

**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma

**NEXT GENERATION EU
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**

(Regolamento UE 2021/241 – GUUE Serie L 57 del 18/02/2021)

Missione M6C1

Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale

Misura M6C1.3 - "Ospedali di Comunità"

Scheda 17

**REALIZZAZIONE DI NUOVO OSPEDALE DI COMUNITÀ DI LANGHIRANO,
DISTRETTO SUD-EST**

Il RUP/Direttore del Servizio
Ing. Renato Maria Saviano

Parma, Dicembre 2021

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

(decreto legislativo n. 50 del 2016 - decreto legge 18 aprile 2019 n. 32)

<i>Data redazione</i>	<i>Data 1.a revisione</i>	<i>Data 2.a revisione</i>	<i>Data 3.a revisione</i>
Dicembre 2021			

Scheda 17

REALIZZAZIONE DI NUOVO OSPEDALE DI COMUNITÀ DI LANGHIRANO, DISTRETTO SUD-EST

Destinazione:	Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma Distretto Sud-Est
---------------	--

Ubicazione:	Langhirano (PR) – Via Roma, 42/1 – Via Allende, 2
-------------	---

R.U.P.:	ing. Renato Maria Saviano
---------	---------------------------

ANNO:	2021	C.U.P.	D	9	4	E	2	1	0	0	1	8	5	0	0	0	1
-------	------	--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

INDICE

SCHEDA SINTETICA DELL'INTERVENTO

- 1 – PREMESSA
- 2 – SINTESI DEL QUADRO ESIGENZIALE
- 3 – CARATTERISTICHE URBANISTICHE E DI IMPATTO AMBIENTALE, VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E NORME VIGENTI
- 4 – CARATTERISTICHE EDILIZIE E TECNOLOGICHE DELL'INTERVENTO
- 5 – QUADRO DEGLI ELEMENTI DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE
- 6 – APPENDICE – ELEMENTI NORMATIVI E REGOLAMENTARI
- 7 – STIMA DEI COSTI
- 8 – PRESTAZIONI DA EFFETTUARE
- 9 – CRONOPROGRAMMA
- 10 – LAYOUT ARCHITETTONICO

A) QUADRO ECONOMICO

B) RIEPILOGO PRESTAZIONI PROGETTUALI ED ESECUTIVE

C) ELABORATI GRAFICI

D) CRONOPROGRAMMA

SCHEDA SINTETICA DELL'INTERVENTO

Programmazione Lavori Pubblici	Programma	Piano Triennale Investimenti 2023-2025	Voce: _____
	Elenco annuale	2023	

Programmazione finanziaria	Anno	Euro	Intervento	Note
	Flussi di spesa			(*) importi riferiti al QE complessivo degli interventi nn. 7, 12 e 17
	2022	15.460,47 € su 31.955,18 € (*)	Fattibilità tecnica ed economica (ex preliminare)	
	2022	46.381,42 € su 95.865,55 € (*)	Progetto definitivo-esecutivo	
	2023/25	2.571.000,00 € su 3.586.200,00 € (*)	Esecuzione lavori	

Progettazione	- Interna					
	- Esterna	Procedura:	Importo presunto in euro:	< 75.000	>75.000 <214.000	>214.000
			Fiduciaria		---	---
			Negoziata			---
			Aperta		X	
			Ristretta			
			Conc. Di idee			
			Conc. Progettaz.			
			Sponsorizzazione – art. 19 D.Lgs 50/2016			

Tempistica (cfr. Cronoprogramma)	affidamento progetto	inizio progettazione	approvazione progetto	inizio lavori	fine lavori
	2022	2022	2023	2023	2026

Ipotesi di affidamento e di tipologia contrattuale	Appalto ordinario	X	Concessione di costruzione e gestione	
	Appalto integrato		Finanza di progetto	
	Appalto concorso		Dialogo competitivo	
	Procedura negoziata		(altro)	

Strumento urbanistico	- Conforme:		
	- Non conforme al vigente: PSC approvato con DCC n. 21/2019 RUE approvato con DCC n. 22/2019	Adempimenti da porre in atto:	Permesso di costruire in deroga ex art. 20 L.R. n. 15/2013 e s.m.i. + art. 4-bis acquisizione preventiva atti di assenso
	- Non conforme all'adottato		

Vincoli	Tipologia del vincolo	SI	NO	note
	Storico artistico parte II d.lgs. n. 42 del 2004		X	
	Paesaggistico parte III d.lgs. n. 42 del 2004	X		Perimetro della zona vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1497/1939)
	Idrogeologico		X	
	Fascia di rispetto cimiteriale		X	
	Fascia di rispetto stradale		X	
	Fascia di rispetto acque pubbliche	X		R.D. 523/1904 – Rio Scalia
	Fascia di rispetto ferroviario		X	
	Fascia di rispetto elettrodotti		X	
	Fascia di rispetto pozzi acqua potabile		X	
	Fascia di rispetto depuratori		X	
	Zona sismica OPCM n. 3274/2003	X		Zona sismica 3
	(altro)			

1 – PREMESSA

In esito agli effetti prodotti dalla crisi pandemica da Covid-19 sull'economia a scala globale, con Regolamento UE n. 2021/241 (pubblicato in GUUE Serie L 57 del 18/02/2021) l'Unione Europea ha approvato Next Generation EU, uno strumento temporaneo costituito da un pacchetto di misure straordinarie per la realizzazione del Piano di ripresa per l'Europa, finalizzato a porre riparo agli effetti economici negativi prodotti dall'emergenza pandemica, nonché a stimolare e promuovere la trasformazione delle economie nazionali verso modelli di sviluppo flessibili, sostenibili e adeguati alla realizzazione della transizione climatica e digitale, del programma di ricerca e innovazione Orizzonte Europa e, non da ultimo, del nuovo programma per la salute EU4Health.

L'Italia è lo Stato Membro risultato primo beneficiario dei due principali strumenti del NGEU, consistenti nel Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza e nel Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori d'Europa; tali misure di sostegno sono state tradotte a livello nazionale in un pacchetto di investimenti e riforme denominato Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), articolato in sei missioni.

La Missione 6 – “Salute” si confronta con l'articolazione strutturale del Sistema Sanitario Nazionale (SSN), di fatto già rispondente ad un adeguato livello prestazionale, e tuttavia da potenziare in ottica di futuri sviluppi demografici, epidemiologici e sociali, alla luce delle seguenti criticità:

- significative disparità territoriali nell'erogazione dei servizi, in particolare in termini di prevenzione e assistenza sul territorio;
- inadeguata integrazione tra servizi ospedalieri, servizi territoriali e servizi sociali;
- tempi di attesa elevati per l'erogazione di alcune prestazioni;
- scarsa capacità di conseguire sinergie nella definizione delle strategie di risposta ai rischi ambientali, climatici e sanitari;
- carenti dotazioni infrastrutturali e tecnologiche, competenze in materia di ricerca e innovazione e tecnico-professionali, digitali e manageriali del personale.

La Missione 6 si articola nelle seguenti componenti:

- M6C1 – Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale:
 - M6C1.1 – Case della Comunità e presa in carico della persona
 - M6C1.2 – Casa come primo luogo di cura e telemedicina
 - M6C1.3 – Rafforzamento dell'assistenza sanitaria intermedia e delle sue strutture (Ospedali di Comunità)
- M6C2 – Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale:
 - M6C2.1 – Aggiornamento tecnologico e digitale
 - M6C2.2 – Formazione, ricerca scientifica e trasferimento tecnologico

L'intervento di seguito proposto trova inquadramento nell'asse di investimento M6C1.3, finalizzato al potenziamento dell'assistenza sanitaria intermedia mediante attivazione dell'Ospedale di Comunità, che costituisce una struttura territoriale a ricovero breve che si rivolge a pazienti che necessitano di interventi sanitari a media/bassa intensità clinica e per le degenze di breve durata, con forte componente gestionale infermieristica. L'obiettivo dell'Ospedale di Comunità consiste nella facilitazione della transizione del paziente dalla struttura ospedaliera per acuti al ritorno al proprio domicilio favorendo le famiglie con la messa a disposizione di una struttura di degenza nella fase di adeguamento dell'ambiente domestico alle sopvenute esigenze del paziente. L'investimento sull'Ospedale di Comunità consente una migliore canalizzazione delle prestazioni sanitarie, riducendo il numero di accessi impropri ai servizi.

2 – SINTESI DEL QUADRO ESIGENZIALE

La popolazione assistita dall'AUSL di Parma mostra, nel complesso, un Tasso Standardizzato di Ospedalizzazione sensibilmente più elevato di quello della media regionale (nel 2019 un valore di 142,8 rispetto alla media RER di 137,7), dato in calo in trend storico e non omogeneo su tutti i territori, con un'incidenza maggiore nelle fasce più anziane della popolazione.

L'Ospedale di Comunità (OSCO) è una struttura sanitaria di ricovero breve che afferisce alla rete di offerta della assistenza territoriale svolgendo una funzione intermedia tra il domicilio e il ricovero ospedaliero con la finalità di evitare ricoveri impropri o di favorire dimissioni protette in luoghi più idonei al prevalere di fabbisogni sociosanitari, di stabilizzazione clinica di recupero funzionale e della autonomia più prossimi al domicilio.

Fonti normative sono il DM 70/2015, il Patto per la salute 2014/2016, il Piano Nazionale della cronicità, accordo stato regioni del 20.02.2020.

