



Gestione tecnico patrimoniale

Direttore Alessandro Frigeni

DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

(art. 3 allegato I.7 del D.Lgs. n. 36/2023)

Gara europea a procedura aperta per l'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura (progettazione di fattibilità tecnico economica, progettazione esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, con eventuale opzione di successivo affidamento della direzione lavori e del coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione) relativi ai lavori di “Ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – Realizzazione VIII Torre per attività diurna”.



Il Responsabile Unico del Progetto
Arch. Alessandro Frigeni

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

- Sommario

1 – PREMESSA	3
2 – OBIETTIVI E FINALITA'	3
2.1 – QUADRO ESIGENZIALE	3
3 – OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE	6
3.1 – INQUADRAMENTO GENERALE E UBICAZIONE	6
3.1.1 – INQUADRAMENTO CATASTALE	8
3.1.2 – ACCORDO DI PROGRAMMA E PARAMETRI URBANISTICI	9
3.2 – STATO DI FATTO	12
3.3 – OBIETTIVI DA PERSEGUIRE	13
3.4 – DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	14
3.5 – REQUISITI TECNICI	22
3.6 – REGOLE TECNICHE E NORMATIVE	24
4 – PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO	25
4.1 – IL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA	25
4.2 – IL PROGETTO ESECUTIVO	26
4.3 – TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLA PROGETTAZIONE	27
4.4 – VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE	28
4.5 – DISPOSIZIONI IN MERITO ALLE ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO	28
4.6 – LIMITI FINANZIARI E FONTI DI FINANZIAMENTO	29
5 – INDICAZIONI SUL SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	30
5.1 – PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE	31
5.2 – CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE DELLA PROCEDURA	31
5.3 – TIPOLOGIA DI CONTRATTO	31
5.4 – METODI DI GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE	31
5.5 – CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	32
6 – SPECIFICHE TECNICHE PER L'UTILIZZO DEI MATERIALI E LA SOSTENIBILITÀ	33
ALLEGATI	37
AOPG-01 - PLANIMETRIA SDF	37
AOPG-02 - PLANIMETRIA SDP	37
AOPG-03 - PLANIMETRIA INTERFERENZE SOTTOSERVIZI	37
AOPG-04 - PLANIMETRIA FUNZIONALE INTERVENTI	37

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni***1 – PREMESSA**

Il presente “Documento di Indirizzo alla Progettazione” (di seguito DIP) è redatto dal Responsabile Unico del Progetto considerando le prescrizioni previste dall’art.41 comma 3 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii. (di seguito Codice) e dell’art.3 dell’allegato I.7 del Codice. Il DIP indica le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione.

Il presente DIP è parte della documentazione di gara per l’affidamento del contratto pubblico dei servizi di ingegneria e architettura relativi alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica, alla progettazione esecutiva e al coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, con eventuale successivo affidamento dell’incarico di direzione lavori, coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione dell’intervento denominato “Ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – Realizzazione VIII Torre per attività diurna”.

2 – OBIETTIVI E FINALITÀ

L’intervento è finalizzato all’ampliamento del presidio ospedaliero Papa Giovanni XXIII con l’obiettivo prioritario di potenziare i servizi sanitari offerti ed in particolare l’attività diurna onco-ematologica. Al fine di soddisfare tale finalità, lo sviluppo progettuale dovrà garantire tre macro attività direttamente conseguenti e necessarie al fine perseguire l’obiettivo di mantenere in uso la struttura ospedaliera. Nello specifico le tre fasi riguarderanno:

- Il riassetto viabilistico dell’accesso stradale nonché spostamento dei sottoservizi oggi posizionati sulla sagoma della nuova volumetria prevista;
- La realizzazione della nuova volumetria della Torre 8 e del prolungamento della piastra, compresi i corpi di distribuzione annessi;
- Le opere di ristrutturazione riferite alla volumetria dell’attuale struttura ospedaliera.

2.1 – QUADRO ESIGENZIALE

L’ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo rientra tra le Aziende di alta specializzazione presenti in Regione Lombardia essendo in grado di fornire risposte in termini di diagnosi, cura e assistenza ad un ampio spettro di patologie che vanno dalle più comuni cause di morbosità a diverse malattie rare. Il Polo Ospedaliero è composto dai presidi ospedalieri Papa Giovanni XXIII (P.O. di II livello) e Ospedale Civile di San Giovanni Bianco (P.O. di base), che insieme assommano oltre 1.000 posti letto ordinari accreditati, a cui si aggiunge il Polo Territoriale.

L’ASST Papa Giovanni XXIII rappresenta un punto di riferimento fondamentale non solo a livello provinciale, ma anche regionale e nazionale per le cure, soprattutto per quelle complesse e ad approccio multidisciplinare ed ha aumentato la sua attrattività dopo il trasferimento dalla vecchia alla nuova sede, avvenuto nel dicembre 2012. Tra i principali ambiti di interesse che meritano di essere citati troviamo:

- ambito onco-ematologico, per la capacità di diagnosi, trattamento e follow-up di pressoché tutte le diverse tipologie di tumore, sia per pazienti adulti che pediatrici, garantendo un approccio

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

multidisciplinare che mette al centro la persona assistita e assicurando continuità di cure tra l'ospedale e il territorio;

- ambito trapiantologico, considerato che risulta ai primi posti a livello nazionale in termini di numerosità di trapianti di organo eseguiti in pazienti adulti e pediatrici ed è il centro pioniere del trapianto di intestino pediatrico in Italia;
- assistenza di alto livello al paziente politraumatizzato in quanto il P.O. Papa Giovanni XXIII è sede di uno dei sei Centri Trauma di Alta Specializzazione (CTS) per paziente adulto della regione e dell'unico CTS pediatrico (0-12 anni) regionale il che significa che viene fornito il massimo livello di idoneità ad accogliere pazienti di qualsiasi fascia d'età con lesioni traumatiche gravi all'addome, al torace, agli arti, alle vertebre e alla testa;
- ambito cardiologico e cardiocirurgico considerato che l'ASST Papa Giovanni XXIII è un centro specializzato nel trattamento delle malattie cardiovascolari, comprese tutte le forme di cardiopatie congenite. Il P.O. Papa Giovanni XXIII garantisce la diagnostica prenatale e il trattamento, se ricorrono le condizioni, già in utero, o comunque fin dai primi giorni di vita.

Il mantenimento degli elevati standard quali-quantitativi raggiunti è legato da un lato alla presenza di professionisti in grado di affrontare le diverse tipologie di casistica che si possono di volta in volta presentare, nonché alla disponibilità di tecnologie diagnostico-terapeutiche che consentono di supportare al meglio questo lavoro e dall'altro all'adeguatezza degli spazi fisici a disposizione, considerando appunto la grande attrattività che l'ASST esercita nei confronti dell'utenza, non solo a livello provinciale e regionale, ma anche extra-regionale.

Nello specifico, analizzando l'attività erogata dall'azienda negli ultimi 10 anni, si osserva un incremento significativo delle attività diurne erogate: l'impatto più significativo lo si riscontra nell'area oncoematologica. L'area ematologica è cresciuta dal 2015 del 50% e l'area oncologica del 35%; si sottolinea come il dato oncologico del 2024 sia in lieve riduzione rispetto al trend registrato fino al 2023, grazie alla rete costruita con l'Istituto Suore Cappuccine di Madre Rubatto di Bergamo per la presa in carico di pazienti oncologici a più bassa complessità e all'invio presso il P.O. di San Giovanni Bianco dei pazienti in carico residenti in Valle Brembana. Le azioni di rete sono fondamentali e incrementabili per alcune tipologie di pazienti, tuttavia, grazie ai progressi della medicina il ruolo dei centri *hub* per la gestione di alcuni trattamenti specialistici non può essere demandato, ad esempio, i trattamenti con CAR- T, terapie cellulari e quanto sarà introdotto nei prossimi anni grazie agli sviluppi sempre più rapidi della genomica.

In ambito internistico, la crescita più significativa si riscontra in area reumatologica, dove l'area diurna è cresciuta del 21% grazie alla sempre maggiore diffusione di farmaci biologici.

Per le aree di degenza si è assistito nel corso degli anni ad un incremento dei tassi di saturazione delle aree internistiche, sia per l'attrattività della ASST, sia per la necessità di attivare isolamenti efficaci

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

all'interno dei reparti: l'area internistica della ASST è sottoposta ad una forte pressione da Pronto Soccorso che esita in dati di *boarding* non sempre ottimali. Al di là delle considerazioni rispetto all'attuazione di percorsi riorganizzativi per ottimizzare la degenza media per migliorare la messa a disposizione di posti letto, vanno messe in luce rispetto al passato, le cresciute necessità di isolamento infettivo e la maggiore complessità dei pazienti che devono essere ricoverati, per i quali i tempi della degenza si allungano; entrambe le condizioni cooperano a mantenere elevata la richiesta di posto letto.

La tabella di seguito presenta per ciascuna unità operativa il tasso di saturazione per il 2024.

Unità Operativa	Tasso saturazione - anno 2024
06-Cardiologia 1	96,4%
17-Malattie Infettive	104,9%
20-Gastroenterologia 1 - Epatologia e Trapiantologia	103,6%
35-Pneumologia	102,4%
93-Medicina Interna 1	99,2%
GE-Gastroenterologia 2 - Endoscopia digestiva	109,3%
51-EAS - Emergenza di Alta Specializzazione	108,3%
45-Oncologia	95,1%
34-Pediatria	94,3%

In questo contesto, al fine di soddisfare secondo la corretta tempistica la sempre elevata richiesta dall'utenza, consentendo ai professionisti di lavorare nei confacenti spazi necessari a garantire la dovuta privacy ai pazienti, nonché di permettere una riorganizzazione degli spazi di degenza ordinaria, MAC e ambulatoriali che si stanno rendendo ormai insufficienti rispetto ai volumi di attività richiesti, si rende necessario aumentare la volumetria complessiva del P.O. Papa Giovanni XXIII, con la costruzione di un'ottava torre e di un prolungamento degli spazi della piastra lato nord, strutturalmente e funzionalmente collegati al presidio.

