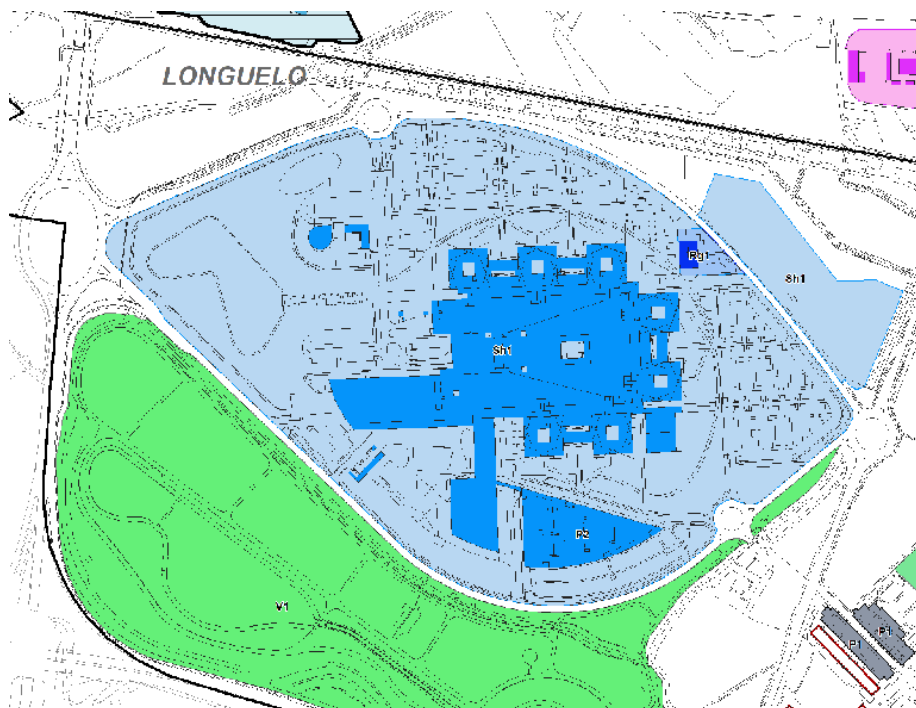
La valutazione dello stato di fatto delle opere impiantistiche trova riscontro nelle tavole progettuali e si basa sulla documentazione as-built resa disponibile dalla Committenza.

Da un punto di vista della prevenzione incendi il presente progetto non comporta aggravii per quanto già autorizzato. Sarà in ogni caso necessario provvedere ad inserire le opere di cui al presente progetto all'interno della documentazione relativa al prossimo rinnovo antincendio della Torre 1 e della Piastra.

Per la costruzione dell'ospedale di Bergamo si fa presente che non sono stati utilizzati materiali con presenza di amianto.

1.1 LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

Come detto gli interventi si collocano all'interno dell'area del Presidio Ospedaliero di Bergamo, classificata come "Sh" servizi sanitari Sh1 nel Piano dei Servizi del P.G.T. del Comune di Bergamo.



Estratto Piano dei Servizi tav. PS1 Comune di Bergamo

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si elencano alcune tra le norme e leggi principali di riferimento:

- D.Lgs. 31.03.2023 n. 36 e s.m.i. pubblicato sul supplemento ordinario n.12 della Gazzetta Ufficiale n. 77 del 31 marzo 2023;
- D.Lgs. 18.04.2016 n. 50 e s.m.i. e relative Linee Guida ANAC per le parti ancora in vigore;
- D.M. 07.03.2018 n. 49 Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione»;
- D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. per quanto applicabile;
- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- Leggi e Norme vigenti in materia impiantistica, di contenimento dei consumi energetici;
- D.M. del 22/01/2008 n. 37 – “Regolamento concernente l'attuazione dell'art.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";

- Leggi e Norme vigenti in materia di prevenzione incendi;
- D.M. 18 settembre 2002 "Regola Tecnica di Prevenzione Incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle strutture sanitarie, pubbliche e private";
- Regolamento europeo 09/03/2011, n. 305, che fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione;
- D.P.R. 14.01.1997 n. 37 "Decreto sui requisiti minimi per l'esercizio dell'attività sanitaria";
- DPR n. 380 del 6 giugno 2001 e successive integrazioni e modificazioni "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (per la Lombardia vedere anche la Legge Regionale 8 luglio 2016, n. 16)";
- LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e successive integrazioni e modificazioni;
- Decreto Ministeriale Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - 23 giugno 2022 – "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

3 FINALITÀ E RISULTATI ATTESI

La progettazione riguarda opere di manutenzione straordinaria con esecuzione sia di lavorazioni edili che impiantistiche all'interno di 2 locali presenti nel Presidio Ospedaliero.

In particolare le zone di interesse sono di tipo Sanitario, poiché trattasi di piani a destinazione sanitaria.

Il risultato atteso è un progetto che permetta di realizzare le opere di adeguamento dei locali citati in premessa in conformità alla normativa edilizia, sanitarie e di prevenzione incendi (il cui riferimento è rappresentato dalla Regola Tecnica contenuta nel D.M. 18 Settembre 2002).

Si precisa che i locali oggetto d'intervento sono:

- Locale 1-T1-093 Pediatria, al piano terra - Torre 1;
- Locale 3-TI-062 Terapia Intensiva, al piano secondo della Piastra.

Per lo sviluppo del presente progetto si è fatto riferimento alle indicazioni impartite dalla Committenza ASST Papa Giovanni XXIII e pertanto trovano riscontro nei documenti posti a base di gara da parte della Stazione Appaltante.

4 ASPETTI PROGETTUALI INERENTI ALLA FUNZIONALITA'

Le componenti progettuali aventi significativa relazione con le tematiche di cui al presente paragrafo sono evidenziate negli elaborati progettuali prodotti e concertati nel confronto tra le esigenze espresse dall'ASST ed effettiva fattibilità degli interventi.