Al fine del raggiungimento degli standard di 0.4 posti letto per 1000 abitanti da attuarsi in modo progressivo secondo la programmazione regionale, l'investimento consentirebbe di attivare altri posti letto di Cure Intermedie, in numero di 14, oltre ai 12 posti letto già attivi nella rete dei posti letto territoriali del Distretto Sud Est. I nuovi 14 posti letto si aggiungeranno ai 6 posti letto già attivi presso il Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi" (ampliamento con nuovo corpo di fabbrica direttamente collegato a quello esistente), struttura adiacente alla Casa della Salute Hub di Langhirano.

Tipologia di struttura

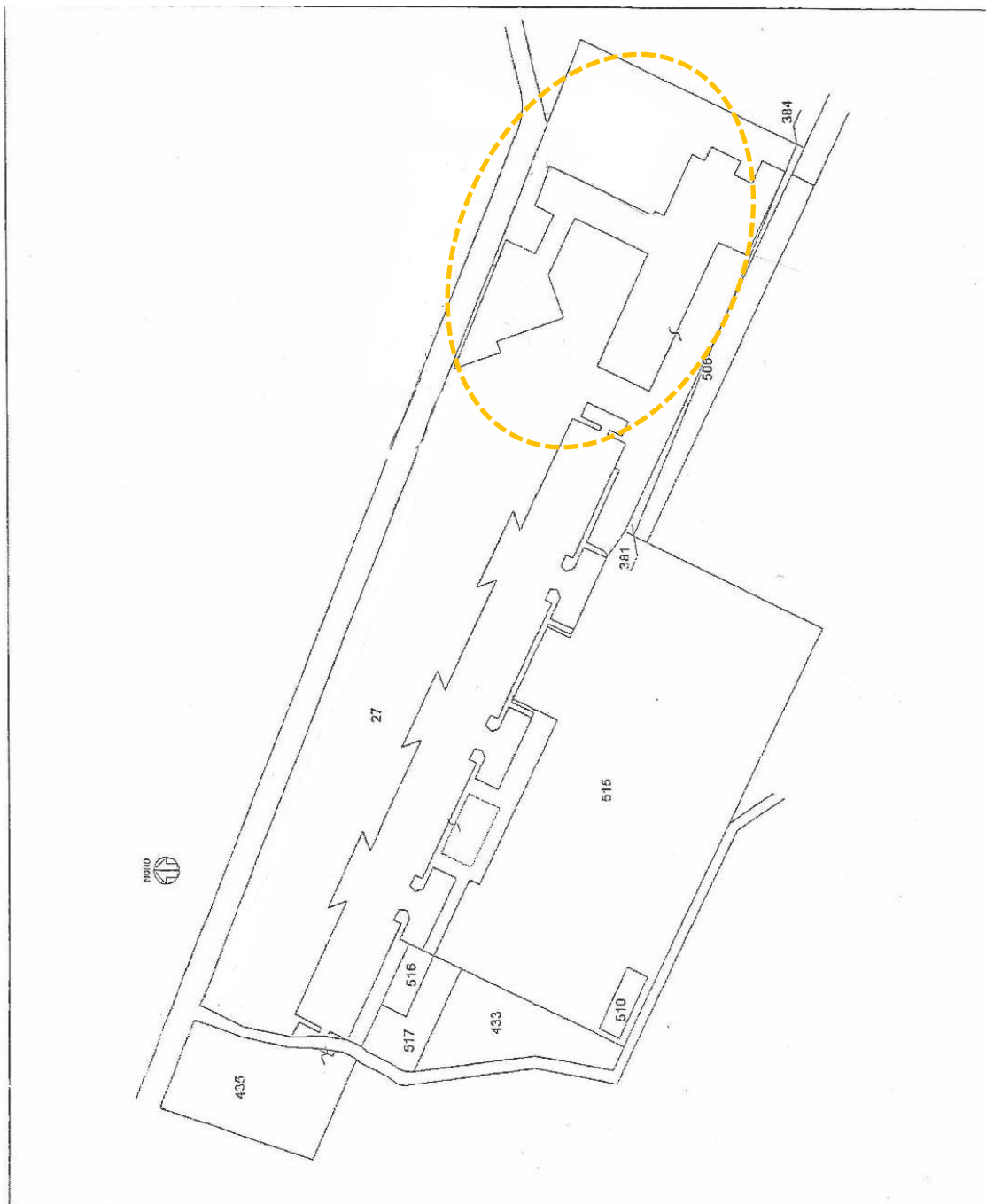
L'intervento contempla la realizzazione di una nuova struttura catalizzatrice di diverse funzioni sanitarie in risposta ai nuovi standards assistenziali territoriali del Servizio Sanitario Nazionale, tra le quali una Centrale Operativa Territoriale, una Casa della Comunità e un nuovo Ospedale di Comunità, oggetto della presente scheda-intervento. La struttura, sviluppata su due livelli, consentirà un incremento dell'offerta di posti letto in numero di 14, oltreché della dotazione di ambulatori medici, in numero di 8, e di spazi funzionali (palestra attrezzata, sala riunioni, cappella per il culto). La nuova struttura sarà collocata in ampliamento al fabbricato attualmente destinato ad ospitare il Centro Cure Progressive, realizzando un corpo di collegamento complanare al primo e al secondo livello dell'edificio esistente, in luogo dell'attuale corpo di ingresso alla struttura afferente a Via Allende.

3 – CARATTERISTICHE URBANISTICHE E DI IMPATTO AMBIENTALE, VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E NORME VIGENTI

3.1 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area di intervento, in proprietà di AUSL, è identificata al Catasto Terreni del Comune di Langhirano al fg. 34, mappale 27, e presenta una superficie fondiaria pari a 9.075 mq.

Estratto di mappa catastale – Comune di Langhirano – Fg. 34 mappale 27



3.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

All'atto di redazione del presente documento, l'area di intervento risulta così classificata:

- con riferimento al vigente PSC comunale, approvato con deliberazione di Consiglio comunale n. 21 del 10/04/2019, e successive varianti,
 - nella Carta P1c, "Ambiti e sistemi strutturali", nel Territorio urbanizzato, come "Ambiti per dotazioni territoriali (sovracomunali)" (art. 47 delle NA) e come "Programma di riqualificazione urbana" ;
 - nella Carta P2c, "Carta delle tutele ambientali, storico-culturali e dei vincoli sovraordinati", nel Sistema insediativo urbanizzato come "Ambiti consolidati" e nel Sistema degli ambiti dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs. 42/2004, all'interno del "Perimetro della zona vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1497/1939)" (art. 108.3 delle NA);
 - nella Carta P3c, "Rispetti e limiti all'edificazione", nel Sistema insediativo urbanizzato come "Ambiti consolidati", senza particolari prescrizioni;
 - nella Carta P5, "Visualizzazione grafica dei vincoli relativi al Castello di Torrechiara", nel Territorio urbanizzato, come "Aree proposte per lo stralcio dal perimetro delle aree vincolate ai sensi del Titolo II° del D.Lgs. 490/1999 (art. 139) (art. 16 del PRPA – Programma di Riassetto Paesaggistico Ambientale delle aree contermini al Castello di Torrechiara);
- con riferimento al vigente RUE approvato con deliberazione di Consiglio comunale n. 22 del 10/04/2019, e successive varianti:
 - nella Carta P4c, nel Territorio urbanizzato come "Programma di riqualificazione urbana" (art. 13 delle NA).

Considerato che i Programmi di riqualificazione urbana, già disciplinati dalla L.R. n. 19/1998 abrogata con L.R. 24/2017 e s.m.i. (art. 79), costituiscono uno strumento di pianificazione non più perseguibile, se l'iter di approvazione degli stessi non risulti avviato prima del 1° gennaio 2018, data di entrata in vigore della succitata L.R. 24/2017 e s.m.i. e valutato che ad oggi il Comune di Langhirano non è addivenuto all'assunzione a cura della Giunta Comunale del Piano Urbanistico Generale (PUG), l'attuazione dell'intervento sarà assoggettata alla procedura del permesso di costruire in deroga in ossequio all'art. 20 della L.R. 15/2013 e s.m.i., trattandosi di opera pubblica di interesse provinciale che necessita di deroga rispetto ai parametri di densità edilizia previsti dall'art. 47 del PSC.