L'intervento prevede che con la costruzione della torre 8 e del prolungamento della piastra, si realizzino gli spazi per accogliere i posti letto di Neuropsichiatria Infantile per avvicinare il quartiere detenuti all'area di riferimento psichiatrica e spostare in piazza OMS dei letti di Unità Spinale e Neuroriabilitazione già in assetto accreditato, ma presenti presso la sede distaccata di Mozzo.

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

3 – OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE

L'oggetto delle attività riguarda i servizi di ingegneria e architettura (progettazione di fattibilità tecnico economica, progettazione esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, con eventuale opzione di successivo affidamento della direzione lavori e del coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione) relativi ai lavori di "Ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – Realizzazione VIII Torre per attività diurna".

Stazione Appaltante: ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo

Sede dell'intervento: Piazza O.M.S. 1 – Bergamo

Responsabile Unico del Progetto: Arch. Alessandro Frigeni

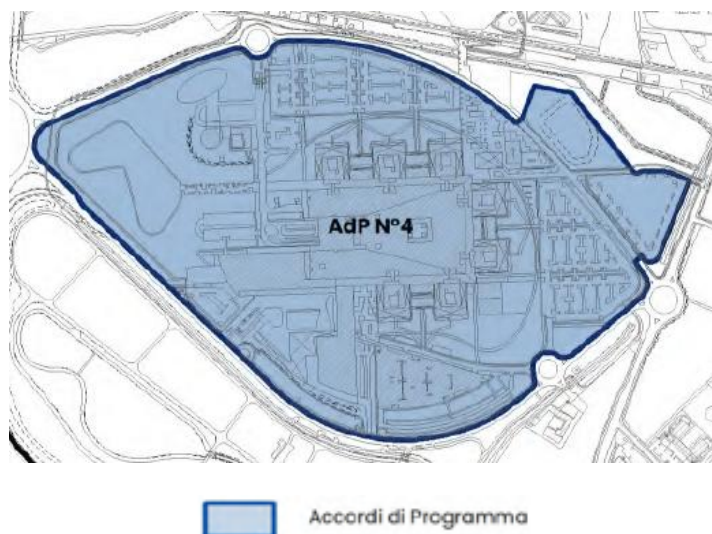
CUP: C15F25000690003

3.1 – INQUADRAMENTO GENERALE E UBICAZIONE

L'area dell'ospedale è situata ai piedi della propaggine più meridionale dei Colli di Bergamo, segnata dalla villa settecentesca, della "La Benaglia", ed è delimitata a Nord dalla linea ferroviaria Bergamo-Lecco, a Sud dall'asse interurbano, a Est e a Ovest da due importanti raccordi fra l'asse interurbano stesso e la maglia viaria principale della città.

Queste infrastrutture compongono un quadrante fortemente marcato in termini strutturali e percettivi, che definisce l'ambiente interno in maniera molto precisa. Prima dell'edificazione del nuovo ospedale, si trattava di un ampio comparto pianeggiante, di carattere nettamente agricolo, che fino al suo nuovo destino ha svolto una preziosa funzione di raccordo fra il sistema dei colli e la pianura, salvaguardando i caratteri morfologici e paesistici propri di questa porzione di territorio.

Dal punto di vista urbanistico, l'area dell'Ospedale è definita all'interno del Documento di Piano in quanto Ambito di Trasformazione e più precisamente all'interno dell'ADP n.4.

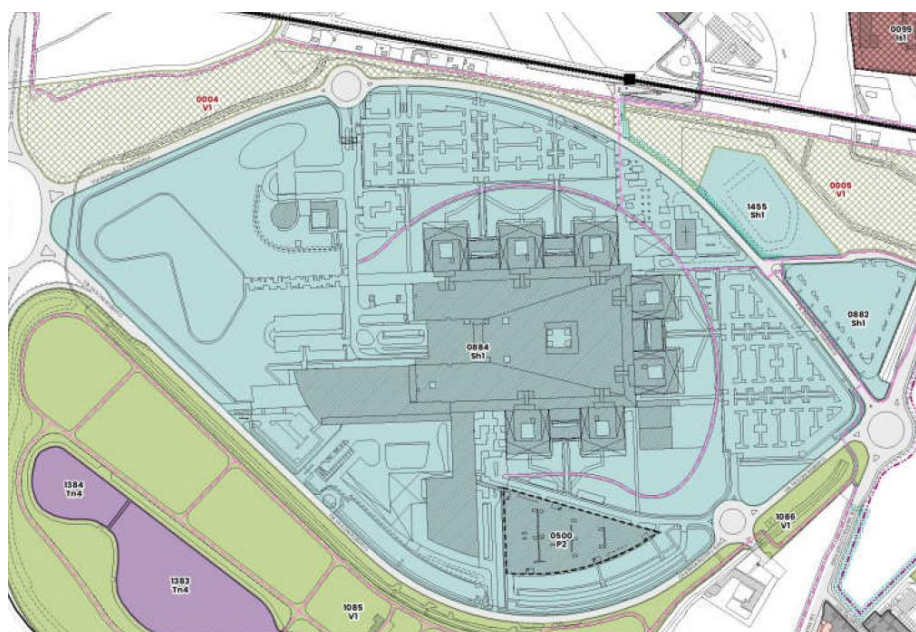
*DDP01 – Città in trasformazione: piani e programmi in atto*

Gestione tecnico patrimoniale

Direttore Alessandro Frigeni

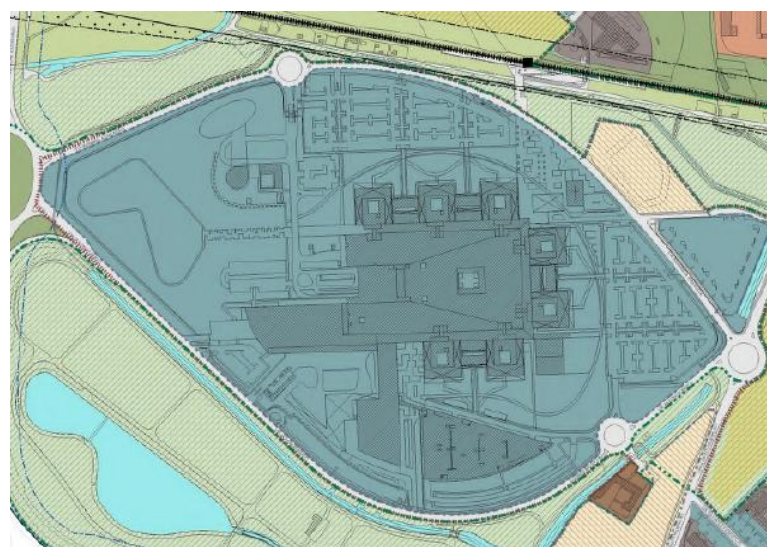


All'interno del Piano di Governo del Territorio, nel Piano dei Servizi, l'area destinata all'ampliamento del presidio è classificata nella categoria pertinenziale ai Servizi Sanitari con la sigla Sh1.



Servizi sanitari		[art. 4 NTA]
Ospedali	Sh1	Sh1
Cliniche/case di cura	Sh2	Sh2
Poliambulatori	Sh3	Sh3
Comunità alloggio	Sh4	Sh4

PDS02 – Disciplina del piano dei servizi



PDR04 – La disciplina del piano delle regole

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

3.1.1 – INQUADRAMENTO CATASTALE

I riferimenti catastali del complesso risultano i seguenti: Catasto fabbricati del comune di Bergamo (A794) al Foglio 74, Particella 16226, Subalterno 727.

Direzione Provinciale di Bergamo
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali**Visura storica per immobile**
Situazione degli atti informatizzati dal 01/06/2026 al 15/06/2026

Data: 15/06/2026 Ora: 10.35.11

Fine

Visura n.: T121462 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di BERGAMO (Codice:A794)
Catasto Fabbricati	Provincia di BERGAMO Foglio: 74 Particella: 16226 Sub.: 727

INTESTATO

1	AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE PAPA GIOVANNI XXIII sede in BERGAMO (BG)	04114370168*	(1) Proprietà 1/1
---	---	--------------	-------------------

Unità immobiliare dal 08/10/2024

Nota immobiliare del 08/10/2024												
N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita	
1		74	16226	727			D/4				Euro 1.550.000,00	VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 08/10/2024 Pratica BG0169291 in atti dal 08/10/2024 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 169291.1/2024)
Indirizzo		PIAZZA ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITA' n.1 Piano SI-T - 1-2 - 3										
Notifica		Notifica effettuata con protocollo n. BG0175636 del 18/10/2024					Partita		Mod.58			
Annotazioni		La scelta di classamento e rendita rettificati:										

Mappali Terreni Correlati

Codice Comune A794 - Foglio 74 - Particella 16226

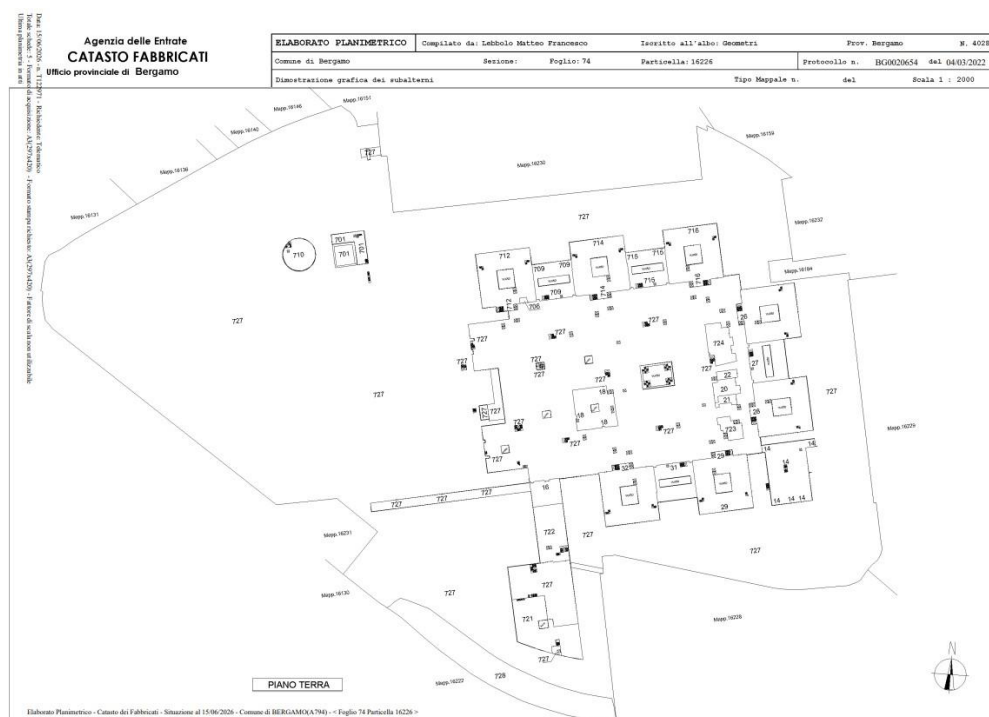
L'intestazione alla data della richiesta deriva dai seguenti atti:

Situazione degli intestati dal 04/03/2022

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	AZIENDA SOCIO SANITARIA TERRITORIALE PAPA GIOVANNI XXIII sede in BERGAMO (BG)	04114370168*	(1) Proprietà 1/1
DATI DERIVANTI DA		Atto amministrativo DECRETO (DISPOSIZIONI DELLE AUTORITA') del 31/12/2015 Pubblico ufficiale REGIONE LOMBARDIA Sede MILANO (MI) Repertorio n. 11971 - DEVOLUZIONE. Circolare n. 3796.1/2017 Reparto PI di BERGAMO in atti dal 09/02/2017	

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria.