5 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO ED ULTERIORI PRECISAZIONI

L'intervento prevede opere interne classificabili quali opere di manutenzione straordinaria. Non si prefigura quindi la necessità di presentare varianti a strumenti di pianificazione generale e/o attuativa. In relazione agli interventi da realizzare non sono pertinenti autorizzazioni del tipo storico/artistiche, paesaggistiche, ambientali, di carattere idrogeologico, idraulico, archeologico, militare.

Si precisa inoltre che:

- gli interventi previsti non interesseranno in alcun modo aspetti strutturali e statici;
- data la natura delle opere previste, non risultano necessari approvvigionamenti di materie prime presso cave di prestito;
- le lavorazioni non sono destinate in alcun modo ad interessare aspetti connessi con il superamento delle barriere architettoniche;
- trattandosi di interventi con sviluppo solo interno ai locali esistenti, sono da escludere interferenza di qualsivoglia natura con reti aeree e sotterranee nell'area di progetto;
- dal punto di vista acustico le opere previste non modificano la situazione precedentemente esistente trattandosi di opere che per lo più interessano

l'adeguamento di murature esistenti da adeguare al grado di resistenza al fuoco o tramezzi da realizzare con grado di resistenza al fuoco compatibile con il carico d'incendio e il D.M. 18.09.2002. Pertanto non si configura la necessità di redigere la relazione previsionale dei requisiti acustici passivi;

- dal punto di vista geologico e geotecnico, trattandosi sostanzialmente di opere interne ad un edificio esistente, non sono necessari approfondimenti in merito;
- dal punto di vista archeologico e paesaggistico per le opere oggetto del presente intervento non sono necessari approfondimenti e non risultano perimetri vincolati dal punto di vista archeologico e paesaggistico, pertanto la realizzazione dell'intervento non necessita di ulteriori verifiche determinate dalla probabilità di ritrovamento di manufatti e oggetti archeologici;
- anche dal punto di vista idraulico non sono necessari ulteriori valutazioni e approfondimenti;
- non risultano nell'area oggetto di intervento materiali contenenti amianto

Pertanto si precisa che:

- tutti gli interventi sono interni e riguardano aree molto circoscritte;
- non esistono interferenze con sottoservizi o reti, gestiti da Enti terzi;
- trattandosi di interventi puntuali (parziali demolizioni di controsoffitti, adeguamento di tratti di impianti), le informazioni circa la sicurezza per l'esercizio e le caratteristiche di apparecchiature quali lampade, rivelatori di fumo, prese, serrande tagliafuoco, ecc. sono da considerarsi incluse negli elaborati progettuali.

Si fa infine presente che una volta completate e collaudate le opere di cui al presente progetto sarà raccolta la documentazione ai fini antincendio che verrà successivamente consegnata, in occasione dei rinnovi del C.P.I. scadenzati, presso il competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bergamo.

In particolare si evidenzia che non sussiste la necessità di avviare un nuovo procedimento di cui all'art. 3 del D.P.R 151/2011 "Valutazione del Progetto", in quanto da verifica della documentazione resa disponibile da parte della Committenza risulta una pratica prot. n. 76240 relativa all'attività 68.5.C (edificio ospedaliero), già approvata dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bergamo.

Il presente progetto non inficia le prescrizioni rispondenti alla normativa VV.F. di riferimento, e non prevede modifiche tali da comportare un aggravio delle pre-esistenti condizioni di sicurezza antincendio.

Pertanto gli interventi oggetto del presente progetto non sono altro che modifiche interne dei locali ed adattamenti impiantistici, che rispettano, tra l'altro, la normativa antincendio ed i progetti e le istanze già approvate.

Per tutto quanto sopra, in base al comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. 151/2011, non vi è pertanto l'obbligo di avviare una nuova procedura prevista dal suddetto articolo, ovvero tutto l'iter amministrativo antincendio, che prevede come primo step la Valutazione del Progetto.

Una volta terminati da parte dell'Appaltatore i lavori previsti a progetto la Direzione Lavori provvederà alla raccolta della seguente documentazione (che dovrà essere redatta e consegnata dall'Appaltatore unitamente alla documentazione as-built):

CORPO A – Attività 68.5.C

Dichiarazioni di corretta posa, Dichiarazione prodotto, Compartimentazione attraversamenti impiantistici

Dichiarazione di conformità 37/08 - Impianto gas medicali

Per le zone del Presidio Ospedaliero interessate dai suddetti interventi e già in possesso di SCIA antincendio, verrà presentata una nuova SCIA di asseverazione antincendio con dichiarazione di non aggravio del rischio, al fine di integrare la documentazione con quella già depositata presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bergamo.

6 GESTIONE DELLE MATERIE

Il presente paragrafo tratta gli aspetti inerenti alla gestione del materiale proveniente dalle opere di demolizione da effettuarsi all'interno della struttura, in accordo all'art. 26, comma 1, lett. 1 del D.P.R. 207/2010. La normativa di riferimento in merito a questi aspetti è il D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

Non sono previste opere da scavo nell'intervento progettuale in essere.

Per quanto concerne le demolizioni previste in progetto, i principali materiali risultanti

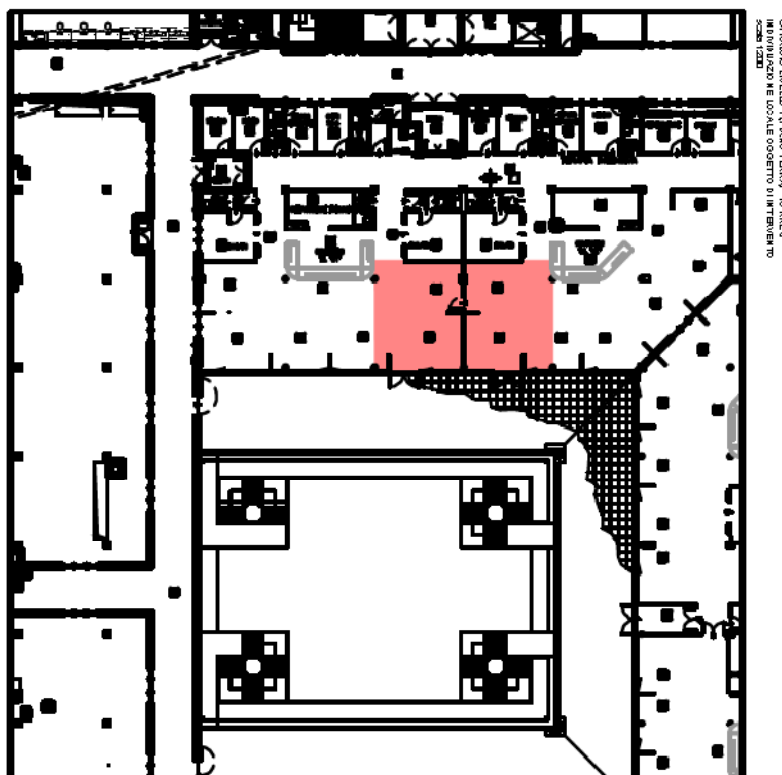
saranno composti da:

- porzioni di strutture e tavolati in laterizio;
- porzioni di tavolati in cartongesso e relativa coibentazione in fibre minerali;
- manufatti vari metallici;
- controsoffitti in gesso rivestito;
- porzioni di tavolati in gesso rivestito.

Tutti i materiali sopra elencati dovranno essere opportunamente differenziati dall'Appaltatore all'atto delle demolizioni, raccolti separatamente e conferiti, previa attribuzione del relativo codice CER, a discariche autorizzate idonee a ricevere i diversi materiali prodotti.

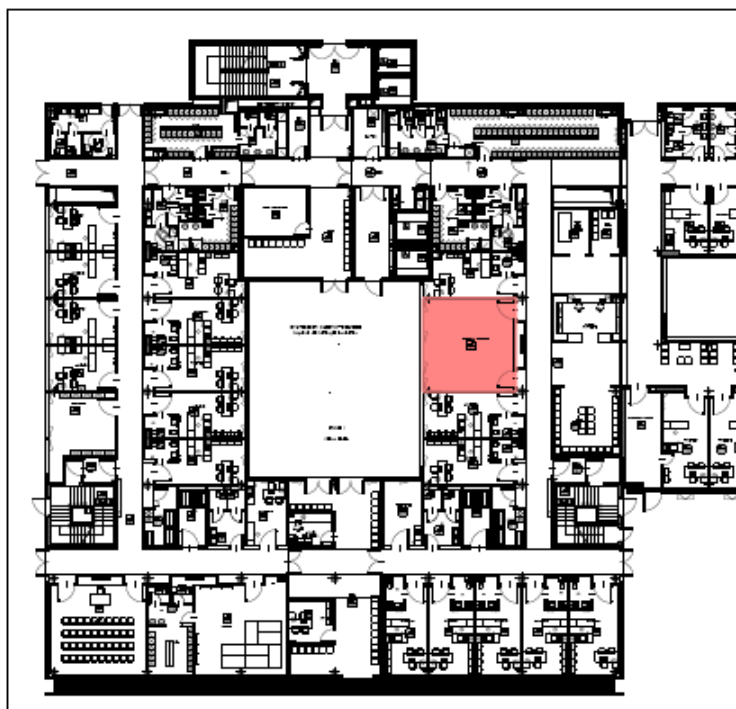
7 STATO DI FATTO DEI LOCALI OGGETTO DI INTERVENTO

Si riporta di seguito la rappresentazione grafica e fotografica dei locali oggetto del presente progetto:



Locale 3-TI-062 Terapia Intensiva (PIANO 2 Piastra)

STRALCIO TORRE 1 (NIVELLO 1° PIANO TERRA) - LOCALE 1-T1-093
INDIVIDUAZIONE LOCALE OGGETTO DI INTERVENTO
scala 1:200



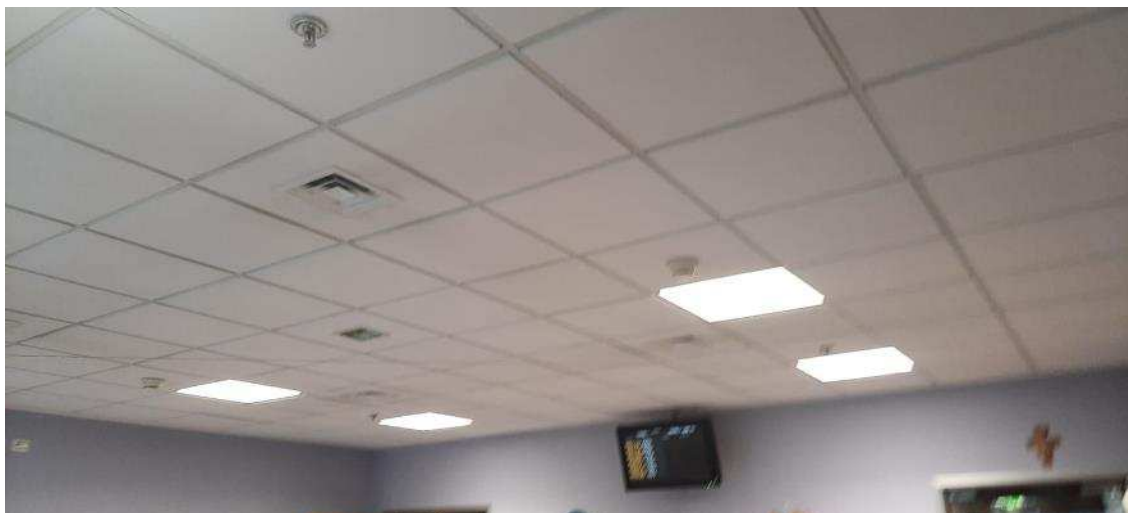
Locale 1-T1-093 Pediatria (TORRE 1 PIANO TERRA)



Locale pediatria: oggetto d'intervento



Locale pediatria: oggetto d'intervento



Locale pediatria: soffitto oggetto d'intervento



Locale terapia intensiva: oggetto d'intervento



Locale terapia intensiva: oggetto d'intervento

8 INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO

Gli interventi di cui al presente progetto riguardano:

- Torre 1 piano terra Pediatria - Locale 1-T1-093 con l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:
 - Opere Edili
 - Demolizioni e oneri di discarica
 - Pareti interne
 - Controsoffitti
 - Pavimenti e rivestimenti
 - Assistenze murarie impianti
 - Tinteggiature
 - Impianti Meccanici
 - Impianto di condizionamento - Distribuzione aria
 - Impianto idrico sanitario
 - Impianto gas medicali
 - Impianti Elettrici
 - FM e Dati
 - Illuminazione

- Rilevazione incendi
- Chiamata Infermieri
- Piastra Terapia intensiva piano 2° - Locale 3-TI-062 con l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:
 - Opere Edili
 - Demolizioni e oneri di scarica
 - Pareti interne
 - Serramenti interni
 - Controsoffitti
 - Pavimenti e rivestimenti
 - Assistenze murarie impianti
 - Tinteggiature
 - Impianti Meccanici
 - Impianto idrico sanitario
 - Impianti Elettrici
 - Distribuzione principale
 - FM e Dati
 - Cavi elettrici

9 DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI

Data la tipologia di intervento, le scelte progettuali operate sono il frutto di un'analisi delle prescrizioni dettate dalle normative di riferimento e della valutazione del rapporto costi/benefici.

L'intervento di adeguamento dei 2 locali è indubbiamente oneroso e complesso da un punto di vista logistico e organizzativo, in quanto prevede l'installazione di cantieri in aree sanitarie, cui deve essere garantita la continuità d'esercizio per tutta la durata dei lavori.

Poiché non è possibile condensare in pochi paragrafi un'esauritiva trattazione di tutte le valutazioni e scelte progettuali operate, con riferimento alla Norma vengono di seguito

descritte le linee progettuali che hanno determinato le scelte, suddivise per area tematica d'intervento. Vengono inoltre descritti in maniera più dettagliata e contestualizzata i singoli specifici interventi previsti e rappresentati negli elaborati grafici di progetto. Rappresentazione grafica, descrizione e calcolo della stima dei costi d'intervento sono correlati mediante la codifica riportata negli elaborati.

9.1 INTERVENTI PREVISTI PER LE OPERE EDILI

9.1.1 Torre 1 piano terra Pediatria - Locale 1-T1-093

All'interno di tale locale dovranno essere eseguite le seguenti opere:

- rimozioni dei controsoffitti, dei pavimenti e rivestimenti in pvc nella porzione del locale interessata dalla realizzazione della nuova parete;
- verifica dei massetti con eventuale loro puntuale rimozione e rifacimento (in alternativa trattamento superficiale consolidante);
- realizzazione di nuova parete in cartongesso a doppia lastra su entrambe le facce con coibente in lana minerale interna;
- adeguamento dei controsoffitti alla nuova configurazione dei locali con pannelli ciechi in lastra di cartongesso perimetrali e pannelli 60x60 cm in fibra minerale;
- posa nuovi pavimenti e rivestimenti in pvc, comprese sgusce di raccordo e saldatura dei teli;
- preparazioni e tinteggiature delle pareti e della fascia di compensazione del controsoffitto con smalto acrilico all'acqua ad alta lavabilità;
- opere di assistenza muraria alle opere impiantistiche, compresi adattamenti, spostamenti, assistenze, modifiche.

9.1.2 Piastra Terapia intensiva piano 2° - Locale 3-TI-062

All'interno di tale locale dovranno essere eseguite le seguenti opere:

- rimozioni controsoffitti, porta, pavimenti e rivestimenti in pvc, spostamento arredi;
- trattamento superficiale consolidante dei massetti;
- realizzazione di nuova parete in cartongesso a doppia lastra su entrambe le facce con coibente in lana minerale interna, compresi irrigidimenti interni in tubolari metallici di sostegno della nuova porta automatica scorrevole e delle visive;

- nuova porta automatica ad un'anta scorrevole esterno muro a tenuta ermetica in acciaio inox e vetro, luce vano passaggio da mm. 1200 x 2100 h;
- n. 2 nuove visive dim. mm. 900 x 1700 h;
- adeguamento del controsoffitto alla nuova configurazione dei locali con pannelli ciechi in lastra di cartongesso perimetrali;
- posa nuovi pavimenti e rivestimenti in pvc, comprese sgusce di raccordo e saldatura dei teli;
- preparazioni e tinteggiature delle pareti e del controsoffitto con smalto acrilico all'acqua ad alta lavabilità;
- opere di assistenza muraria alle opere impiantistiche, compresi adattamenti, spostamenti, assistenze, modifiche.

9.2 INTERVENTI PREVISTI SUGLI IMPIANTI ELETTRICI

Si fa presente che i materiali che saranno impiegati nel presente intervento dovranno essere pienamente compatibili con quelli già esistenti all'interno del presidio ospedaliero, al fine di non creare alla Committenza disagi o onerosi interventi manutentivi.

9.2.1 Torre 1 piano terra Pediatria - Locale 1-T1-093

Le opere impiantistiche riguardano principalmente l'adattamento degli impianti attualmente installati, con particolare riferimento a:

- posa tubazioni e cavi per impianto FM e per impianti dati;
- realizzazione nuovo quadro Q_AMB;
- impianto di illuminazione con comandi, interruttori, punti luce, compresi spostamenti ed adattamenti;
- impianto rivelazione incendi con adattamenti, spostamenti, assistenze, modifiche dell'impianto già esistente;
- impianto chiamata infermieri con realizzazione di terminali e relativi collegamenti della medesima tipologia dell'impianto esistente.

I locali ambulatori sono classificati dal punto di vista di utilizzo medico in Gruppo 1.

9.2.2 Piastra Terapia intensiva piano 2° - Locale 3-TI-062

Le opere impiantistiche riguardano principalmente l'adattamento degli impianti attualmente installati, con particolare riferimento a:

- posa tubazioni e cavi per impianto FM e per impianti dati per spostamento ed adattamento prese esistenti;
- realizzazione nuova alimentazione per porta automatica scorrevole;
- adattamenti, spostamenti, assistenze, modifiche.

I locali della Terapia Intensiva sono classificati dal punto di vista di utilizzo medico in Gruppo 2.