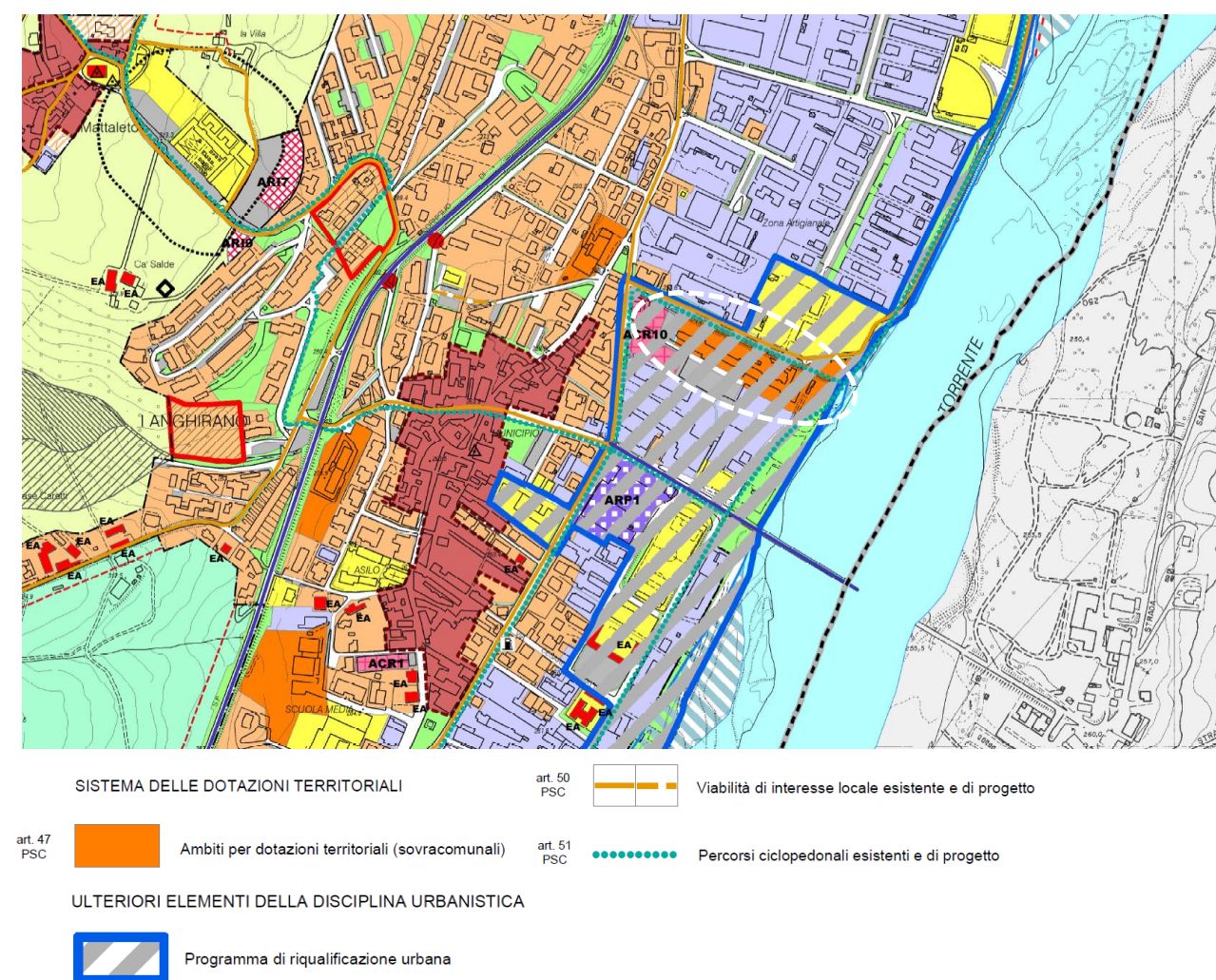
Dal punto di vista dei vincoli e delle tutele iscritti nei vigenti strumenti di pianificazione, l'area di intervento è interessata da Perimetro della zona vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1497/1939), e dunque l'intervento risulta assoggettato all'acquisizione di autorizzazione paesaggistica ordinaria. Si precisa inoltre che l'area, posta in fregio al Rio Scalia, è interessata da vincolo sovraordinato di rispetto del corso d'acqua, dettato dal R.D. 523/1904, già oggetto di deroga della distanza minima dal corso d'acqua rilasciata a cura dell'Amministrazione comunale all'epoca di realizzazione dell'attuale Centro Cure Progressive, edificio oggetto di ristrutturazione edilizia contestualmente all'intervento qui proposto. In seguito ad analisi specialistica condotta a cura di tecnico abilitato per lo studio delle caratteristiche idrauliche e idrologiche del corso d'acqua, rilevante l'assenza di condizioni di criticità per la tutela del Rio nel tratto interessato, anche a fronte della presenza di un tessuto urbanizzato consolidato nel tempo, edificato in forza di titoli abilitativi e concessioni edilizie in deroga al R.D. 523/1904, con nota prot. n. PG0068470 del 07/10/2021 è stata formulata apposita osservazione nell'ambito della Sesta Variante PSC del Comune di Langhirano, adottata con deliberazione di Consiglio comunale n. 23 del 15/05/2021, con la finalità di consolidare il diritto edificatorio in deroga già consolidatosi nel tempo. La variante normativa proposta è stata accolta e controdedotta dal Comune di Langhirano, rispettivamente con deliberazioni di Consiglio comunale nn. 47 e 48 del 14/10/2021, con formulazione della seguente norma specifica di PSC, da inserirsi all'art. 47 "Ambiti per dotazioni territoriali di rilievo sovracomunale", al comma 5:

Per le aree occupate dal polo Socio-Sanitario di Langhirano, fermo restando il sedime dei fabbricati preesistenti in caso di ristrutturazione o di nuova costruzione è consentito costruire a distanze inferiori dai confini di proprietà e di zona omogenea, nonché dalle zone d'acqua e dai canali, in deroga al R.D. 523/1904, interventi condizionati

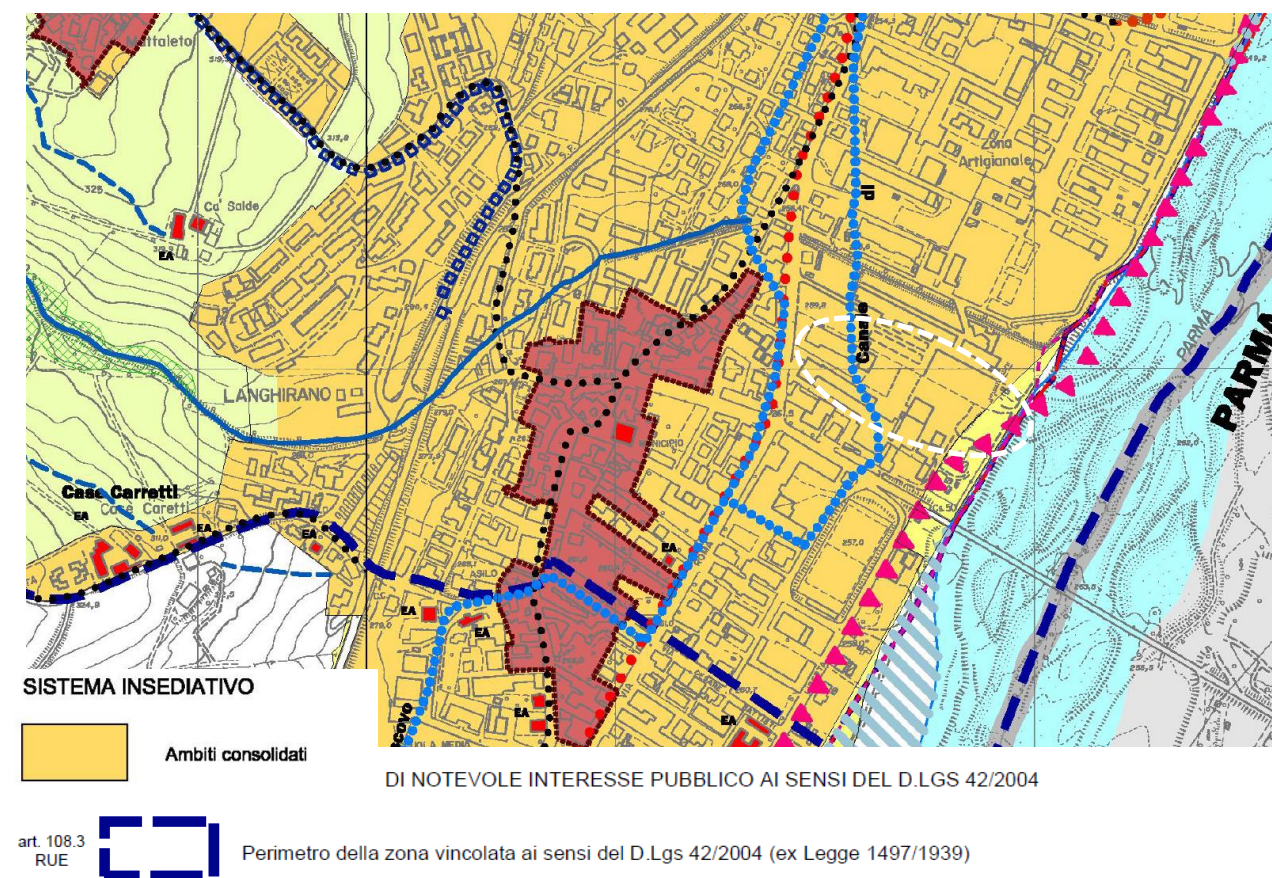
all'esecuzione preventiva degli interventi di adeguamento e messa in sicurezza del Rio Scalia previsti nella Relazione idrologica idraulica allegata all'osservazione tardiva alla VI Variante al PSC inoltrata dall'Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma, riduzione della distanza fino a un minimo di m. 5 a partire dall'argine del canale o, ove presente, a partire dal filo esterno del muro di sostegno del terrapieno posto a confine con il corso d'acqua. La riduzione delle distanze è ammessa solamente lungo il perimetro settentrionale del lotto che confina con il Rio Scalia, previo parere favorevole dell'Autorità idraulica competente e fermo restando il rispetto delle norme vigenti in materia di prevenzione del rischio idraulico.

In attesa di approvazione della Sesta Variante al PSC, subordinata alla pronuncia del Servizio Pianificazione della Provincia di Parma, si prevede che l'attuazione dell'intervento sia anticipata da procedura di acquisizione preventiva degli atti di assenso della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Provincia di Parma e del Servizio Protezione Civile e Sicurezza Territoriale della Regione Emilia-Romagna, in ossequio all'art. 4-bis della L.R. 15/2013 e s.m.i.