**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni***3.1.2 – ACCORDO DI PROGRAMMA E PARAMETRI URBANISTICI**

L'Accordo di Programma per la costruzione del nuovo ospedale di Bergamo in località Trucca e per realizzazione degli interventi connessi è stato sottoscritto il 07.04.2000 tra il Ministero della Sanità, Regione Lombardia, A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo (oggi ASST Papa Giovanni XXIII), Comune di Bergamo e Provincia di Bergamo ed è stato approvato con DPGR del 05.05.2000 n. 11252.

L'Accordo è stato successivamente integrato come segue:

- **I Atto Integrativo:** sottoscritto in data 06.04.2004, per la modifica del piano cronologico e finanziario degli interventi, la variazione delle previsioni urbanistiche relative alla sede di Largo Barozzi e di Via XXIV Maggio, la modifica della perimetrazione dell'area della località Trucca e la ridefinizione di alcune parti di NTA del PRG relative alla realizzazione del nuovo ospedale. Tale atto è stato approvato con Decreto dell'Assessore Regionale alla Sanità n. 10088 del 14.06.2004.
- **II Atto Integrativo:** sottoscritto in data 18.11.2008, per la definizione delle modalità e le azioni da attuare per la riconversione e valorizzazione della sede ospedaliera di Largo Barozzi sulla scorta del progetto redatto da Infrastrutture Lombarde S.p.A., approvato con DPGR n. 14555 del 02.12.2008.
- **III Atto Integrativo:** sottoscritto in data 08.10.2012 per modificare la proposta di valorizzazione della sede ospedaliera di Largo Barozzi, approvato con DPGR n. 9166 del 16.10.2012.
- **IV Atto Integrativo:** sottoscritto in data 11.09.2015 per realizzare i nuovi parcheggi dell'Ospedale, approvato con DPGR n. 236 del 12.10.2015.
- **V Atto Integrativo:** sottoscritto in data 05.07.2016 per creare le condizioni urbanistiche per l'insediamento all'interno del comparto di Largo Barozzi, dell'Accademia della Guardia di Finanza, di alcune volumetrie a destinazione residenziale e commerciale, per ampliare il partenariato dell'Accordo di Programma e con la partecipazione di Guardia di Finanza e Agenzia del Demanio. Approvato con B.U.R.L. n. 31 del 05.08.2016.
- **VI Atto integrativo:** approvato il testo del VI atto integrativo dalla segreteria tecnica del 06.05.2026 e dal Collegio di Vigilanza in data 08.07.2026; in fase di approvazione da parte della Giunta di Regione Lombardia. L'atto ha l'obiettivo di realizzare l'intervento di ampliamento del Presidio Ospedaliero "Papa Giovanni XXIII" di Bergamo.

Allo stato attuale gli interventi a carico dell'A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo (oggi ASST Papa Giovanni XXIII) indicati all'Art. 5 del suddetto Accordo di Programma sono stati attuati, come indicato nella seguente tabella:

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

Articolo AdP	Descrizione intervento	Soggetto Responsabile	Stato attuale
5.1	Costruzione del nuovo ospedale	A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo (ora ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo)	REALIZZATO (collaudato nel Luglio 2013)
5.2	Acquisizione e cessione aree	Comune di Bergamo	REALIZZATA
5.3	Raccordi con la viabilità esistente	Comune di Bergamo	REALIZZATO
5.4	Sottopasso barriere ferroviaria e sistemazione della Via M. L. King	Comune di Bergamo	IN CORSO DI REALIZZAZIONE (raddoppio linea FS Bergamo-Ponte San Pietro)
5.5	Sistemazione a verde fuori dal sedime ospedaliero	Comune di Bergamo	REALIZZATA
5.6	Realizzazione della vasca di prima pioggia e maggiorazione del dimensionamento della vasca a cielo aperto	Comune di Bergamo	REALIZZATE
5.7	Realizzazione barriere antirumore	Comune di Bergamo	IN CORSO DI REALIZZAZIONE (raddoppio linea FS Bergamo-Ponte San Pietro)
5.8	Opere igienico sanitarie esterne al sedime ospedaliero	Comune di Bergamo	REALIZZATE
5.9	Parcheggi	Provincia di Bergamo	REALIZZATI
5.10	Interramento della linea elettrica esistente	A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo (ora ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo)	REALIZZATO

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

All'interno del Piano di Governo del Territorio, nel Piano dei Servizi, l'area destinata all'ampliamento del presidio è classificata nella categoria pertinenziale ai Servizi Sanitari con la sigla Sh1. Oltre alla verifica del rispetto dei parametri stabiliti dal PGT, sono state effettuate anche le verifiche in merito al rispetto degli indici urbanistici definiti dall'Accordo di Programma e di seguito riportati:

		Accordo di Programma	Realizzato	Ampliamento P.O. Papa Giovanni XXII
St	Superficie Territoriale	329.000 mq	-	-
S	Superficie edificabile – zona A=122.000 mq - Zona B=98.000 mq	220.000 mq	Zona A=45.000 mq Zona B=16.936 mq	Zona A=45.000 mq Zona B (16.936 mq + 3.980 mq) = 20.916 mq
V	Volumetria Max FT	600.000 mc	578.252 mc	-
V(a)	Volumetria a disposizione per futuri ampliamenti	200.000 mc	-	62.400 mc
Slp	Superficie lorda di pavimento	150.000 mq	156.571 mq	-
Slp(a)	Superficie lorda di pavimento per futuri ampliamenti	60.000 mq	-	15.600 mq
Smp	Superficie Minima permeabile	Zona A=20% Zona B=60%	Zona A= 197.000 103.400 mq pari 48% permeabile Zona B= 132.000 48.156 mq pari 63,50% permeabile	Zona A= 197.000 109.150 mq pari 45% permeabile Zona B= 132.000 50.563 mq pari 61,63% permeabile
Hc	Altezza max in gronda	24 m	24 m	24 m
HC	Altezza max al colmo della copertura	26 m	26 m	26 m

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

P	Parcheggi complessivi	Minimo 1/10 del Volumetria di progetto o 40% della Slp	77.189 mq pari al <u>49,30%</u> della Slp (156.571 mq)	85.889 mq pari al <u>49,89%</u> della Slp (172.171 mq)
Av	Area a verde all'interno dell'area ospedaliera	> 20% della Slp	189.000 mq > 20% della Slp (156.571 mq)	177.000 mq > 20% della Slp (172.171 mq)

Le parti evidenziate in verde nella tabella sopra riportata danno evidenza della coerenza dell'intervento in oggetto con lo strumento programmatico vigente con riferimento ai singoli parametri urbanistici.

3.2 – STATO DI FATTO

L'Ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo ha una SLP di 156.571 mq ed è concepito come una vera e propria "città della salute". La progettazione si è basata su un'architettura orizzontale che ottimizza i flussi di percorsi sanitari e separa nettamente le aree ad alta tecnologia medica dagli spazi dedicati alla degenza. La struttura del presidio ospedaliero è la seguente:

- Le 7 Torri: Sono edifici di 5 piani ciascuno, identificati dal numero (dalla 1 alla 7). Ospitano gli ambulatori al piano terra per garantire un accesso rapido ai pazienti esterni, mentre i piani superiori sono interamente occupati dalle degenze ordinarie. L'ultimo piano ospita gli studi medici e amministrativi.
- I Collegamenti: Le torri sono collegate tra loro e alla piastra centrale tramite ponti vetrati sospesi, che permettono il transito protetto di personale, pazienti e attrezzature.
- La Piastra Centrale delle Alte Tecnologie: Rappresenta il cuore operativo e tecnologico dell'intero complesso, dove si concentrano le attività a maggiore intensità di cura.
- Area Critica: Un settore protetto che raggruppa le Terapie Intensive (Generale, Cardiochirurgica, Neonatale) e le Unità Coronariche per un totale di 88 posti letto.
- La Galleria Centrale (Hospital street): Una grande strada pedonale interna, luminosa e coperta da vetrate, che attraversa l'intera struttura. Vi si affacciano negozi, bar, edicola, sportello bancario e i punti di accoglienza/CUP.
- Pronto Soccorso: Dispone di un accesso stradale totalmente indipendente e dedicato, con camera calda per il triage.
- Eliporto: un edificio all'interno del perimetro ospedaliero con piattaforma di atterraggio dedicata e abilitata al volo notturno per l'elisoccorso del 118 della Regione Lombardia.

Particolare attenzione è stata posta alla gestione dei flussi per evitare l'incrocio tra percorsi "puliti" (pazienti, visitatori) e percorsi "sporchi" (rifiuti, biancheria), oltre a dividere i pazienti interni da quelli

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

ambulatoriali. Al piano interrato tutta la logistica ospedaliera è gestita da un sistema automatizzato all'avanguardia.