9.3 INTERVENTI PREVISTI SUGLI IMPIANTI MECCANICI

Si fa presente che i materiali che saranno impiegati nel presente intervento dovranno essere pienamente compatibili con quelli già esistenti all'interno del presidio ospedaliero, al fine di non creare alla Committenza disagi o onerosi interventi manutentivi.

9.3.1 Torre 1 piano terra Pediatria - Locale 1-T1-093

Le opere impiantistiche riguardano principalmente l'adattamento degli impianti attualmente installati, con particolare riferimento a:

- impianto di condizionamento - Distribuzione aria (canali in lamiera zincata, coibentazione per canali di mandata con lastra incollata in elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, condotti flessibili, terminali);
- impianto idrico sanitario per scarico ed allacciamento dei 2 nuovi lavabi dotati di leva clinica ad uso ambulatoriale;
- impianto gas medicali con terminali per ossigeno, vuoto e aria medica della tipologia dell'impianto già esistente.

9.3.2 Piastra Terapia intensiva piano 2° - Locale 3-TI-062

Le opere impiantistiche riguardano principalmente l'adattamento degli impianti attualmente installati, con particolare riferimento a:

- impianto idrico sanitario per scarico ed allacciamento dei 2 nuovi lavabi (esistenti da riposizionare) dotati di leva clinica ad uso ambulatoriale.

Rientrano nel presente progetto anche tutte le misure compensative necessarie a garantire la continuità dell'erogazione dei gas all'interno del presidio ospedaliero, che dovranno essere eseguite dall'Appaltatore in stretto coordinamento con la Ditta manutentrice dell'impianto. Durante le operazioni che dovessero rendere necessario il distacco dell'impianto gas medicali l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione del personale a servizio della Committenza per le operazioni necessarie al fine di garantire la continuità di esercizio all'interno del comparto interessato dal distacco (es: trasporto bombole, ecc.).

Prevedere sigillatura REI/EI con malta, sigillante o schiuma antifuoco in corrispondenza dell'attraversamento dei solai a pavimento e soffitto da parte di tubazioni impiantistiche.

Si fa presente che l'Appaltatore, al termine delle lavorazioni, dovrà consegnare alla Direzione Lavori la documentazione e le certificazioni di quanto realizzato, il tutto su apposita modulistica in vigore e disponibile sul sito dei Vigili del Fuoco (mod DICH. POSA OPERA completo di tutti gli allegati necessari).

L'Appaltatore dovrà consegnare, in concomitanza con la fine lavori, tutti gli elaborati grafici aggiornati in base ad un rilievo completo di tutta l'area di intervento e di quanto realizzato. Gli elaborati dovranno corrispondere alla realtà e riportare la dizione "as-built".

Al termine dei lavori dovrà essere altresì prodotta dall'Appaltatore una dichiarazione di conformità o una dichiarazione di rispondenza dell'impianto alla regola dell'arte ai sensi del D.M. 37/08.

9.4 OPERE EDILI E ASSISTENZE MURARIE AGLI IMPIANTI

Vengono altresì previste a progetto le seguenti opere edili ed assistenze murarie agli impianti elettrici e meccanici necessarie a dare l'opera finita e certificata, le quali comportano le seguenti lavorazioni:

- manodopera per adeguamenti controsoffitti e pareti;
- tutte le assistenze murarie alla posa in opera degli impianti;
- la predisposizione o formazione di passaggi, fori, tracce, scassi, staffaggi, movimentazioni, ecc.;

- ogni e qualsiasi attività che l'Appaltatore debba prestare per rendere possibile il completamento degli impianti in ogni loro parte e la loro messa in funzione, senza ulteriori costi per la Committenza;
- la movimentazione dei controsoffitti, le aperture e le chiusure, incluse eventuali sostituzioni e/o adattamenti, anche a seguito di eventuali danni arrecati agli stessi da parte dell'Appaltatore;
- i ripristini delle tinteggiature delle pareti e/o dei solai al fine di dare l'opera finita nelle medesime tinte di come esistente in precedenza;
- tutte le lavorazioni e gli adattamenti sia edili che impiantistici;
- manodopera per assistenza alla modifica delle tubazioni relative ai gruppi di riduzione, compresa maggiorazione per interventi festivi e/o notturni;
- manodopera per assistenza alle misure compensative per continuità di esercizio degli impianti, compresa maggiorazione per interventi festivi e/o notturni.

Si fa presente che l'Appaltatore al termine delle lavorazioni edili, così come previsto anche per le lavorazioni impiantistiche, dovrà consegnare alla Direzione Lavori la documentazione e le certificazioni di quanto realizzato, il tutto su apposita modulistica in vigore e disponibile sul sito dei Vigili del Fuoco (mod DICH. POSA OPERA completo di tutti gli allegati necessari).

10 ANALISI E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Dal punto di vista di gestione delle interferenze, la documentazione disponibile ed i rilievi condotti non hanno evidenziato interferenze sostanziali tra le opere in progetto e lo stato di fatto in campo, al di là delle ovvie interrelazioni tra l'esecuzione di interventi di natura impiantistica e relative assistenze edili.

Non si registrano ulteriori interferenze tecniche tali da necessitare di un progetto di risoluzione ad hoc.

Durante l'esecuzione delle lavorazioni andrà comunque prestata la massima attenzione da parte dell'Appaltatore in merito agli impianti esistenti ed al loro rapporto con i nuovi impianti di progetto. Particolare attenzione andrà posta inoltre alle derivazioni da

realizzare a partire dagli impianti esistenti, verificando puntualmente insieme alla D.L., al C.S.E. ed alla Committenza le singole lavorazioni previste in progetto.

Discorso diverso vale per quanto concerne l'interferenza tra gli interventi in progetto e l'attività sanitaria, in quanto il progetto prevede l'esecuzione degli interventi da attuarsi in concomitanza con l'attività sanitaria in essere, che non può essere sospesa. In tal senso, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del progetto esecutivo prevede le modalità operative per la gestione delle differenti fasi lavorative da attuarsi per l'esecuzione degli interventi, tenendo in considerazione i rischi per l'attività sanitaria, le modalità esecutive, le misure di mitigazione degli impatti, le procedure di sicurezza e di emergenza, le tempistiche di attuazione degli interventi di progetto ed ogni ulteriore aspetto ritenuto critico per l'operatività della struttura.