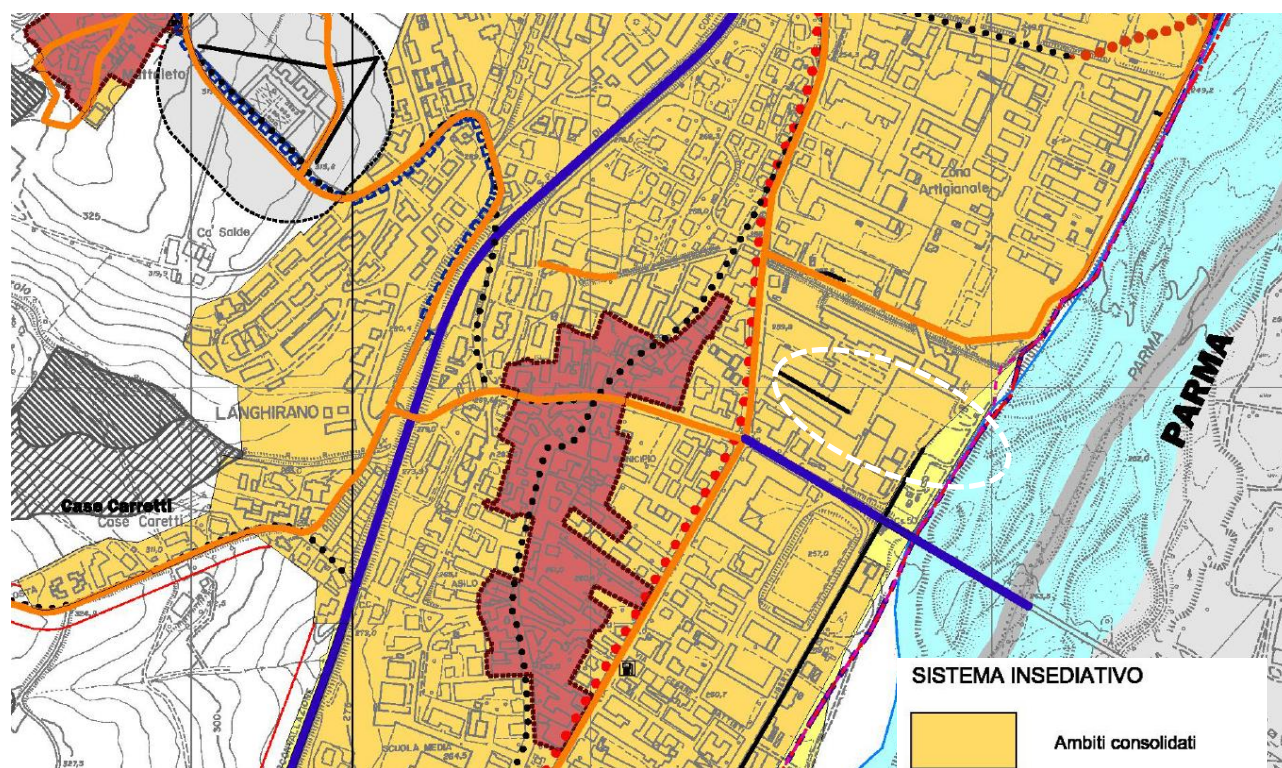
Estratto PSC del Comune di Langhirano – Carta P1c – “Ambiti e sistemi strutturali”



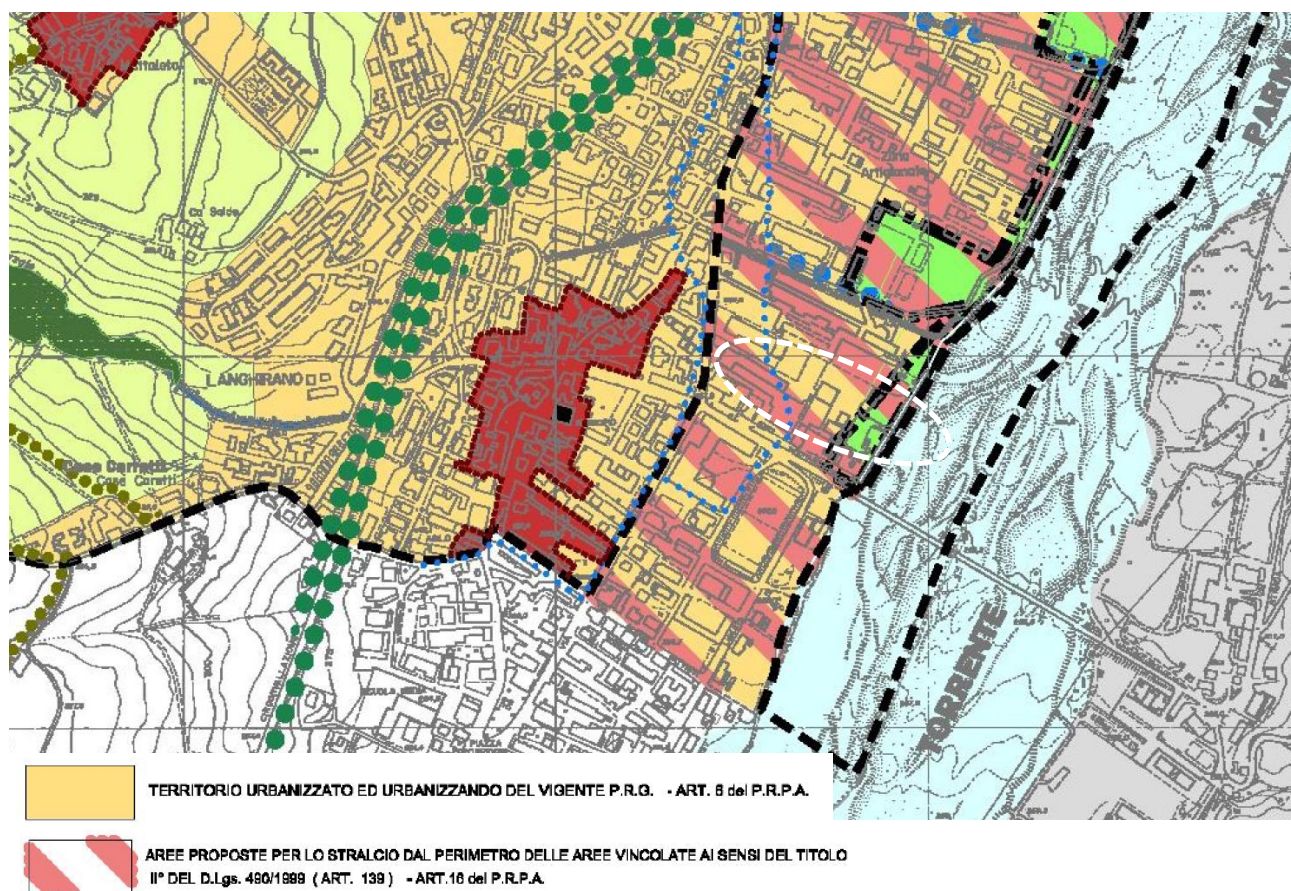
Estratto PSC del Comune di Langhirano – Carta P2c – “Carta delle tutele ambientali, storico-culturali e dei vincoli sovraordinati”



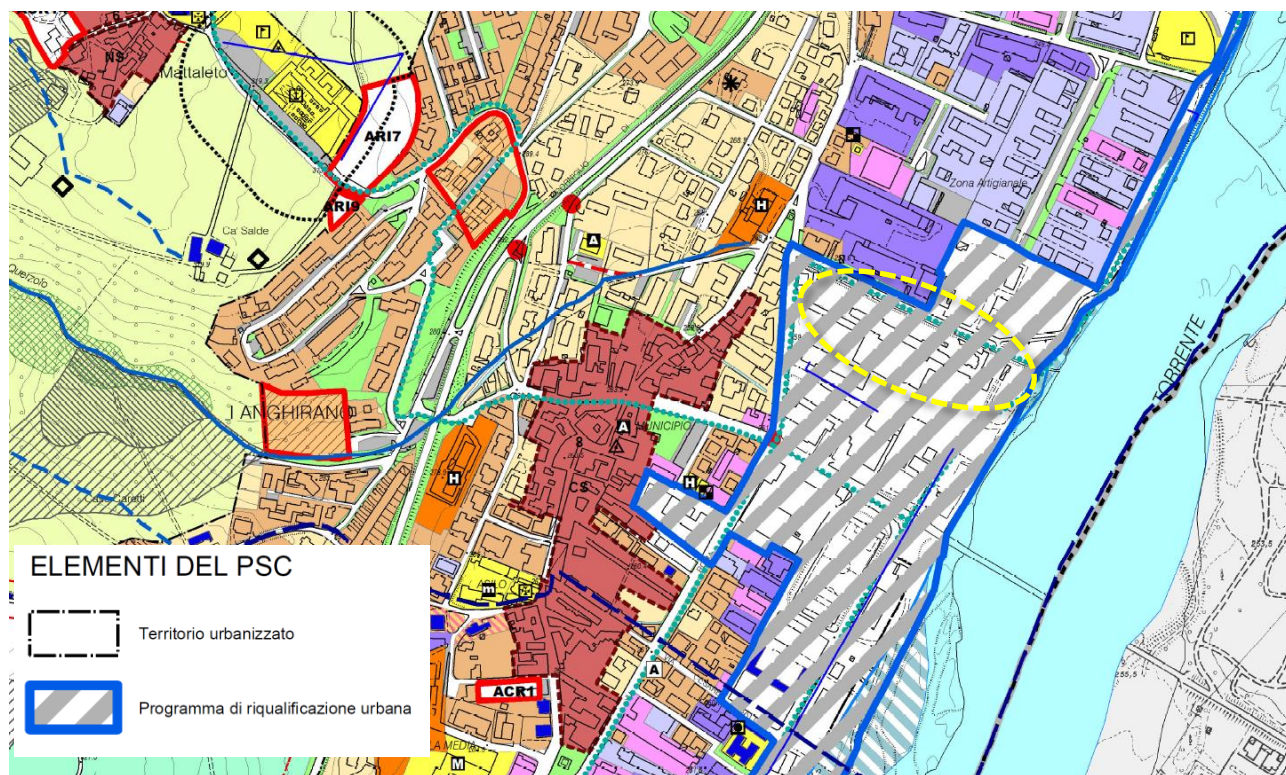
Estratto PSC del Comune di Langhirano – Carta P3c – “Rispetti e limiti all’edificazione”



Estratto PSC del Comune di Langhirano – Carta P5 – “Rispetti e limiti all’edificazione”



Estratto RUE del Comune di Langhirano – Carta P4c



Parametri urbanistici ed edilizi

La formulazione della proposta progettuale oggetto della presente relazione è conforme ai parametri edilizi dettati dal vigente RUE comunale e dai relativi Allegati alle Norme di Attuazione. Si richiamano di seguito i parametri edilizi di riferimento per la progettazione dell'intervento, declinati nella configurazione planivolumetrica proposta.