3.3 – OBIETTIVI DA PERSEGUIRE

La proposta di ampliamento dell'ospedale è concepita al fine di non alterare le caratteristiche insediative e viabilistiche poiché l'intervento si configura quale aumento volumetrico finalizzato al potenziamento dei servizi al cittadino.

Come evidenziato nelle immagini, il progetto di ampliamento dovrà mantenere l'impostazione architettonica esistente con l'obiettivo di integrare la nuova volumetria con l'esistente. Assume particolare rilevanza la necessità di integrare anche dal punto di vista funzionale e logistico il progetto di ampliamento in modo da mantenere i punti di forza dell'attuale assetto organizzativo dell'Ospedale.

*Stato di fatto**Evidenza della parte in ampliamento*

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni**Stato di progetto*

Dal punto di vista funzionale, l'obiettivo dell'intervento di ampliamento è quello di realizzare nuova volumetria per soddisfare la crescente richiesta di accesso ai servizi sanitari offerti dall'Ospedale Papa Giovanni XXIII, e consentire altresì al personale sanitario di disporre di spazi tecnologicamente all'avanguardia per garantire standard di cure sempre più elevati.

La realizzazione della nuova volumetria consentirà parallelamente una riorganizzazione di alcuni spazi all'interno dell'involucro esistente. Tali interventi, ricompresi nel quadro economico del progetto verranno eseguiti cronologicamente dopo la realizzazione della nuova volumetria.

In ultimo, ma di fondamentale importanza, verrà riorganizzata parte della logistica di accesso al presidio ospedaliero, e verrà realizzato un nuovo parcheggio che consentirà di accogliere il maggiore flusso di utenza conseguente al progetto di ampliamento.

3.4 – DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

La proposta di ampliamento dell'ospedale, non altera le caratteristiche insediative e viabilistiche poiché l'intervento si configura quale aumento volumetrico finalizzato al potenziamento dei servizi al cittadino.

Le immagini che seguono, mostrano una visualizzazione a volo d'uccello fotorealistica del complesso ospedaliero nello stato attuale e con l'ampliamento (Torre 8, nuovo Corpo Intermedio fra Torre 7 e Torre 8, prolungamento della Piastra dei servizi).

Nella prima immagine sono evidenziate le aree interferenti con l'ampliamento per le quali è stata già ipotizzata una soluzione progettuale.



Gestione tecnico patrimoniale

Direttore Alessandro Frigeni



Stato di fatto con aree funzionali interferenti con i nuovi volumi in ampliamento:

- _Centrale di cogenerazione, Gruppi elettrogeni, Centrale gas tecnici (in rosso);*
- _Parcheggio dializzati, percorso pedonale interno, area giardino (in verde);*
- _Viabilità d'accesso al Pronto Soccorso-EAS (in azzurro);*



Evidenza della parte in ampliamento

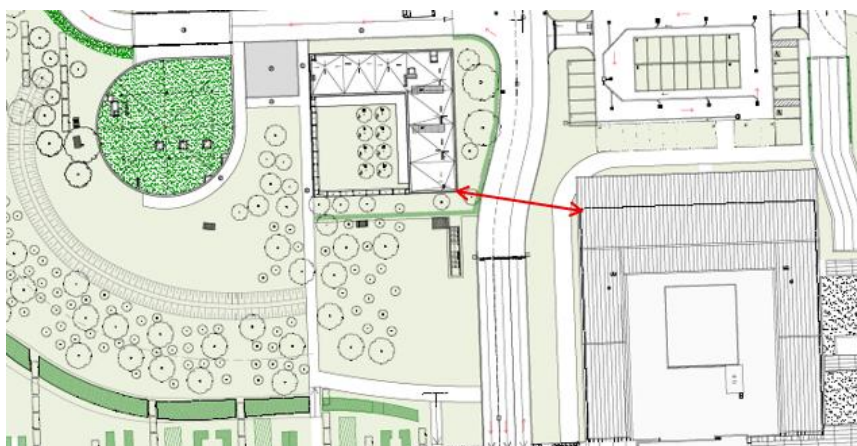


Stato di progetto

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

Di seguito si riporta la verifica della distanza di rispetto della distanza minima di 10 m, fra le pareti finestrate di facciata fra nuovi volumi (Torre 8) ed edifici altri (Casa dei frati):

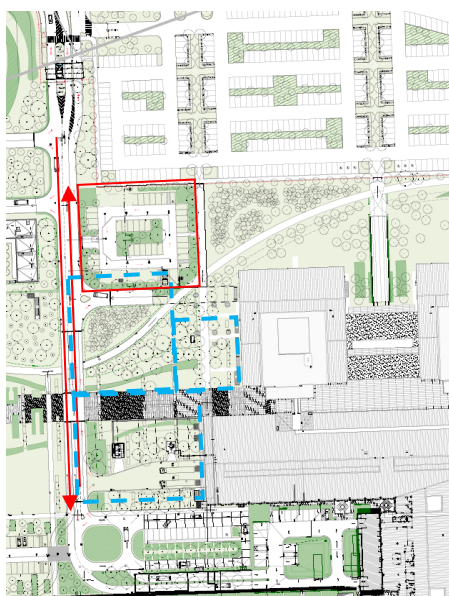


Verifica distanza pareti vetrate: 23,40 m > 10 m

In coerenza con lo stato di fatto, l'incremento volumetrico proposto nel progetto di ampliamento si sviluppa con la medesima logica, ovvero con l'implementazione dei servizi ad alta specializzazione nel corpo della piastra e la collocazione degli spazi ambulatoriali e di degenza nella nuova torre.

Il sedime di sviluppo della nuova volumetria è attualmente sostanzialmente ineditato e destinato a verde, fatte salve:

- la presenza della strada interna di collegamento tra la garitta di ingresso da via E. Brambilla e le zone interne del parcheggio dializzati, dell'accettazione programmata e del pronto soccorso, che dovrà essere adeguatamente modificata al fine di garantire lo sviluppo della nuova torre;



Accesso e viabilità a servizio di PS, dializzati, degenze programmate (rosso) - Impronta nuove volumetrie (azzurro)

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

- la necessità di modifica parziale dei percorsi pedonali esterni, coerentemente con quanto indicato nella proposta progettuale;
- la necessità di parziali spostamenti di sottoservizi e impianti attualmente presenti, con particolare riferimento principalmente a:
 - Tunnel di collegamento verso la casa dei frati e l'edificio dell'elisuperficie, realizzato in c.a. avente dimensioni di circa 2,5 x 3,0 m., con scala verso l'area esterna che funge da via di fuga;
 - Linee alimentazione elettrica in Media Tensione ed in Bassa Tensione, interrate in polifore realizzate con tubazioni corrugate e cavidotti di varie dimensioni;
 - Locali interrati Gruppi Elettrogeni a servizio della Piastra;
 - Rampa verso il parcheggio ambulanze al piano interrato della Torre 7;
 - Linea esterna interrata dell'impianto idrico antincendio;
 - Serbatoio di azoto della capacità di 3.000 litri a servizio della criobanca.

La quota attuale del terreno del sedime di sviluppo è sostanzialmente la medesima di quella della zona nord, senza significativi cambi di altimetria, se non legati alla necessità di leggeri raccordi tra la viabilità interna e le aree di pertinenza.

Nella zona di sviluppo non vi sono ostacoli aerei e/o interferenze aeree, considerata la presenza a circa 100 metri dell'elisuperficie, per la quale, si precisa, la nuova volumetria non comporta alcuna interferenza, essendo il cono di decollo/atterraggio stabilito da ENAC/ENAV debitamente distante, come rappresentato nella tavola APOPG-03.

L'aspetto architettonico attuale delle torri di degenza, dei relativi corpi di collegamento e della piastra, fornisce al visitatore connotati di forte modernità e risulta contraddistinto da un'elevata qualità estetica, arricchita dall'impiego di materiali quali alluminio, vetro, pannelli con finitura effetto legno, lamiera stirata.

*Vista aerea da Nord-Est*

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

Anche per le aree di sviluppo dovrà essere mantenuta tale impostazione architettonica, fatta salva la necessità di garantire il coordinamento con i diversi sottoservizi e con i servizi soprasuolo.

Per quanto attiene la riorganizzazione dei servizi ad alta specializzazione nel corpo della piastra si evidenzia che gli spazi interni sono attualmente già destinati a reparti ospedalieri, con relative finiture a carattere sanitario, pertanto non sussiste la necessità di prevedere significativi interventi se non leggeri adeguamenti.

Si fa presente che l'ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo è in possesso delle seguenti autorizzazioni:

- agibilità edilizia;
- accatastamento;
- collaudo strutturale;
- accreditamento sanitario;
- Certificato di Prevenzione Incendi rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bergamo;
- non risultano materiali contenenti amianto.

Dal punto di vista archeologico e paesaggistico si fa presente che per le opere oggetto del presente intervento non sono necessari approfondimenti e non risultano perimetri vincolati dal punto di vista archeologico e paesaggistico, escludendo quindi la probabilità di ritrovamento di manufatti e oggetti archeologici, essendo l'area esistente stata soggetta precedentemente alla realizzazione del nuovo ospedale di Bergamo a specifiche indagini archeologiche.

La proposta prevede, oltre all'incremento di superficie quantificato in 15.600 mq, anche opere complessive di ristrutturazione e riorganizzazione di diverse aree dell'attuale presidio ospedaliero per una superficie di 7.750 mq. Nella tavola esplicativa APOPG-04 si è proposta un'analisi comparativa dello stato di fatto e dell'ipotesi progettuale identificando graficamente le aree oggetto di intervento. L'assetto organizzativo finale mira a razionalizzare le aree sanitarie in relazione alle specifiche afferenze, pur tuttavia tenendo conto della logica funzionale originale del presidio ospedaliero.

Configurandosi l'intervento quale naturale sviluppo volumetrico dell'esistente, gli aspetti di natura logistica e funzionale non saranno alterati, e i nuovi spazi si svilupperanno in conformità agli attuali flussi logistici interni e con la medesima accessibilità per gli utenti già garantita dall'attuale assetto organizzativo.