11 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI

In generale le caratteristiche tecniche ed estetiche dei materiali scelti non potranno prescindere dalla loro funzionalità nel garantire alti livelli di igienicità, facilità di manutenzione, durata e di corrispondenza alle prescrizioni normative in merito alle caratteristiche funzionali degli ambienti definiti.

Sono state quindi verificate ed applicate le prescrizioni relative a:

1. Norme igienico-sanitarie generali e di settore;
2. Disposizioni circa le compartimentazioni, le chiusure REI, le classi di reazione al fuoco dei materiali in riferimento alle normative specifiche in tema di sicurezza antincendio.

Le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali sono compiutamente indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto – Prescrizioni tecniche e nelle voci dell'elenco prezzi unitari.

12 RELAZIONE SUL SISTEMA DI SICUREZZA PER L'ESERCIZIO E LE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

La presente relazione fornisce le indicazioni nel rispetto dell'art. 26 comma h del D.P.R. 207/2010.

12.1 Caratteristiche del progetto

Nella progettazione l'obiettivo principale è quello di fornire a tutti i fruitori una struttura sicura, funzionale e ricettiva. La valutazione del rischio riguarda:

- la sicurezza degli edifici e degli occupanti-utilizzatori;
- la gestione appropriata di attività tendenzialmente pericolose;
- la gestione dei rischi di contaminazioni, emergenze mediche, infezioni;
- il corretto utilizzo e manutenzione di impianti, arredi e apparecchiature medicali;
- il controllo del rischio incendio, strutturale, impiantistico.

In considerazione dei contenuti di cui al presente progetto tale paragrafo illustra in maniera puntuale le tematiche tecniche, in particolare impiantistiche, che sono dettagliatamente affrontate all'interno delle apposite relazioni specialistiche. Si precisa che nel presente progetto non sono previsti interventi strutturali e edili, quest'ultimi legati alle sole assistenze impiantistiche ed alla realizzazione di riquadrature in lastre di cartongesso dei nuovi quadri dei gas medicali.

12.2 La sicurezza per gli utenti e operatori

Alla sicurezza degli utenti della struttura è stata posta particolare attenzione; un ambiente di lavoro sano e sicuro, garantisce un'infrastruttura che consenta all'organizzazione di individuare e controllare sistematicamente i rischi per la salute e la sicurezza, ridurre i potenziali infortuni, favorire la conformità legislativa e migliorare le prestazioni complessive.

Ostacoli di alcun genere sono stati esclusi nei percorsi utilizzati dai degenti, dal personale sanitario e dagli utenti.

12.3 La sicurezza per gli utenti e operatori dal punto di vista delle apparecchiature mediche

Le apparecchiature progettualmente previste dovranno rispettare in fase di realizzazione le normative internazionali ed in particolare europee vigenti sulla sicurezza (marchiature CE, norme ISO, UNI, ecc.).

Il design sarà studiato, oltre che per conferire funzionalità ed estetica, per facilitare la sanificabilità e ridurre i rischi per operatori e pazienti, curando aspetti specifici quali:

- assenza di spigoli vivi;
- finitura arrotondata delle bordature (ad esempio in abs per le ante degli armadi);
- utilizzo dei materiali plastici per la finitura dei particolari;
- forme geometriche e dettagli di lavorazione che riducono i punti in cui possa annidarsi lo sporco;
- superfici lisce e facilmente detergibili;
- resistenza agli urti ed uso di materiali plastici che non si frantumino;
- dispositivi (maniglie, chiavi, ecc.) in versione antinfortunistica;
- rivestimenti antibatterici nelle verniciature e nei materiali plastici a garanzia di una ridotta proliferazione microbica, responsabile della trasmissione delle infezioni per contatto, in particolare sugli elementi della degenza;
- ergonomia nell'uso per ridurre il più possibile i carichi e le sollecitazioni e quindi gli sforzi del personale infermieristico nello svolgimento delle attività;
- comandi semplici ed intuitivi "user friendly";
- funzionalità delle configurazioni proposte in relazione alle destinazioni d'uso;
- adeguatezza rispetto ai rischi riscontrabili: elettrico, chimico, biologico, elettromagnetico (radiazioni ionizzanti, elettromagnetiche, ecc.).

12.4 Dal punto di vista delle misure di prevenzione incendi

Obiettivo del presente intervento è, tra l'altro, quello del raggiungimento di un adeguato grado di sicurezza della struttura in oggetto, tenendo conto delle attività che in essa vengono svolte.

La produzione e la propagazione del fuoco e del fumo all'interno delle opere siano limitate. Per il presente intervento non saranno presenti materiali di arredo che possano negativamente partecipare ad un eventuale fenomeno di combustione. Le pareti

saranno realizzate con materiali incombustibili. In ogni caso saranno osservate le condizioni di seguito riportate.

Reazione al fuoco dei materiali (Punto 3.2 del D.M.I. 18.09.2002)

I prodotti da costruzione devono essere rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministero dell'Interno 14 ottobre 2022 e s.m.i.

12.5 Dal punto di vista degli impianti

Da un punto di vista della sicurezza, la progettazione degli impianti vede come criteri generali progettuali i seguenti aspetti:

- un alto grado di integrazione tra i sistemi distributivi e i terminali impiantistici, in modo da consentire chiarezza distributiva in grado di garantire la sicurezza in esercizio di tutti gli impianti;
- un elevato livello di affidabilità, sia nei riguardi di guasti interni alle apparecchiature, sia nei riguardi di eventi esterni;
- la possibilità di effettuare la manutenzione ordinaria degli impianti in condizioni di sicurezza continuando ad alimentare le varie utilizzazioni; i tempi di individuazione dei guasti o di sostituzione dei componenti avariati, nonché il numero delle parti di scorta, saranno ridotti al minimo;
- la sicurezza degli impianti, sia contro i pericoli derivanti a persone o cose dall'utilizzazione dell'energia elettrica, sia in termini di protezione nel caso di incendio o altri eventi estranei all'utilizzazione dell'energia elettrica;
- un elevato grado di sicurezza relativamente all'impianto gas medicali adottando un sistema ad anello.