Parametri edilizi per intervento di NUOVA COSTRUZIONE	Prescrizioni	Rif. normativo
INDICE DI VISUALE LIBERA (VI o IVL)	Dmin = 5,00 ml.	RUE - Allegato E – Art. B.58
DISTANZA TRA EDIFICI/DISTACCO (D3)	Il maggiore tra D min = 10,00 ml. e Dmin=altezza del fronte più alto	RUE - Allegato E – Art. B.55
DISTANZA DAI CONFINI DI PROPRIETÀ (D1)	D min = 5,00 ml.	RUE - Allegato E – Art. B.53
DISTANZA DAL CONFINE STRADALE (D4)	D min = 5,00 ml. in centro abitato per strade di tipo E e F	RUE - Allegato E – Art. B.56

Ai fini dell'inserimento dell'intervento all'interno del contesto urbanistico esistente, la presente proposta progettuale è stata declinata con riferimento ai seguenti parametri dettati dall'art. 47 "Ambiti per dotazioni territoriali di rilievo sovracomunale" del vigente PSC comunale:

Parametri urbanistici	Parametri di PSC	Proposta di PROGETTO
INDICE DI UTILIZZAZIONE FONDARIA (Uf)	UF=0,60 mq/mq	UF=1,23 mq/mq
SUPERFICIE UTILE (Su)	SU max=5445 mq.	SU = 9.598,50 mq. (preesistenza al netto delle demolizioni previste) + 1.542,00 mq. (nuova costr.) = 11.140,50 mq.
ALTEZZA DEL FRONTE (Hf)	Max 3 piani fuori terra	3 piani fuori terra + volumi tecnici in copertura
INDICE DI PERMEABILITÀ	Ip max = 30%	Ip = 34,58%

L'intervento previsto sarà, infine, rispondente ai requisiti igienico-sanitari prescritti dalle Norme di Attuazione del vigente RUE comunale, con riferimento all'Allegato C, fatta salva – in ogni caso – la rispondenza ai requisiti per l'autorizzazione delle strutture sanitarie prescritti dalla DGR 327 del 23 febbraio 2004:

Requisiti igienico-sanitari	Prescrizioni	Rif. normativo
DIMENSIONI MINIME DEI LOCALI CAT. A.2 (uffici, studi, gabinetti medici)	Altezza media utile netta 2,70 ml. con altezza minima netta non inferiore a 2,00 ml.	NTA di RUE – Allegato E – Art. B.36
RAPPORTO ILLUMINANTE NEI LOCALI A.2 (uffici, studi, gabinetti medici)	R.I. $\geq 1/8$	NTA di RUE – Allegato E – Art. B.36
DIMENSIONI MINIME DEI LOCALI CAT. S (servizi igienici, disimpegni, ripostigli, ecc.)	- Altezza minima utile netta 2,40 ml.	NTA di RUE – Allegato E – Art. B.36
RAPPORTO ILLUMINANTE NEI LOCALI S (servizi igienici, disimpegni, ripostigli, ecc.)	R.I. $\geq 1/12$	NTA di RUE – Allegato E – Art. B.36
RAPPORTO ILLUMINANTE NEI LOCALI S (servizi igienici)	R.I. $\geq 1/8$	NTA di RUE – Allegato E – Art. B.36

4 – CARATTERISTICHE EDILIZIE E TECNOLOGICHE DELL'INTERVENTO

4.1 PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un nuovo Ospedale di Comunità mediante realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica in luogo dell'attuale corpo monopiano del Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi" di Via Allende n.2, che sarà oggetto di demolizione.

Il nuovo corpo di fabbrica, a tre livelli fuori terra, sarà catalizzatore di ulteriori funzioni, corrispondenti ad ampliamento dell'attuale Casa della Salute di Langhirano (scheda intervento n. 7) e alla Centrale Operativa Territoriale (scheda intervento n. 12) del Distretto Sud-Est.

Nel nuovo corpo di fabbrica sarà ampliata l'area di degenza già presente presso il Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi", mediante il reperimento di n. 14 nuovi posti letto OSCO per riorganizzazione delle degenze attualmente presenti nel fabbricato preesistente e mediante realizzazione di due nuovi livelli di fabbricato in interconnessione con l'edificio esistente mediante uno spazio connettivo con punti accettazione-reception.

L'intervento si articolerà dunque in opere di manutenzione straordinaria e ristrutturazione edilizia, ai fini dell'adeguamento del Centro Cure Progressive esistente, e in opere di nuova costruzione, per il conseguimento del nuovo modulo di degenze dell'Ospedale di Comunità completo di servizi e spazi di supporto.

4.2 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Dalle ricognizioni effettuate con la Direzione del Distretto è emerso in modo evidente che i 1.220 m² stimati per il progetto possono soddisfare ampiamente le necessità legate alle funzioni coinvolte nel progetto.

Il progetto assistenziale ed organizzativo, formulato dalla Direzione Aziendale è stato tradotto in un layout architettonico che offrisse anche uno standard di accoglienza elevato per privacy, personalizzazione, umanizzazione, sostegno, comfort, ecc., studiato al fine di favorire un'elevata percezione di professionalità e di benessere abitativo per utenti ed operatori.

Il messaggio che la struttura trasmetterà a chi vi è accolto conterrà tutte le prerogative tipiche di una struttura pubblica: efficacia, efficienza, appropriatezza, qualità ed equa accessibilità alle prestazioni.

Durante le fasi di definizione dello studio di fattibilità sono state sottoposte all'Azienda più proposte alternative che hanno permesso di individuare quale fosse la strada migliore da percorrere per pervenire congiuntamente ad una soluzione che risolvesse efficacemente tutti gli aspetti del lavoro, avendo vagliato adeguatamente tutte le possibilità, le alternative e le opzioni possibili con una metodologia di valutazione qualitativa e quantitativa, multicriteri o multi obiettivo, tale da permettere di dedurre una graduatoria di priorità tra le soluzioni progettuali possibili.

La conformazione ed il dimensionamento dei locali del nuovo Ospedale di Comunità di Langhirano sono sostenuti dallo studio volto all'individuazione della soluzione progettuale che coniugasse in modo convincente le necessità emergenti dell'Azienda con la riorganizzazione funzionale delle strutture esistenti. Attraverso un'attenta analisi dell'esistente e delle nuove esigenze, è stato prefigurato uno scenario che, seguendo i criteri di moderna organizzazione sanitaria e di efficiente e appropriata erogazione dei servizi, individuasse in modo razionale e lungimirante la configurazione della nuova struttura, con particolare attenzione alle possibilità di sviluppo e potenziamento delle nuove tecnologie di diagnosi e cura.

4.3 STRUTTURAZIONE DELL'INTERVENTO

Allo stato attuale, l'area di intervento prevista è situata in luogo dell'attuale corpo monopiano del Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi" di Via Allende n.2.

Ortofoto - STATO ATTUALE



Ortofoto - PROGETTO



Per garantire l'erogazione delle funzioni previste per l'Ospedale di Comunità, come definite dai documenti nazionali e regionali, viene preso come riferimento lo standard di dotazione indicato nell'Intesa Stato-Regioni del 20/02/2020.

Il progetto prevede la realizzazione di un fabbricato completamente indipendente sia dal punto di vista strutturale, che impiantistico rispetto alla limitrofa Casa della Salute e rispetto al Centro Cure Progressive "Coruzzi", con il quale tuttavia è ricercata l'integrazione funzionale e distributiva.