Di seguito si riporta un elenco descrittivo con schema grafico di risoluzione delle principali interferenze generate dall'inserimento delle nuove volumetrie di progetto. Esse verranno gestite in base alla sequenza di fasi operative che verranno meglio dettagliate in fase di redazione del progetto. In linea generale, la realizzazione di sottoservizi e utenze che non potranno subire interruzioni dovrà essere opportunamente anticipata nelle prime fasi di lavoro (es. spostamento gruppi elettrogeni e cogeneratori, adeguamento delle

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

reti, ecc.). Le lavorazioni successive potranno avere inizio solo previa messa in funzione dei nuovi impianti e dei sistemi provvisori e di by-pass implementati.

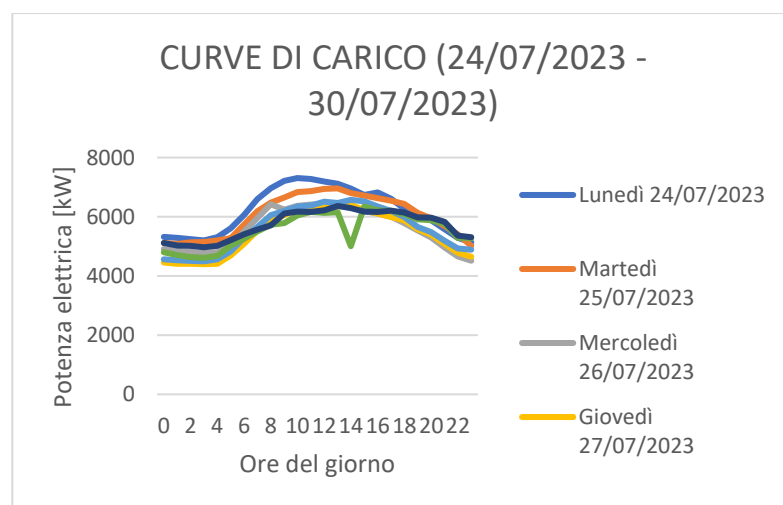
Si possono pertanto individuare:

- Spostamento sottoservizi e impianti attualmente presenti (tavola APOPG-03). Si fa in particolare riferimento a:
 - o Tunnel di collegamento verso la casa dei frati e l'edificio dell'elisuperficie, realizzato in c.a. avente dimensioni di circa 2,5 x 3,0 m., con scala verso l'area esterna che funge da via di fuga;
 - o Linea esterna interrata dell'impianto idrico antincendio;
 - o Linee di alimentazione elettrica in Media Tensione ed in Bassa Tensione, interrate in polifore realizzate con tubazioni corrugate e cavidotti di varie dimensioni;

▪ Valutazione della potenza elettrica:

Attualmente il presidio di Piazza OMS è alimentato in media tensione da una fornitura da 5,5 MW e da una fornitura, relativa al cantiere della realizzazione dell'ospedale, da 3,5 MW. È in corso l'allaccio di una fornitura da 9 MW in sostituzione dell'attuale fornitura da 5,5 MW. La realizzazione dei nuovi spazi richiede quindi una valutazione della potenza elettrica disponibile, in base all'effettivo consumo attualmente sostenuto.

In base alle curve di carico si rileva che il consumo nel caso peggiore, nel mese di luglio, è di circa 7 MW. Nel seguente grafico si può vedere la situazione nella settimana con maggior assorbimento nell'anno 2023:



In tabella invece sono riportate le potenze elettriche massime assorbite da ciascuna Torre nell'anno 2023, da cui si può stimare l'assorbimento della nuova:

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

TORRE	POTENZA MASSIMA ANNUA [kW]
Torre 1	198 kW
Torre 2	247 kW
Torre 3	113 kW
Torre 4	187 kW
Torre 5	198 kW
Torre 6	263 kW
Torre 7	248 kW

Considerando perciò la potenza massima assorbita e il consumo ipotizzato per i nuovi spazi, non risulta necessario provvedere ad aumentare la potenza contrattuale né, tantomeno, prevedere un passaggio dalla media all'alta tensione.

Si prevede però di acquisire la fornitura relativa al cantiere della realizzazione dell'ospedale da 3,5 MW, anche dopo l'avvenuto allaccio di quella da 9 MW, da tenere come potenziale riserva.

- Locali interrati Gruppi Elettrogeni e Cogeneratori a servizio della Piastra, che verranno spostati solo dopo la realizzazione di nuove infrastrutture e volumi per ospitarli;
- Serbatoio di azoto della capacità di 3.000 litri a servizio della criobanca, che potrà essere dislocato solo dopo aver realizzato le opportune predisposizioni (fondazioni, basamento, ecc.);
- Rampa verso il parcheggio ambulanze al piano interrato della Torre 7, che dovrà essere opportunamente ridisegnata e rifatta, con accesso dal lato Nord;



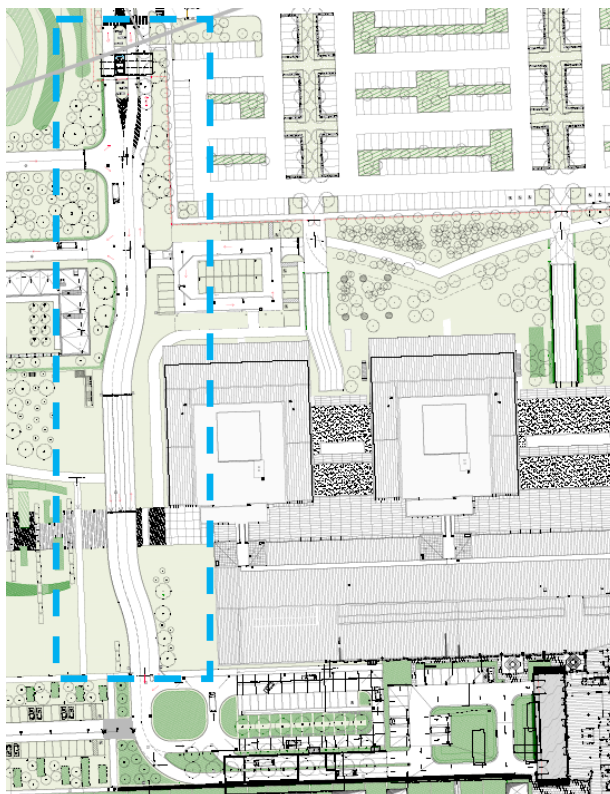


Gestione tecnico patrimoniale

Direttore Alessandro Frigeni



- Strada interna di collegamento tra la garitta di ingresso e zone interne del parcheggio dializzati, dell'accettazione programmata e del pronto soccorso, che dovrà essere adeguatamente modificata al fine di garantire lo sviluppo della nuova torre;



- Modifica parziale dei percorsi pedonali esterni: tale modifica viene prevista al fine di organizzare e mantenere la continuità del transito pedonale sull'area esterna perimetrale degli edifici ospedalieri.



**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

L'elisoccorso di base all'ospedale Papa Giovanni XXIII di Bergamo, autorizzato anche al volo notturno, ha a disposizione un hangar nell'edificio circolare a nord ovest, che ospita anche la Sala operativa del 118 AREU.

L'elisuperficie è vicina al Pronto Soccorso, in modo che i tempi di trasferimento del malato risultano di circa 1 minuto, con indubbi vantaggi sotto il profilo della sicurezza.

Le nuove volumetrie della torre e della piastra non comportano problematiche e/o interferenze con il cono di decollo e atterraggio dell'elisuperficie, in quanto, come visibile dallo stralcio grafico riportato a seguire, risulta ad adeguata distanza, come rappresentato nella tavola APOPG-03.

**3.5 – REQUISITI TECNICI**

Il progetto di ampliamento del presidio ospedaliero dovrà rispettare i più elevati standard qualitativi ed impiegare le migliori tecnologie presenti sul mercato.

La progettazione e la verifica delle opere di fondazione dovranno essere effettuate secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC2018). La scelta della tipologia e il progetto delle fondazioni dovranno essere eseguiti successivamente alle indagini geognostiche e alla conseguente caratterizzazione meccanica dei terreni, nonché alla valutazione del livello di falda.

Il progetto delle strutture in elevazione dovrà essere sviluppato in base ai seguenti principi guida:

- Resistenza sismica e rispetto delle NTC2018;



Gestione tecnico patrimoniale

Direttore Alessandro Frigeni

- Rispetto delle quote e della maglia strutturale esistenti;
- Utilizzo di soluzioni tecnologiche alleggerite per gli orizzontamenti;
- Solai che consentano la massima flessibilità nell'esecuzione dei passaggi impiantistici;
- Rapidità di esecuzione.

Sotto il profilo costruttivo, il nuovo sistema edilizio dovrà essere dotato delle più avanzate soluzioni tecnologiche e impiantistiche, nel pieno rispetto dei principi di sostenibilità ambientale e con la massima attenzione ai livelli di sicurezza nonché a quelli di qualità e comfort degli spazi per i pazienti, per l'utenza in genere e per gli ambienti di lavoro destinati al personale.

Il Ciclo di Vita dell'immobile (inclusando progettazione, costruzione, operatività e dismissioni di eventuali manufatti) dovrà essere orientato al contenimento e minimizzazione dell'impronta di carbonio (*carbon footprint*) e delle emissioni di gas.

La progettazione dovrà essere impostata nella logica di poter garantire un riuso diverso nel tempo della struttura, quindi la fase progettuale dovrà garantire la presenza di elementi che ne consentano la futura trasformabilità e adattabilità, in funzione dei bisogni che potranno risultare mutati nel tempo.

La progettazione dovrà seguire i principi di:

- Sostenibilità ambientale ed efficienza energetica (riconducibile ad adeguata certificazione);
- Facilità di manutenzione e gestione;
- Durabilità dei materiali e dei componenti;
- Flessibilità e reversibilità d'uso nel tempo;
- Sostituibilità degli elementi tecnici;
- Compatibilità tecnica e ambientale dei materiali;
- Minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall'intervento e dei materiali impiegati;
- Agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo;
- Minimizzazione dei rischi per la manodopera, per gli utenti e per la popolazione, sia in fase di costruzione che in esercizio;
- Ottimizzazione della sicurezza e in particolare della sicurezza antincendio.