L'impianto gas medicali sarà conforme alle norme ISO 7396.

Tutti gli impianti termomeccanici ed elettrici saranno conformi alla regola tecnica di prevenzione incendi per le strutture ospedaliere (D.M. del 18.09.2002 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private).

13 FATTIBILITÀ TECNICO AMMINISTRATIVA

La fattibilità amministrativa dell'intervento è comprovata dalla sua coerenza con gli atti programmatori aziendali e con i parametri di adeguamento alle esigenze sanitarie in termini di accreditamento e di fruibilità del servizio.

Per quanto concerne i pareri necessari alla realizzazione delle opere contenute nel presente progetto, non si riscontrano elementi che possano far ipotizzare l'insorgere di problematiche od ostacoli tali da creare impedimenti alla realizzazione dell'intervento.

Non si rilevano altresì interferenze con altri Enti.

14 RISPONDENZA DEL PROGETTO ALLE PRECEDENTI FASI PROGETTUALI

L'oggetto della presente procedura riguarda i servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria relativi alla progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione dei lavori di adeguamento locali: nuova parete settore c terapia intensiva e creazione di n. 2 ambulatori area pediatrica presso il Presidio Ospedaliero "Papa Giovanni XXIII" di Bergamo in Piazza O.M.S. n. 1 a Bergamo (BG).

Il quadro esigenziale espresso dalla Stazione Appaltante ha identificato i requisiti e le necessità che deve soddisfare l'opera in progetto.

Lo sviluppo del presente iter progettuale ha riguardato la definizione della progettazione esecutiva.

15 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Per quanto applicabile al presente intervento e nei limiti imposti dalle scelte progettuali maturate nella presente fase progettuale e concertate con la Committenza, sono state rispettate le indicazioni del Decreto Ministeriale Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - 23 giugno 2022 – "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di

servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.

16 CRITERI DNSH

L'Intervento previsto non rientra nel PNRR nazionale, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, pertanto l'investimento non è soggetto al principio del DNSH.

Si fa comunque presente che per quanto progettualmente previsto, i principi DNSH risulterebbero applicabili in maniera piuttosto limitata ed avrebbero, altresì, limitati impatti sull'ambiente.

17 STIME ECONOMICHE

La stima economica degli interventi è stata effettuata basandosi su Prezziario di riferimento (Opere Pubbliche Regione Lombardia anno 2023) e su analisi prezzi basate su analisi di mercato e offerte / listini fornitori.

18 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E SUDDIVISIONE DEL LAVORO PER FASI

Il Cronoprogramma dei lavori viene elaborato considerando le durate in giorni naturali consecutivi. Le durate delle varie fasi comprendono il tempo necessario all'installazione e allo smontaggio del sub-cantiere.

A seguito delle valutazioni, commisurate all'entità delle specifiche lavorazioni, la durata complessiva dell'intervento viene stimata in **40 giorni naturali consecutivi**.

Al di là della stima dell'effettiva durata delle singole fasi di lavoro, i tempi sono stati pesati in funzione dei prevedibili rallentamenti dovuti al fatto di operare con un cantiere all'interno di un plesso ospedaliero attivo che non potrà subire se non temporanee e limitate interruzioni nelle proprie funzioni. Le durate delle lavorazioni sono state

conseguentemente maggiorate per prevedibili ragioni di forza maggiore (lavoro in orario limitato, necessità di rispettare gli orari di funzionamento di impianti e servizi, ecc.).

Si è tenuto altresì conto delle misure atte a garantire il contenimento della diffusione del virus COVID-19, sulla base dei protocolli e delle disposizioni emesse dalle Parti ed ancora attualmente in vigore all'interno delle strutture sanitarie.

Si fa presente che la Stazione Appaltante si riserva il diritto di consegnare le aree di cantiere in maniera frazionata, conformemente alla disponibilità dei reparti interessati dai lavori.

A lavorazioni ultimate, lo svincolo delle aree deve essere conseguente alla consegna di tutte le certificazioni di legge per garantire l'agibilità del reparto.

L'Appaltatore dovrà provvedere inoltre, a propria cura e spese, a depositare la documentazione tecnica prevista per la consegna all'uso anticipato dell'opera (anche in maniera frazionata) non oltre dieci giorni dalla ultimazione lavori (singole fasi). La documentazione da depositare, in originale cartaceo e in scansione con firma digitale, è la seguente:

- dichiarazione di conformità degli impianti ai sensi del Decreto 22.01.2008, n.37;
- certificazione di conformità CEE gas medicali e marcatura CE, in accordo ai criteri previsti dall'Allegato XII della Direttiva 93/42/CEE (recepita con D.L.vo 24.02.1997 n° 46) sugli impianti per la distribuzione dei gas medicali.
- documentazione AS-BUILT (disegni e schemi impiantistici in scala opportuna), che dovrà dare evidenza delle opere realizzate in conformità alle specifiche sezioni tecniche del capitolato speciale d'appalto, compresi i fascicoli con tutta la documentazione relativa ai materiali e componenti utilizzati e le istruzioni per l'esercizio e la manutenzione;
- certificazioni e dichiarazioni, ai fini antincendio, che attestino l'esecuzione dei lavori come stabilito dalla Direzione centrale della prevenzione e sicurezza tecnica del Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, pubblicati nel sito istituzionale <http://www.vigilfuoco.it>;
- altri certificati e dichiarazioni richiesti dalla normativa vigente per la corretta e dovuta esecuzione delle ispezioni e delle prove di collaudo;

- dovrà inoltre essere effettuato un incontro con i manutentori della struttura (almeno 2 ore) nel quale saranno illustrati in situ gli impianti realizzati.