Il nuovo fabbricato ospiterà gli spazi e gli ambienti dell'Ospedale di Comunità al piano terra (limitatamente ad area di ingresso e accettazione/reception), al piano primo e secondo dell'edificio, ove si prevede la realizzazione di:

PIANO TERRA

- Area di ingresso e accettazione/reception

PIANO PRIMO

- Area accettazione/guardiola e attesa
- Area degenza: n. 8 camere di degenza con servizi da n. 1 posto letto cadauna
- Aree e servizi di supporto alla degenza: n. 1 soggiorno, n. 1 deposito pulito, n. 1 deposito sporco/vuotatoio, n. 1 deposito attrezzature, n. 1 cucina/rigenerazione pasti. I servizi di supporto complementari sono garantiti nel corpo di fabbrica esistente per mezzo di riorganizzazione funzionale dei locali, conseguendo n. 1 locale per bagno assistito, n. 1 camera per medico di guardia con servizio igienico.
- Area coordinamento: n. 1 ufficio per coordinatore infermieristico, n. 1 locale lavoro infermieri, n. 1 locale lavoro medici
- Area ambulatoriale: n. 2 ambulatori specialistici, n. 1 ambulatorio per medicazione
- Servizi generali: n. 1 servizio igienico per utenti (il servizio igienico per il personale viene reperito per riorganizzazione funzionale dei locali afferenti al corpo di fabbrica esistente, collegato funzionalmente al nuovo edificio)
- Connettivi

PIANO SECONDO

- Area accettazione/guardiola e attesa
- Area degenza: n. 2 camere di degenza con servizi da n. 1 posto letto cadauna
- Aree e servizi di supporto alla degenza: n. 1 soggiorno, n. 1 palestra con spogliatoio e deposito attrezzature, n. 1 deposito pulito, n. 1 deposito sporco/vuotatoio, n. 1 deposito attrezzature, n. 1 locale colloqui. I servizi di supporto complementari sono garantiti nel corpo di fabbrica esistente per mezzo di riorganizzazione funzionale dei locali, conseguendo n. 1 locale per bagno assistito, n. 1 cucina/rigenerazione pasti.
- Area coordinamento: n. 1 ufficio per coordinatore infermieristico, n. 1 locale lavoro infermieri, n. 1 locale lavoro medici, n. 1 sala riunioni
- Area ambulatoriale: n. 6 ambulatori specialistici, n. 1 ambulatorio per medicazione
- Servizi generali: n. 1 servizio igienico per utenti e n. 1 servizio igienico per il personale
- Connettivi

Piano	Superficie m ²	Altezza	Volume m ³
Piano terra	60,00	3,50	210,00
Piano primo	580,00	3,50	2.030,00
Piano secondo	580,00	3,50	2.030,00
Totale superficie utile lorda	1.220,00	3,50	4.270,0

Si precisa che le aree di servizio del personale composte da spogliatoi e servizi igienici, come meglio evidenziato nel layout architettonico approntato e allegato in appendice alla presente relazione, sono individuate in apposita area sita al piano terra della struttura denominata Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi", ove viene altresì riallocata la camera mortuaria oggetto di demolizione e attualmente ubicata al piano terra del fabbricato monoblocco prospiciente Via Allende.

L'attuazione dell'intervento di nuova costruzione in sinergia con la riorganizzazione funzionale della struttura ospedaliera esistente consentirà di conseguire un incremento dell'offerta di posti letto in numero di xxx, come evidenziato negli elaborati grafici in appendice alla presente relazione e come sintetizzato nella seguente tabella di raffronto pre- e post- intervento:

	Offerta degenza PRE-INTERVENTO	Offerta degenza POST-INTERVENTO		Variazione
	Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi"	Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi"	Nuovo edificio	
PIANO TERRA	n. 6 p.l. Cure Intermedie	-	-	-6 p.l.
PIANO PRIMO	n. 10 p.l. Hospice	n. 6 p.l. Cure Intermedie n. 6 p.l. OSCO	n. 8 p.l. OSCO	+10
PIANO SECONDO	n. 4 p.l. GRADA	n. 10 p.l. Hospice	n. 2 p.l. GRADA	+8
PIANO TERZO	n. 8 p.l. GRADA	n. 10 p.l. GRADA	-	+2
	Totale 28 p.l.	Totale 42 p.l.		+14 p.l.

Il presente documento preliminare alla progettazione vuole dare indicazioni sulle aspettative del layout distributivo e pone l'attenzione su: percorsi, flessibilità, umanizzazione, sostenibilità ambientale ed impianto distributivo, che di seguito vengono esplicitati:

A. Percorsi

L'organizzazione della struttura è stata pensata in modo tale da suddividere adeguatamente i differenti flussi (utenti ordinari, logistica, ecc.), destinando ciascun percorso ad una funzione specifica. In dettaglio:

1. L'utenza ordinaria
2. Logistica

L'ingresso alla struttura viene ubicato in corrispondenza dell'attuale accesso, in posizione baricentrica tra nuovo edificio e fabbricato preesistente del Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi", fungendo da accesso anche per la Centrale Operativa Territoriale del Distretto Sud-Est, ubicata al piano terra dell'edificio, mentre l'accesso agli ambulatori pediatrici della Casa della Comunità viene dislocata in testata al nuovo corpo di fabbrica, al fine di mantenere una distinzione dei flussi di accesso alla struttura polivalente.

B. Flessibilità

La struttura organizzativa e formale dell'edificio è stata studiata in modo da garantire la possibilità di introdurre funzioni differenti, oltre che di potervi apportare modificazioni nel tempo senza che questo ne comprometta l'intrinseca coerenza.

Sussistono, infatti, distinti livelli di flessibilità:

1. *interna edilizia* – I sistemi costruttivi e la maglia modulare prevista consentono di modificare le partizioni interne senza particolari difficoltà e, quindi, di adeguare la struttura alle diverse necessità.

2. *interna funzionale* – Lo schema distributivo e l'ubicazione ponderata dei collegamenti orizzontali consentono di suddividere lo spazio per aree funzionali, senza però compromettere la viabilità ed i collegamenti generali, conservando, quindi, l'interrelazione tra i diversi servizi e le differenti funzioni.

3. *esterna planimetrica* – L'ubicazione, il dimensionamento e la morfologia del nuovo edificio richiamano gli elementi prospettici del parallelo fabbricato esistente adibito a Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi"; l'ingresso alla struttura di degenza viene conservato in posizione baricentrica tra l'edificio di nuova realizzazione ed il corpo di fabbrica esistente.

C. Umanizzazione

Già in sede di documento preliminare alla progettazione è stata posta una grande attenzione all'umanizzazione della struttura, intesa come centralità della persona e delle sue esigenze nell'elaborazione del progetto. L'edificio, cioè, dev'essere percepito come un organismo a misura d'uomo, ovvero confortevole ed accogliente da una parte, comprensibile e fruibile dall'altra.

Tale risultato è stato perseguito attraverso una proposta che garantisca la privacy, il comfort, l'orientamento, la trasparenza, l'informazione e la comunicazione.

In particolare è stata sostenuta la necessità di illuminare naturalmente quanto più possibile tutti gli ambienti che prevedessero la permanenza di persone.

D. La sostenibilità ambientale

L'edificio, ovviamente, dovrà rispettare tutte le normative vigenti sul risparmio energetico (Delibera di Giunta Regionale Emilia Romagna n. 1383 del 19/10/2020 e s.m.i.) e sulla qualità edilizia e, quindi, i livelli di progettazione (fattibilità tecnico-economica, definitiva ed esecutiva) dell'edificio dovranno prevedere l'adozione di tutti i dispositivi necessari a garantire il contenimento dei consumi, il risparmio energetico, il comfort acustico ecc.

A livello di involucro esterno (pareti, tetto e chiusure vetrate) dovranno essere seguiti tutti i dettami stabiliti dai parametri e dalle valutazioni specifiche relative al contenimento delle dispersioni termiche ed degli apporti esterni (irraggiamento).

Si dovrà avere cura di prevedere particolari accorgimenti per l'areazione dei vespai sotto i solai a piano interrato e, se verrà ritenuto opportuno, sarebbe auspicabile, soprattutto negli spazi confinati, l'utilizzo di materiali ecocompatibili e biocompatibili finalizzati al benessere ambientale, al fine di ridurre il più possibile i fattori di produzione dell'inquinamento indoor.

Dal punto di vista acustico è bene individuare due ambiti, l'acustica ambientale e quella architettonica. Per la prima, sulla base della Zonizzazione comunale, l'edificio in questione e quelli adiacenti verranno verificati rispetto ai limiti assoluti di immissione della "Classe I" (strutture ospedaliere, DPCM 14/11/1997), è quindi auspicabile la scelta di soluzioni all'avanguardia che ne riducano l'immissione di rumore verso l'esterno e rendano possibile la verifica sia dei limiti assoluti di immissione che dei differenziali in ottemperanza al DPCM 14/11/1997.

Per l'acustica architettonica e quindi per tutto quello che riguarda i requisiti passivi dell'edificio si richiede il rispetto del D.P.C.M. 5/12/97 e sono inoltre adottati i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'«Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici» riportati nell'allegato al Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 (che aggiorna il DM 24 dicembre 2015 e il DM 11 gennaio 2017).

E. L'impianto distributivo

La soluzione studiata, pur necessitando ancora di un'attenta progettazione, anche con particolare riferimento all'impianto strutturale, di verifica soprattutto dei collegamenti e dei vani impiantistici, è stata ampiamente condivisa e valutata in modo particolarmente approfondito sotto l'aspetto distributivo.

L'accesso alla struttura avviene attraverso la struttura a galleria baricentrica posta a collegamento tra l'esistente Centro Cure Progressive "Pietro Coruzzi" e il nuovo edificio, speculare al primo. Tale struttura passante svolge la funzione di connettivo, a tutti i livelli, tra la preesistenza e la nuova costruzione, ospitando a tutti i livelli un'ampia zona di accoglienza e accettazione, con punto reception – guardiola per indirizzare l'utenza alle due aree laterali.

La distribuzione interna dell'edificio avviene mediante l'asse longitudinale centrale.

Le varie destinazioni funzionali si possono riassumere nella seguente tabella:

<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Superficie interna</i>	
Area accettazione/guardiola e attesa	mq	217
Area degenza	mq	220
Aree e servizi di supporto alla degenza	mq	137
Area coordinamento	mq	107
Area ambulatoriale	mq	150
Servizi generali	mq	12
Locali tecnici	mq	60
Connettivi	mq	253
superficie totale	mq	1.156
<i>Attività sanitarie e socio-sanitarie previste</i>		
Posti letto	n.	10
Ambulatori specialistici	n.	8
Ambulatori per medicazione	n.	2
Palestra	n.	1
Sala riunioni equipe	n.	1

5 – QUADRO DEGLI ELEMENTI DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

Si richiamano in via generale gli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo 106/2017, relativo al recepimento del Regolamento UE 305/2011 sui prodotti da costruzione, e le conseguenti responsabilità in capo ai professionisti.