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni***3.6 – REGOLE TECNICHE E NORMATIVE**

Tutte le indicazioni di seguito riportate dovranno essere ulteriormente verificate all'atto della progettazione di fattibilità tecnico economica ed esecutiva nel corso dei necessari contatti informali con gli Enti di Controllo preposti e nel corso dell'acquisizione delle necessarie autorizzazioni.

La seguente esposizione ha carattere unicamente riepilogativo e non esaustivo. La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata ai progettisti.

- Lavori pubblici – urbanistica - edilizia
- Codice degli appalti D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.;
- Insieme dei Regolamenti Edilizi, Piano Territoriale, P.G.T., Documenti Catastali, norme di attuazione locali inerenti a particolari vincoli e/o prescrizioni per l'amministrazione comunale di riferimento;
- D.M. 17.01.2018 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e Circolare 21 gennaio 2019, n.7;
- Normativa sanitarie
- Normativa nazionale e regionale in materia di accreditamento, qualità ed autorizzazione all'esercizio e Leggi e Norme fondamentali di Igiene, Tecnica ed Organizzazione Ospedaliera;
- D.P.R. 14.01.1997 "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private";
- L.R. 30.12.2009 – n. 33 "Testo unico delle Leggi Regionali in materia di sanità";
- DGR n. VI/38133 del 06.08.1998 Attuazione dell'articolo 12, comma 3 e 4, della L.R. 11.7.1997 n.31. Definizione di requisiti e indicatori per l'accreditamento delle strutture sanitarie".
- Barriere architettoniche
- Legge n. 13 del 09.01.1989 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";
- D.M. 14.06.1989 n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";
- D.P.R. del 24.07.1996 n. 503 e ss.mm.ii. "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- Prevenzione incendi e sicurezza
- D.M. 03.08.2015 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139";
- D.M. 19.03.2015 "Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002";
- D.Lgs. n. 81 del 09.04.2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

- Leggi, Norme, Regolamenti e Disposizioni comunitarie, nazionali, regionali, “tipo” e locali relative all’igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro;
 - Efficienza energetica in edilizia e sostenibilità ambientale
- D.M. 11.10.2017 e ss.mm.ii “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”;
- Il D.M. del 24.11.2025 “Adozione dei criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi”;
- Legge n. 10 del 9.01.1991 e ss.mm.ii. “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia d’uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili d’energia”;
- D.P.R. n. 412 del 26.08.1993 “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici al fine del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell’art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991 n. 10” e ss.mm.ii;
- Decreto n. 6480 del 30.07.2015 “Disposizioni in merito alla disciplina per l’efficienza energetica degli edifici e per il relativo attestato di prestazione energetica, a seguito della DGR 3868 del 17.07.2015”;
- DGR n. X/3868 del 17.07.2015 “Disposizioni in merito alla disciplina per l’efficienza energetica degli edifici ed al relativo attestato di prestazione energetica a seguito dell’approvazione dei decreti ministeriali per l’attuazione del D.Lgs. 192/2005, come modificato con L. 90/2013”;
- D.M. 28/10/2025 “Decreto requisiti minimi”.

4 – PROGETTAZIONE DELL’INTERVENTO

La procedura per l’affidamento dei “servizi di ingegneria e architettura (progettazione di fattibilità tecnico economica, progettazione esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, con eventuale opzione di successivo affidamento della direzione lavori e del coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione) relativi ai lavori di “Ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – Realizzazione VIII Torre per attività diurna”” prevede che siano aggiudicati i servizi di ingegneria e architettura finalizzati alla redazione e all’approvazione di:

- Progetto di fattibilità tecnico economica;
- Progetto esecutivo.

Si precisa che l’eventuale affidamento dei servizi attinenti all’architettura e all’ingegneria riguardanti l’incarico di direzione lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione è opzionale.

4.1 – IL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica (nel seguito PFTE) si propone di delineare e valutare le soluzioni che presentano il miglior equilibrio tra costi e benefici. Questo implica un’analisi dettagliata dei requisiti tecnici e delle implicazioni finanziarie associate a ciascuna opzione disponibile. L’obiettivo è identificare la soluzione ottimale che, da un lato, soddisfa i requisiti tecnici e funzionali dell’opera e, dall’altro, risulta economicamente sostenibile, massimizzando il valore complessivo del progetto. Il PFTE

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

deve essere redatto sulla base del presente documento di indirizzo alla progettazione, e sulla base dello Studio di Fattibilità. Il PFTE deve garantire un livello progettuale tale da ottenere tutti i permessi necessari per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera.

Il PFTE per la realizzazione del progetto di ampliamento del presidio ospedaliero Papa Giovanni XXIII, dovrà essere redatto in conformità a quanto disposto all'interno della sezione II dell'allegato I.7 del Codice e si compone almeno dei seguenti elaborati:

- Relazione generale;
- Relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- Elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi;
- Relazione di sostenibilità dell'opera;
- Rilievi geometrici, impiantistici ed ambientali;
- Rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti;
- Modelli informativi e relativa relazione specialistica;
- Computo estimativo dell'opera;
- Quadro economico di progetto;
- Cronoprogramma;
- Piano di sicurezza e di coordinamento;
- Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

4.2 – IL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo, redatto in conformità al precedente livello di progettazione di fattibilità tecnico-economica, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto con l'indicazione delle coperture finanziarie e il cronoprogramma coerente con quello del progetto di fattibilità tecnico-economica. Il progetto esecutivo deve essere sviluppato a un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto deve essere, altresì, corredata di apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita dell'opera stessa.

Il progetto esecutivo è redatto nel pieno rispetto delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza dei servizi o di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste.

Il progetto esecutivo per la realizzazione del progetto di ampliamento del presidio ospedaliero Papa Giovanni XXIII, dovrà essere redatto in conformità a quanto disposto all'interno della sezione III dell'allegato I.7 del Codice e si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione generale;
- Relazioni specialistiche;
- Elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

- Calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
- Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- Aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento;
- Quadro di incidenza della manodopera;
- Cronoprogramma;
- Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- Computo metrico estimativo e quadro economico;
- Schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- Relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento;
- Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera;
- Modelli informativi e relativa relazione specialistica sulla modellazione informativa.

4.3 – TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLA PROGETTAZIONE

I termini di esecuzione dei servizi di cui al contratto principale sono pari a **285 giorni** articolati come di seguito specificato. I termini relativi al contratto opzionale sono in funzione della durata dei lavori o come meglio specificato di seguito.

I termini massimi per l'esecuzione delle prestazioni sono definiti, per ciascuna fase, come di seguito riportato:

- Consegna del Piano di gestione informativa: **entro 15 giorni** naturali e consecutivi dalla sottoscrizione del contratto di progettazione;
- Consegna degli elaborati e dei modelli informativi del PFTE necessari per l'indizione della Conferenza dei Servizi: **entro 120 giorni** naturali e consecutivi dall'ordine di esecuzione del Direttore per l'esecuzione del contratto su disposizione del RUP susseguente all'approvazione del Piano di gestione informativa;
- Consegna elaborati e dei modelli informativi del PFTE: **entro 30 giorni** naturali e consecutivi dalla chiusura positiva della Conferenza di Servizi per l'acquisizione di tutti i pareri e delle autorizzazioni sul progetto;
- Consegna degli elaborati e dei modelli informativi del Progetto Esecutivo: **entro 120 giorni** naturali e consecutivi dall'ordine di esecuzione del Direttore per l'esecuzione del contratto su disposizione del RUP susseguente all'approvazione del PFTE.

Tenuto conto delle scadenze di cui ai punti precedenti, la durata complessiva dei servizi non dovrà superare, per ciascuna delle prestazioni, i valori massimi indicati, in giorni naturali e consecutivi, al netto delle interruzioni sopra richiamate e delle eventuali, ulteriori proroghe, non dipendenti da inadempienze dell'affidatario, disposte dal RUP in funzione delle prescrizioni degli enti competenti e delle tempistiche di approvazione o autorizzazione. L'inosservanza dei menzionati termini determina l'applicazione delle penali, nella misura prevista dal Capitolato.

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni***4.4 – VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE**

La verifica sui documenti progettuali previsti per ciascun livello della progettazione avverrà secondo il disposto normativo dell'art. 42 del Codice e dell'allegato I.7 Sezione IV.

L'attività di verifica verrà svolta da un Organismo di controllo di tipo A accreditato secondo la norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020. La verifica della progettazione avverrà in itinere, ovvero durante la redazione del progetto, e sarà coordinata dal RUP.

4.5 – DISPOSIZIONI IN MERITO ALLE ATTIVITA' DI COORDINAMENTO

Le opere oggetto del presente Documento di Indirizzo alla Progettazione ricadono nel campo di applicazione del D.Lgs. 81/08: pertanto, saranno gestite nel rispetto dei principi di coordinamento prescritti dal medesimo decreto.

Il PSC valuterà preliminarmente tutte le situazioni di rischio riassumibili nelle seguenti categorie:

- rischi propri connessi alle lavorazioni da prevedere e all'interferenza tra i diversi operatori in cantiere;
- rischi derivanti da interferenze con altre attività all'interno dell'edificio;
- rischi derivanti da interferenze con la pubblica via ed il traffico pedonale e veicolare;
- rischi derivanti da scavi e/o demolizioni; devono essere evidenziate le misure di prevenzione, protezione e di gestione dei rifiuti, dal luogo di raccolta fino a quello di smaltimento.

Dovranno essere indicate le misure di organizzazione del cantiere, quali a titolo di esempio:

- recinzioni e accessi;
- impianti di cantiere e distribuzione;
- servizi di assistenza, igienici e logistici;
- previsione di attrezzature, impianti di produzione e servizio in uso promiscuo e disposizioni di utilizzo da parte di più soggetti;
- caratteristiche minime e documentazione di attrezzature, macchine, impianti di produzione e servizio;
- caratteristiche minime e documentazione di apprestamenti di sicurezza collettivi e DPI;
- promiscuità di transiti tra mezzi di cantiere e lavoratori;
- segnaletica di cantiere e informativa;
- riferimenti per le emergenze e la custodia/guardia/pronto intervento a cantiere inattivo;

Il PSC dovrà essere elaborato anche in relazione al Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) della Stazione Appaltante.