19 ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Dopo la fine delle singole fasi lavorative svolte in specifiche porzioni del Presidio Ospedaliero, si rende necessaria la verifica di funzionamento dei nuovi impianti, la redazione del verbale di constatazione dei luoghi, la raccolta delle documentazioni/certificazioni (dichiarazioni di conformità, as-built, manuali uso e manutenzione, ecc..) per la consegna delle aree, l'eventuale ricollocazione delle apparecchiature da parte della Stazione Appaltante, degli arredi, ecc., l'effettuazione delle pulizie e di quant'altro necessario per l'utilizzo dei locali adeguati.

Inoltre, prima dell'inizio delle singole fasi lavorative, la Stazione Appaltante procederà con la rimozione degli arredi, delle apparecchiature, ecc. per la consegna all'Appaltatore delle aree stesse.

Sarà inoltre a carico dell'Appaltatore, dei subappaltatori e dei vari fornitori:

1. la redazione dei progetti costruttivi;
2. la verifica dei percorsi degli impianti esistenti prima di procedere con qualsivoglia lavorazione;
3. lo svuotamento dei locali da arredi ed apparecchiature che non saranno oggetto di spostamento da parte della Committenza, con trasporto degli stessi in luoghi di stoccaggio temporaneo indicati da parte della Stazione Appaltante; a fine lavori il tutto dovrà essere ricollocato come da disposizione originaria. Fanno eccezione le apparecchiature particolarmente delicate e ad elevato contenuto tecnologico, la cui movimentazione avverrà da parte del personale preposto da parte della S.A;
4. prestare la massima attenzione in fase di demolizione per la presenza di impianti e sottoservizi esistenti;
5. la verifica di eventuali allacciamenti provvisori delle reti tecnologiche da conservare funzionanti e/o da ripristinare a termine dei lavori;

6. l'esecuzione con la massima cautela di tutte le lavorazioni particolari (demolizioni, ecc.) in quanto potrebbero essere presenti impianti non a vista;
7. l'esecuzione delle lavorazioni al di fuori delle aree di cantiere, necessarie per il funzionamento degli impianti delle singole fasi, nei tempi e nei modi concordati con la Stazione Appaltante, con la Direzione Medica, con il Reparto, con la Direzione dei Lavori e con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;
8. l'esecuzione di eventuali lavorazioni particolarmente delicate su più turni, durante la notte e in giorni festivi.
9. Inoltre saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto, nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nelle relazioni specialistiche e di calcolo, senza alcuna pretesta di sorte.
10. L'Appaltatore si impegna altresì a valutare nell'offerta che presenterà in fase di gara tutti gli adempimenti e le disposizioni previste al fine di garantire la limitazione della diffusione del virus da COVID-19, così come da protocolli e disposizioni emesse dagli Enti competenti ed ancora in vigore.
11. L'Appaltatore è altresì soggetto ai seguenti obblighi:
 - sottoporre i materiali proposti per singole lavorazioni per l'approvazione;
 - opere e assistenze murarie, comprensive di qualsiasi onere, al fine di dare l'opera compiuta e collaudabile. A titolo esemplificativo e non esaustivo si tratta di opere per la realizzazione del passaggio di tubazioni, fissaggio di cassette, staffaggi, staffaggi antisismici, posa quadri elettrici, sigillature REI e EI dei passaggi impiantistici;
 - non dovrà causare danneggiamenti alle aree a lui consegnate per l'esecuzione dei lavori. Tali aree dovranno essere restituite al termine delle opere contrattualmente definite nelle medesime condizioni oggetto della consegna, essendo quindi a carico dell'Appaltatore tutte le opere per il loro eventuale ripristino;
 - trasporti dei vari materiali in cantiere e nel cantiere stesso, compreso lo scarico ed il sollevamento ai vari piani di posa;
 - ponteggi e piattaforme, attrezzi, i mezzi d'opera ed il materiale di consumo, pezzi speciali, staffaggi, sfridi, ecc.;

- sorveglianza e la responsabilità dei materiali pervenuti in cantiere fino alla consegna delle opere compiute;
- pulizia dei materiali posati prima dell'ultimazione dei lavori;
- mano d'opera, assistenza tecnica, gli strumenti di misura e di registrazione necessari per le prove ed i collaudi;
- l'abbassamento, il carico, trasporto e lo scarico dei materiali di risulta alle discariche autorizzate nonché il corrispettivo dovuto alle discariche stesse per il conferimento dei materiali documentato alla Direzione lavori con le ricevute di pagamento; sono altresì a carico dell'Appaltatore anche gli oneri di discarica per il conferimento di eventuali rifiuti speciali (p.e. cemento-amianto);
- il contenimento del livello di inquinamento acustico entro i limiti imposti dalla legislazione vigente;
- il corrispettivo di tutti gli obblighi ed oneri elencati e conglobato nei prezzi di elenco, essendo tenuto conto nella formulazione dei prezzi unitari;
- la garanzia degli impianti, oltre che essere relativa alla qualità del lavoro, comprende anche la durata dei materiali forniti, che dovranno essere esenti da difetti, ammaccature, etc., ed essere garantiti per almeno un anno, salvo altre indicazioni specifiche;
- l'inizio della garanzia decorre dalla consegna degli impianti. Si prenderà come riferimento la data riportata sulle dichiarazioni di conformità ex DM 37/08, che dovranno essere in condizione di perfetto funzionamento e collaudati dall'organo tecnico preposto;
- l'Appaltatore dovrà provvedere alla riparazione dei guasti, non imputabili a negligenza nell'uso e manutenzione degli impianti, fino al termine della garanzia degli impianti stessi, intendendo che dovranno essere eseguite le opere di riparazione a completo carico dell'Appaltatore sia per quanto riguarda i materiali, la manodopera, i trasporti, ecc.;
- oneri relativi all'Ecotassa per i quali valgono le aliquote di cui all'art. 53 della L.R. 10/2003;

- si precisa che nell'analisi dei prezzi sono stati considerati i seguenti vincoli per la continuità di servizio: lavori in orari particolari (serali – notturno – sabato/festivi), ingresso nei reparti solo con autorizzazione, per i tempi morti;
- si precisa che nell'analisi dei prezzi sono stati considerati gli oneri di sicurezza.