5.1 INDICAZIONI PER LO SVILUPPO DEL PROGETTO PER LE OPERE EDILI

Le opere dovranno essere descritte con riferimento alle vigenti norme tecniche unificate di prodotto e il progetto dovrà indicare la modalità di certificazione richiesta all'esecutore.

Dovranno essere citate le vigenti leggi e norme di riferimento in materia di:

- resistenza al fuoco dei materiali e delle strutture portanti e separanti;
- reazione al fuoco dei materiali;
- requisiti acustici passivi;
- requisiti afferenti le caratteristiche energetiche;
- requisiti igienico-sanitari e ambientali.

5.1.1 Aspetti strutturali

Caratteristiche delle opere strutturali

Le opere di demolizione della struttura esistente obsoleta dovranno essere progettate con particolare riguardo alle strutture adiacenti le quali che manterranno la loro funzione assistenziale durante l'esecuzione dei lavori. Particolare attenzione dovrà essere posta all'individuazione ed alla risoluzione delle interferenze impiantistiche eventualmente presenti nell'area di intervento ed interessate dalle opere di demolizione. Nella fase di progettazione delle opere di demolizione strutturale occorrerà provvedere alla verifica di sicurezza tecnica della porzione di fabbricato non oggetto di intervento, nella fase transitoria, avendo cura di dettagliare che la demolizione e successiva realizzazione delle opere fondazionali del nuovo corpo di fabbrica non rappresenteranno interferenze con la struttura che continuerà ad erogare prestazioni sanitarie a pazienti sottoposti a terapia salvavita.

La progettazione del sistema fondazionale dovrà essere sviluppata sulla base dati geologici e geotecnici del terreno di sedime disponibili, come, ad esempio, travi rovesce in conglomerato cementizio armato, opportunamente interconnesse tra loro. Nel caso di area di sedime caratterizzata da terreni incoerenti, dovranno essere prese in considerazione le soluzioni che consentano di ridurre gli impatti derivanti dalla realizzazione delle strutture fondazionali profonde, come, ad esempio, l'utilizzo di pali a costipamento laterale di opportuno diametro, ammorsati ad una platea continua nervata, con ringrossi posti in corrispondenza delle elevazioni, ovvero delle zone caratterizzate da maggiori sollecitazioni. Questa soluzione comporterebbe dall'assenza di fanghi bentonitici e dalla minima quantità di materiale di risulta dovuta allo scavo con vantaggi in termini di pulizia del cantiere e riduzione dei trasporti a discarica, dal processo di realizzazione senza vibrazioni e dall'elevata capacità portante dei pali in rapporto al diametro, se paragonato alle tipologie tradizionali.

La maglia strutturale, e pertanto delle luci di calcolo, dovrà essere ottimizzata al fine di confermare il layout distributivo funzionale architettonico del documento di indirizzo della progettazione e garantire al tempo stesso un'opportuna flessibilità per eventuali future modifiche dello stesso.

I pilastri dovranno essere, per quanto possibile, privi di mensole per il sostegno delle travi e quest'ultime "in spessore di solaio" per garantire la massima flessibilità dei percorsi impiantistici.

Particolare attenzione dovrà essere posta sullo spessore dei solai, sia per massimizzare lo spazio a disposizione degli impianti all'interno del controsoffitto sia per garantire la complanarità con il corpo di fabbrica adiacente in caso di struttura in ampliamento.

Dovranno essere privilegiati sistemi strutturali in grado di garantire rapide tempistiche di realizzazione, ottimizzazione delle aree di cantiere ed elevati standard di sicurezza durante la fase di costruzione. Si analizzeranno

soluzioni con elementi portanti (pilastri e travi) semi-prefabbricati a nodo umido, in conglomerato cementizio armato realizzate in opera, ovvero in acciaio. I solai saranno di tipo predalles, con armatura mono o bidirezionale in funzione degli esiti degli elaborati di calcolo.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla resistenza al fuoco delle strutture portanti, raggiungibile sia per caratteristiche proprie dell'elemento sia tramite l'applicazione di appositi materiali di protezione. La resistenza al fuoco delle strutture è determinata dalle caratteristiche del fabbricato oggetto di progettazione, così come dettagliato nel paragrafo dedicato agli aspetti di prevenzione incendi.

Le strutture portanti del fabbricato dovranno essere dimensionate in funzione dei sovraccarichi, o carichi imposti, che comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera; i modelli di tali azioni possono essere costituiti da:

- carichi verticali uniformemente distribuiti q_k
- carichi verticali concentrati Q_k
- carichi orizzontali lineari H_k

I valori nominali e/o caratteristici di q_k , Q_k ed H_k sono riportati nella Tab. 3.1.II. Tali valori sono comprensivi degli effetti dinamici ordinari, purché non vi sia rischio di rilevanti amplificazioni dinamiche della risposta delle strutture.

Tabella 1

Cat.	Ambienti	q_k	Q_k	H_k
		kN/m^2	[kN]	kN/m
A	Ambienti ad uso residenziale			
	Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
B	Uffici			
	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00
C	Ambienti suscettibili di affollamento			
	Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento	3,00	3,00	1,00
	Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese, teatri, cinema, sale per conferenze e attesa, aule universitarie e aule magne	4,00	4,00	2,00
	Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli al movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, aree d'accesso a uffici, ad alberghi e ospedali, ad atri di stazioni ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Cat. C4. Aree con possibile svolgimento di attività fisiche, quali sale da ballo, palestre, palcoscenici.	5,00	5,00	3,00
	Cat. C5. Aree suscettibili di grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie.	5,00	5,00	3,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	Secondo categoria d'uso servita, con le seguenti limitazioni		
		~4,00	~4,00	~2,00

I carichi di progetto dovranno prevedere l'installazione di macchine, UTA, impianti fotovoltaici, ed ogni altro impianto necessario in copertura.

Aspetti di prevenzione sismica

La struttura portante dell'edificio dovrà essere conforme ai disposti del D.M. 17 gennaio 2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni – assumendo i seguenti dati di input:

- Vita nominale di progetto – $V_n = 100$ anni
- Classe d'uso – $C_u = IV$
- Periodo di riferimento per l'azione sismica – $V_s = 200$ anni

Particolare attenzione dovrà, infine, essere posta sulle verifiche agli Stati Limite di salvaguardia della Vita (SLV) e Stati Limite di Danno (SLD) per gli elementi non strutturali quali tamponamenti esterni, tramezzature interne, controsoffitti, impianti, ecc.

5.1.2 Aspetti di prevenzione incendi

La progettazione antincendio dovrà essere effettuata osservando le vigenti disposizioni di prevenzione incendi di cui al D.M. 18/09/2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private", applicando i criteri previsti al Titolo II.

In alternativa alle disposizioni sopra citate, potranno essere applicate le norme tecniche di cui al Decreto 8 agosto 2015 e s.m.i.

La struttura esistente risulta soggetta ai controlli di prevenzione incendi in quanto individuata al punto 68/1/A dell'Allegato I al DPR 151/11 e per tale attività è già stata presentata al Comando Prov.le dei Vigili del Fuoco la Segnalazione certificata di inizio attività ai fini della sicurezza antincendio. L'intervento progettuale di ampliamento comporta un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza, pertanto al termine dei lavori dovrà essere presentata una nuova Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio, corredata dalla documentazione prevista dall'art.4 del D.M. 7 agosto 2012.

5.1.3 Aspetti relativi all'impermeabilizzazione delle coperture e ai rischi di caduta dall'alto

La progettazione dovrà sviluppare in dettaglio tutte le soluzioni da adottare nella realizzazione delle coperture piane al fine di garantire la perfetta tenuta e durata nel tempo; compresi i dettagli e particolari esecutivi dei punti di discontinuità (elementi singolari quali torrette, comignoli esalazioni, canali dell'aria, ecc.).

Il progetto dovrà, inoltre, specificare la tipologia di installazione di eventuali impianti in copertura al fine di garantire una semplice manutenzione ed accessibilità dei tratti di impermeabilizzazione posti al di sotto di detti impianti.

Il progetto dovrà inoltre prevedere sistemi di sicurezza adeguati per l'accesso in copertura ai fini della manutenzione della copertura e degli impianti.

5.1.4 Aspetti relativi alla realizzazione degli impianti di scarico dei reflui

La progettazione dovrà sviluppare in dettaglio tutte le soluzioni da adottare nella realizzazione delle reti di scarico verticali ed orizzontali, con particolare riguardo agli aspetti legati alla tenuta degli stessi anche quando sottoposti alle pressioni idrostatiche.

Nell'ipotesi in cui la platea del piano terra venga progettata con sistema ad "igloo", i percorsi orizzontali al suddetto piano dovranno essere con andamento non sottostante agli stessi.

Allo scopo si dovrà prevedere idoneo sistema di intubamento entro tubo guaina, la cui intercapedine funga da ulteriore garanzia di tenuta o in alternativa con sistema di posa entro cassero in calcestruzzo.

Dovranno altresì essere previsti adeguati punti di ispezione che, per numero e collocazione, consentano di intervenire in caso di occlusione con il minimo intervento murario possibile.