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

Si dovranno definire le aree di lavoro, la tipologia di interventi, le tecnologie adottate: tutti questi aspetti saranno valutati per la pianificazione del lavoro in fasi e l'individuazione dei rischi di lavorazione.

Si svilupperanno gli aspetti che caratterizzano "situazioni particolari", ovvero aspetti che per singolarità o particolare importanza tecnica, tecnologica operativa, organizzativa, caratterizzano le funzioni di sicurezza in cantiere.

Si dovranno dare indicazioni sull'eventuale utilizzo e la gestione dei prodotti chimici, agenti cancerogeni, nonché sulla sorveglianza sanitaria, la gestione del primo soccorso, delle emergenze e dell'evacuazione.

La stima dei costi per la sicurezza che si identifica negli oneri per l'attuazione delle misure previste dal PSC dovrà essere conforme ai contenuti dell'art. 4 e successivi dell'Allegato XV del D.lgs. 81/08.

Per la stesura del PSC sarà opportuna e necessario un'interfaccia costante con il Servizio Prevenzione e Protezione della ASST Papa Giovanni, nonché con il comando dei Vigili del Fuoco per il progetto di prevenzione incendi.

4.6 – LIMITI FINANZIARI E FONTI DI FINANZIAMENTO

Il progetto di "Ampliamento del presidio ospedaliero Papa Giovanni XXIII – Realizzazione dell'ottava torre per attività diurna", ha la seguente previsione di finanziamento:

- € 47.500.000,00 a valere sul finanziamento Stato art. 20 l. 67/1988;
- € 52.500.000,00 a valere sul Risorse di Regione Lombardia.

Con decreto n. 18552 del 16.12.2025 "Assegnazione e impegno di spesa di euro 57.800.000,00 di cui alla DGR XII/5453/2025 "Programma investimenti art.20 Legge n.67/1988 – Accordo di programma quadro per il settore degli investimenti sanitari di cui alla DGR n. XII/2478/2024. Approvazione dell'accordo di programma integrativo – secondo stralcio – seconda fase" la Direzione Generale Welfare di Regione Lombardia ha assegnato la quota di € 52.500.000,00 a favore dell'ASST per l'intervento in oggetto.

Si riporta di seguito il Quadro Economico complessivo dell'intervento, affidato nell'ambito di un unico Appalto di lavori, per un valore complessivo di **€ 100.000.000,00**.

Quadro Economico		
1	LAVORI A MISURA, A CORPO, IN ECONOMIA	60.571.962,60 €
2	di cui costi per l'attuazione dei piani di sicurezza	1.817.158,88 €
3	TOTALE IMPORTO LAVORI	60.571.962,60 €
	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
4	Lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	145.372,71 €
5	Arredi e attrezzature tecnologiche	5.632.200,00 €

**Gestione tecnico patrimoniale**

Direttore Alessandro Frigeni

6	Apparecchiature elettromedicali	3.450.000,00 €
7	Arredi di laboratorio	1.450.000,00 €
8	Rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione	302.859,81 €
9	Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze	242.287,85 €
10	Imprevisti, inclusi i lavori in economia	3.723.771,62 €
11	Accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice	484.575,70 €
12	Acquisizione aree o immobili, indennizzi	0,00 €
13	Spese tecniche (progettazione, direzione dei lavori, contabilità, CSP e CSE)	8.569.493,83 €
14	Spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP	1.348.377,39 €
15	Incentivo di cui all'art. 45	1.211.439,25 €
16	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	72.686,36 €
17	Spese per pubblicità	30.285,98 €
18	Spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto	90.857,94 €
19	Spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici	817.396,29 €
20	IVA al 10 % sul totale dell'importo dei lavori (riga 3)	6.057.196,26 €
21	IVA al 22 % su somme a disposizione (da riga 4 a riga 19, esclusa riga 15)	5.799.236,41 €
22	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE	39.428.037,40 €
23	TOTALE IMPORTO LAVORI + SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE (righe 3+22)	100.000.000,00 €
24	TOTALE QE	100.000.000,00 €

5 – INDICAZIONI SUL SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Ai fini di garantire la più ampia partecipazione degli operatori economici, e contestualmente garantire la migliore qualità possibile dell'attività progettuale, la Stazione Appaltante ha valutato di indire la procedura attinente ai servizi relativi all'architettura e all'ingegneria mettendo a bando sia la progettazione di

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

fattibilità tecnico economica che la progettazione esecutiva. Tale scelta è coerente con l'art.41 comma 8 del Codice, nel quale il legislatore considera la continuità tra i due livelli lo strumento migliore per garantire la coerenza tecnica dell'opera ed evitare errori o rallentamenti dovuti al cambio di professionista.

5.1 – PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE

I servizi di ingegneria e architettura (progettazione di fattibilità tecnico economica, progettazione esecutiva e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, con eventuale opzione di successivo affidamento della direzione lavori e del coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione) relativi ai lavori di “Ampliamento del P.O. Papa Giovanni XXIII – Realizzazione VIII Torre per attività diurna” saranno affidati mediante procedura aperta ai sensi dell'art.71 del Codice.

5.2 – CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE DELLA PROCEDURA

Verrà applicato il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 108, comma 2 del Codice. La ripartizione dei punteggi è prevista con 80 punti per la parte tecnica, di cui 20 punti per la proposta dell'operatore economico in materia gestione informativa digitale delle costruzioni, e con 20 punti per la parte economica.

Ai sensi dell'articolo 41 comma 15 bis del Codice si precisa che il ribasso offerto non può essere superiore al 35% dell'importo a base di gara esclusa IVA, oneri assistenziali e previdenziali.

Come meglio specificato nel disciplinare di gara, la valutazione della Commissione aggiudicatrice avverrà attraverso il metodo del confronto a coppie.

5.3 – TIPOLOGIA DI CONTRATTO

Il contratto d'appalto sottoscritto dalle parti avrà ad oggetto la progettazione di fattibilità tecnico economica e la progettazione esecutiva.

Il contratto di appalto potrà essere integrato, nei termini indicati dal Capitolato Tecnico Prestazionale, mediante un atto della Stazione Appaltante senza una nuova procedura di affidamento dei servizi opzionali.

Le suddette attività opzionali saranno da intendersi vincolanti per l'Affidatario solo qualora il Responsabile Unico del Progetto comunichi formalmente la volontà da parte della Stazione Appaltante di voler esercitare tali opzioni e, pertanto, di avviare le relative prestazioni, anche in modo disgiunto. La Stazione Appaltante si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti dei servizi opzionali, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa.

L'importo ricomprende tutte le obbligazioni indicate nei documenti contrattuali e quelle specificate nei documenti di gara.

5.4 – METODI DI GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE

Per la gestione informativa digitale si rimanda al documento “Capitolato informativo” e relativi allegati.

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni***5.5 – CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

L'ASST Papa Giovanni XXIII contribuisce al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano di Azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP), avviato con il DM Ambiente 11 aprile 2008 ed aggiornato con il DM Ambiente 10 aprile 2013.

In osservanza dell'art. 57 comma 2 e art. 83 comma 2, nonché relativi allegati, del Codice, costituiscono parte integrante del presente documento i CAM, di cui al Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 24 novembre 2025, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi".

Il progettista dovrà porre in essere tutte le azioni e le opere necessarie per il rispetto dei requisiti ambientali minimi e degli ulteriori impegni presi in sede contrattuale (ai sensi dell'art. 57, comma 2, del Codice), relativamente alla tematica ambientale.

La fonte normativa primaria che disciplina la materia dei Criteri Ambientali Minimi è il Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 24 novembre 2025 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi, ed in particolare il suo Allegato, i cui contenuti si assumono quale parte integrante del presente Documento. In accordo con il punto 1.1 del D.M. citato, essi si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori comprensivi degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

In particolare, dovranno essere puntualmente affrontati e dettagliati i criteri contenuti al punto 2 "Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi" dell'allegato al D.M. 24 novembre 2025.

Per l'applicazione dei CAM nella progettazione, alla luce delle recenti interpretazioni del suddetto decreto deve considerarsi che:

- l'applicazione dei criteri di cui all'allegato al D.M. 24 novembre 2025 s'intende fatte salve le normative ed i regolamenti più restrittivi fermo restando il dover rispettare tutti i CAM obbligatori nella progettazione, la valutazione dei requisiti ambientali minimi da adottare è demandata all'aggiudicatario in base alle caratteristiche dell'intervento;
- in ogni fase progettuale dovrà essere redatta una specifica relazione specialistica sull'applicazione al progetto dei Criteri Ambientali Minimi di cui all'allegato al D.M. 24 novembre 2025, denominata "Relazione CAM di progetto" nell'ambito della "Relazione di sostenibilità dell'opera" del capitolato tecnico prestazione e secondo quanto dettagliato al punto 2.1.1 dell'allegato al D.M. 24 novembre 2025, nella quale il progettista per ogni criterio:
 - o descriva le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio;
 - o indichi gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi;

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

- dettagli i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nel D.M. e indichi i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori;
- qualora in contrasto con normative tecniche di settore, nella relazione tecnica di progetto, fornisce la motivazione della non applicabilità del criterio ambientale minimo indicando i riferimenti normativi che determinano la non applicabilità dello stesso.

Si sottolinea che l'adozione dei CAM nella fase di progettazione implica la redazione di un computo metrico estimativo utilizzando prezzari regionali aggiornati che tengano conto delle caratteristiche dei prodotti da costruzione conformi ai criteri di cui al par. 2.4 del sopracitato DM 24 novembre 2025. In assenza di un prezzario regionale adeguato dovranno essere elaborati analisi prezzi ad hoc sulla base anche di analisi comparative con altri prezzari ovvero di prezzi correnti di mercato.

La Stazione Appaltante procederà in fase di validazione del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 42 del Codice alla verifica della conformità di questo ai CAM, ivi compresi il Computo Metrico Estimativo, l'Elenco Prezzi Unitari e le Analisi Nuovi Prezzi.

Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nei decreti ministeriali di riferimento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

6 – SPECIFICHE TECNICHE PER L'UTILIZZO DEI MATERIALI E LA SOSTENIBILITA'

Nelle scelte delle tecnologie e dei materiali da costruzione dovrà essere posta particolare attenzione:

- Alla compatibilità ecologica della proposta progettuale privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale e ad elevata riciclabilità successiva;
- All'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di sistemi passivi che consentano di ridurre il ricorso a sistemi e impianti meccanici energivori;
- All'adozione di tecnologie di involucro opaco e trasparente coerenti con le diverse esposizioni e con le preesistenze, anche impiegando materiali con prestazioni differenti per i vari prospetti, con l'obiettivo di sfruttare al meglio la radiazione solare mitigando, allo stesso tempo, i carichi termici durante la stagione estiva e le dispersioni di calore durante la stagione invernale;
- Alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
- All'ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, intesa nel suo insieme di edificio e impianti a esso asserviti;
- Alla adattabilità e flessibilità dell'opera rispetto ai potenziali sviluppi tecnologici futuri, con particolare attenzione ai temi della resilienza e della sostenibilità ambientale e sociale.

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

Tutte le scelte progettuali nei diversi ambiti impiantistici, pur rispettando le impostazioni del progetto delle altre parti dell'ospedale esistente, dovranno:

- Perseguire il principio di contenimento dei consumi energetici adottando strategie di sostenibilità delle opere lungo tutto il loro ciclo vita, compatibilmente con la peculiare destinazione d'uso dell'edificio;
- Essere orientate al principio di flessibilità e dovranno essere tali da rendere semplice ed economica l'attività di manutenzione. In particolare, la flessibilità prevista per gli aspetti architettonici e distributivi dovrà essere ricercata anche nelle scelte impiantistiche;
- Le soluzioni impiantistiche dovranno essere facilmente adattabili agli eventuali cambi di destinazione d'uso dei locali, alle modifiche architettonico funzionali rese necessarie o a sopravvenute esigenze mediche;
- Porre particolare attenzione alla possibilità di adattare il controllo climatico dei locali con superfici e partizioni differenti da quelle del layout iniziale;
- Gestire con soluzioni tecnicamente ed economicamente sostenibili anche gli impianti di ventilazione e ricambio dell'aria, inclusa la gestione dei locali a pressione positiva o negativa, qualora presenti nelle aree funzionali interessate dall'intervento di ristrutturazione dell'esistente;
- Garantire che tutti gli impianti siano accessibili, semplici da intercettare, ispezionare e mantenere.

In particolare, con riferimento alle centrali di produzione termica e frigorifera, dovranno essere ricercate soluzioni orientate alla massima integrazione delle fonti rinnovabili, ad esempio impiegando acqua di falda con sistemi impiantistici polivalenti, alimentati da energia elettrica prodotta da solare fotovoltaico. L'integrazione con le fonti energetiche rinnovabili è da ritenersi un requisito impiantistico indispensabile anche nell'ottica del raggiungimento dell'attributo di edificio ad energia quasi-zero.

Nello specifico, si prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura del prolungamento della Piastra dei servizi, in continuità con quanto già realizzato sull'ospedale esistente, ma anche sulla copertura della Torre 8.

Quali terminali di impianto per la climatizzazione dovranno essere prediletti i sistemi a moderata temperatura di esercizio, come pannelli radianti a pavimento o a soffitto, operanti con ampie superfici di scambio termico. Tale soluzione garantisce elevati livelli di comfort termico e bassi consumi energetici. Le superfici radianti dovranno essere progettate per permettere sempre diverse partizioni degli spazi nel futuro e consentire l'installazione di eventuali specifiche attrezzature medicali.

Ai terminali idronici dovrà essere affiancata in tutti gli ambienti un sistema di ventilazione ad aria primaria. Tale sistema garantisce il corretto mantenimento della qualità dell'aria e a esso sono associate anche le fondamentali finalità di contenimento dei rischi da contaminazione aerotrasportata. Gli impianti aerulici

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

dovranno permettere funzionamenti in modalità sia a ricircolo dell'aria interna che a tutt'aria esterna, potendo quindi adeguare il funzionamento a favore del risparmio energetico o con maggiore attenzione al controllo dei contaminanti. Gli impianti di ventilazione meccanica dovranno essere progettati per garantire, in determinati locali, la gestione delle pressioni positive e negative, permettendo flessibilità nel controllo dei locali.

Nella progettazione degli impianti di ventilazione dovrà essere posta particolare attenzione affinché questi non contribuiscano alla proliferazione e diffusione dei contaminanti, definendo, conseguentemente e opportunamente spazi in sovrappressione e spazi in depressione. Durante la fase progettuale si avrà inoltre cura di verificare che l'installazione degli impianti ne consenta una facile accessibilità e manutenzione, con superfici facilmente raggiungibili e sanificabili. Tutta la rete aeraulica dovrà essere progettata in conformità alle più recenti linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi del Ministero della Salute.

In riferimento alla produzione di acqua calda sanitaria, questa dovrà essere realizzata ricorrendo a tipologie impiantistiche che sfruttino appieno le fonti energetiche rinnovabili, come già indicato per la climatizzazione degli ambienti. Particolare riguardo dovrà essere posto nella valutazione delle tecnologie più appropriate, anche sotto il profilo del risparmio energetico, per la prevenzione e il controllo della legionellosi.

Con riferimento all'utilizzo di acqua potabile, il progetto dovrà perseguire l'obiettivo di contenimento dei consumi mediante, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'impiego di regolazioni avanzate nell'alimentazione dei servizi igienici e all'utilizzo di acqua non potabile negli sciacquoni dei WC, anche mediante un sistema di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana. Tale sistema potrà essere utilizzato anche, mediante opportuna raccolta, per alimentare l'irrigazione delle aree esterne.

Gli aspetti illuminotecnici degli ambienti dovranno essere valutati con attenzione, in funzione delle destinazioni d'uso e degli specifici compiti visivi. In tal senso, ci si riferisce non solo agli spazi interni della nuova Torre, ma anche e soprattutto all'ampliamento della Piastra dei Servizi. Tutti gli spazi dovranno godere di adeguata illuminazione naturale, così da migliorare il benessere ambientale complessivamente percepito, con particolare riguardo agli ambienti con occupazione permanente. Altresì, tutti gli spazi dovranno comunque poter essere oscurati con rapidità in funzione delle necessità dei degenti/occupanti e delle attività cliniche e non in essi previste.

L'illuminazione naturale dovrà essere progettata anche con riferimento ai sistemi di schermatura esterni, fissi o mobili, indispensabili per il controllo solare così da evitare fenomeni di surriscaldamento dei locali più esposti, in particolare durante la stagione estiva. Dovrà pertanto essere garantito un adeguato bilanciamento tra esigenze di illuminazione naturale e contenimento dei fabbisogni di raffrescamento nei periodi caldi. Le soluzioni tecniche per l'illuminazione artificiale dovranno essere progettate per massimizzare il comfort in primis durante le attività cliniche, con soluzioni che minimizzino i consumi energetici e razionalizzino l'integrazione con la luce naturale, ove questo sia compatibile con le attività

**Gestione tecnico patrimoniale***Direttore Alessandro Frigeni*

mediche svolte. Nella scelta delle schermature esterne, oltre all'integrazione armoniosa con le preesistenze, si raccomanda di eseguire un'accurata analisi di ciclo vita del prodotto, al fine di trovare la migliore soluzione tecnologia per bilanciare correttamente flussi termici, aspetti di comfort visivo e costi manutentivi spesso elevati per questi elementi tecnologici.

Al fine di monitorare nel tempo l'efficienza degli impianti, i relativi consumi energetici e impatti ambientali, la progettazione dovrà prevedere almeno il monitoraggio dei seguenti parametri:

- Consumi di energia termica per riscaldamento;
- Consumi di combustibili per riscaldamento;
- Consumo di energia termica per raffrescamento;
- Consumo di combustibili per raffrescamento;
- Energia elettrica prodotta in sito;
- Consumo di energia elettrica (tutti gli usi) da rete;
- Consumo di energia elettrica per sola climatizzazione;
- Consumo di acqua potabile.

In relazione alla strategicità dell'edificio oggetto di progettazione si ritiene indispensabile la definizione di un piano di monitoraggio strutturale fin dalle prime fasi di progettazione.

Il progetto dovrà prevedere un sistema di gestione del sistema edificio-impianti (BMS Building Management System) per il monitoraggio e il controllo in continuo dei vari sistemi impiantistici. Tutti i parametri monitorati relativi agli aspetti energetici, ambientali e strutturali dovranno essere acquisiti e conservati nel tempo e dovranno essere integrati nel sistema di BMS. Questa dovrà essere in grado di elaborare i dati monitorati per fornire i principali indicatori energetici e ambientali legati al funzionamento del sistema edificio-impianti.

Sotto il profilo del fabbisogno energetico i nuovi volumi dovranno essere alimentati da nuove sottostazioni termofrigorifere ed elettriche dedicate, che dovranno essere integrate nei sistemi ad anello del Presidio Ospedaliero. Sarà necessario prevedere punti di consegna/allacciamento a cui derivare le rispettive reti, gestendo opportunamente il transitorio a garanzia della continuità d'esercizio dell'ospedale senza la minima interruzione.

Al fine di massimizzare la continuità di esercizio del nuovo edificio ospedaliero, per talune reti di utenza sarà necessario prevedere sistemi ridondanti di alimentazione.

Gli impianti di trattamento dell'aria a servizio dell'Area Laboratoristica dovranno prevedere che i singoli ambienti risultino facilmente controllabili nel regime di utilizzo della pressione differenziale



Gestione tecnico patrimoniale

Direttore Alessandro Frigeni

sovrapressione/depressione rispetto agli ambienti contigui, al fine di garantire in sicurezza l'uso degli stessi.

Le reti di distribuzione dei fluidi idrici termovettori dovranno essere dimensionate in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali e prevedere l'utilizzo di materiali compatibili con l'uso dei diversi ambienti.

ALLEGATI

APOPG-01 - PLANIMETRIA SDF

APOPG-02 - PLANIMETRIA SDP

APOPG-03 - PLANIMETRIA INTERFERENZE SOTTOSERVIZI

APOPG-04 - PLANIMETRIA FUNZIONALE INTERVENTI