5.1.5 Aspetti relativi alla ottimizzazione degli spazi tecnici

La progettazione edile ed impiantistica dovrà essere, fin dall'origine, coordinata e condivisa al fine di raggiungere il miglior rapporto tra spazi occupati dai componenti stessi e le superfici degli ambienti appositamente dedicati. Ciò si otterrà definendo nel dettaglio il layout migliore sia dal punto di vista distributivo sia dal punto di vista manutentivo.

La collocazione dei vani tecnici dovrà essere valutata, oltre che in relazione ai percorsi distributivi degli impianti, anche assicurando la necessaria accessibilità agli stessi senza interferire con le normali attività sanitarie che si andranno a svolgere all'interno dell'edificio.

5.1.6 Aspetti relativi alla ottimizzazione dei parcheggi

L'intervento non prevede la realizzazione di dotazione territoriali. La progettazione dovrà in ogni caso tenere in dovuta considerazione il raccordo con le aree esterne, ottimizzando i collegamenti con i percorsi di viabilità, di collocazione dei parcheggi e di tutte le altre opere previste affinché si preservi la possibilità di sfruttamento degli spazi residui, ancorché al momento non utilizzati, per eventuali ampliamenti.

5.1.7 Aspetti di sicurezza per la protezione dalle scariche atmosferiche

Dovrà essere allegata agli elaborati della progettazione apposita relazione sul rischio di fulminazione e sulla protezione dalle scariche atmosferiche.

5.1.8 Caratteristiche tecnico-tipologiche delle opere civili

Si elencano di seguito le caratteristiche tecnico-tipologiche e prestazionali da recepire in sede di progettazione delle opere civili:

- a) PARETI: Le pareti dovranno garantire i requisiti acustici ed antincendio previsti dalle diverse destinazioni d'uso, in particolare per ottenere prestazioni previste dal *D.P.C.M. del 05/12/1997 Determinazioni dei requisiti acustici passivi degli edifici* e dal D.M. 11 ottobre 2017 .
 - Per le partizioni in cartongesso è preferibile non utilizzare materassini di lana di vetro, anche se imbustata;
 - Dovranno avere struttura antisismica.
- b) MASSETTI: dovranno essere tali da garantire la necessaria resistenza meccanica richiesta per le varie destinazioni d'uso degli ambienti.
 - Per le prove da effettuare vedere note generali paragrafo "Prove sui Materiali".
- c) PAVIMENTI: gres porcellanato, antiscivolo, disegni e formati di impatto, grado antiscivolo commisurato alle destinazioni d'uso dei locali.
- d) RIVESTIMENTI:
 - Ambulatori, aree comuni e di accoglienza: tinteggiatura a smalto;
 - Servizi igienici: piastrelle in gres di altezza pari a 2,20 m.

- e) **INFISSI ESTERNI:** oltre alle caratteristiche di tenuta generali dell'infisso, dovranno essere garantiti un adeguato grado di isolamento acustico e i requisiti previsti dalle normative sul risparmio energetico di cui alla DGR n. 1383/2020 e s.m.i.
- f) **INFISSI INTERNI:**
- Porte REI ad un'anta o doppia anta (senza elementi in rilievo per la battuta a terra delle ante e con chiudi porta idraulico). I PUSH BAR dovranno essere con testata di alloggio della barra sagomata su entrambi i lati in modo da non costituire appiglio in caso di spinta sul maniglione.
 - Per gli ambulatori si dovranno prevedere porte con cerniere che permettano l'apertura dell'anta senza creare ingombro nella luce del vano;
 - Per i servizi igienici si dovranno prevedere sistemi di apertura di emergenza a moneta;
 - Porte scorrevoli bussola esterna con sistema di apertura a spinta in caso di emergenza:
 - o Si dovrà prevedere un sistema di apertura che eviti il fenomeno delle correnti d'aria all'interno delle zone di ingresso
 - o Conformità richieste: - direttiva macchine (2006/42/ce), norma UNI EN 16005, direttiva bassa tensione (2014/35/UE), compatibilità elettromagnetiche (2004/108/ce) o direttiva EMC, dichiarazione finale di corrispondenza alle conformità, di collaudo e messa in funzione dell'impianto compilata da tecnici abilitati."
- g) **CONTROSOFFITTI ED ULTERIORI ELEMENTI SECONDARI E /O NON STRUTTURALI:** dovranno avere struttura antisismica, con finitura superficiale differenziata in funzione delle esigenze sanitarie dei locali di installazione. Dovranno inoltre essere rispettate le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali disposte dal D.M. 19/03/2015.
- h) **ATTRAVERSAMENTI IMPIANTISTICI:** nel caso di attraversamenti di pareti REI si dovranno prevedere le opportune protezioni: collari, sacchetti, sigillanti, malte REI, ecc. Nel caso la tipologia di partizione (cartongesso) o lo spessore non sia conforme a quanto previsto dalla certificazione delle protezioni da installare si dovrà realizzare un apposito cassonetto. Tale soluzione sarà utilizzabile anche a solaio con gli opportuni accorgimenti.

5.2 INDICAZIONI PER LO SVILUPPO DEL PROGETTO PER GLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Le qualità di base del sistema elettrico dovranno garantire:

- sicurezza per le persone e per le installazioni,
- qualità del servizio,
- affidabilità e riduzione delle probabilità di guasto e della sua propagazione,
- economicità di impianto e di esercizio,
- semplicità dello schema e delle relative funzioni,
- semplicità di esercizio e facilità di manutenzione,
- diagnostica delle anomalie.

5.2.1 Generalità impianti FM e illuminazione

L'impianto elettrico della nuova struttura avrà le seguenti caratteristiche

- Sistema di distribuzione TN-S
- Tensione 400V

- Frequenza 50Hz

e sarà derivato a valle di un interruttore magnetotermico differenziale con adeguate caratteristiche di intervento, installato sul quadro elettrico generale esistente, mediane nuove linee elettriche

Struttura generale distribuzione FM e canalizzazioni

La struttura generale della distribuzione FM dovrà porre particolare attenzione alla selettività ed alla continuità di servizio.

I percorsi delle canalizzazioni e delle condutture dovranno essere previsti entro controsoffitto o ad incasso in pareti verticali. Non sarà ammessa la posa di alcun impianto sottopavimento.

In particolare dovranno essere previste più canalizzazioni o in alternativa un numero adeguato di setti di separazione nella stessa canalizzazione per la separazione degli impianti a correnti “forti” da quelli a correnti “deboli” (speciali).

Per quanto riguarda la corrente di corto circuito, la scelta degli interruttori dovrà fare riferimento alla Icn (corrente di corto circuito nominale secondo norma CEI EN 60898) al fine di garantire che in ogni punto dell'impianto l'interruttore di riferimento sia in grado di interrompere la corrente di guasto ma garantisca anche la possibilità del proprio riarmo.

La distribuzione verticale FM e luci dovrà essere realizzata in cavo, nel rispetto della normativa CPR vigente.

Illuminazione ordinaria e di sicurezza/emergenza

La struttura generale della distribuzione FM dovrà porre particolare attenzione alla selettività ed alla continuità di servizio.

I percorsi delle canalizzazioni e delle condutture saranno previsti entro il controsoffitto o ad incasso in pareti verticali. Non sarà ammessa la posa di alcun impianto sottopavimento.

Per quanto riguarda la corrente di corto circuito, la scelta degli interruttori dovrà fare riferimento alla Icn (corrente di corto circuito nominale secondo norma CEI EN 60898) al fine di garantire che in ogni punto dell'impianto l'interruttore di riferimento sia in grado di interrompere la corrente di guasto ma garantisca anche la possibilità del proprio riarmo.

Tutta l'impiantistica elettrica sarà essere realizzata in cavo nel rispetto della normativa vigente.

Illuminazione ordinaria e di sicurezza/emergenza

L'illuminazione di corridoi, aree comuni ed aree esterne sarà realizzata con corpi illuminanti di tipo a “LED” e gestiti da sistemi automatici di regolazione del flusso luminoso e temporizzatori programmabili.

L'illuminazione di bagni, WC depositi e vani di servizio (non tecnici) dovrà essere gestito da sistema automatico con rilevazione di presenza nell'ottica dei principi di risparmio energetico.

L'illuminazione di emergenza/sicurezza sarà realizzata con corpi illuminanti del tipo autoalimentato con durata minima di 2 ore; i corpi illuminanti saranno ad elevata efficienza energetica (LED).

Tutti i corpi illuminanti installati nei controsoffitti dovranno avere il cavo di acciaio di sicurezza in ottemperanza alla norma NTC 2018 e s.m.i.

5.2.2 Particolari specifiche per tipologia di locale

Locali tecnici

Dovrà essere posta particolare attenzione alla salvaguardia del locale dalle infiltrazioni di acqua e allagamenti. Per quanto possibile il raffrescamento del locale dovrà essere affidato alla ventilazione naturale.

Dovranno essere previsti estrattori ed impianto di raffrescamento che intervengano solamente in caso di temperature eccezionali che non rendano sufficiente la ventilazione naturale.

All'interno dei locali tecnici dovrà essere presente l'impianto rilevazione incendi.

Ciascun locale tecnico dovrà essere dotato di illuminazione di emergenza/sicurezza in grado di garantire 10 lux medi all'interno del locale. I corpi illuminanti dovranno privilegiare l'illuminazione dei quadri elettrici e non dovranno essere del tipo SA.

Dovranno essere utilizzati cavi a bassa emissione di fumi e gas tossici.

Locali ad uso medico di gruppo 1

Dovrà essere posta particolare attenzione all'applicazione dei dettami della norma CEI 64-8/7 per i locali ad uso medico di gruppo 1.

- Illuminazione di emergenza/sicurezza: dovrà necessariamente essere presente uno o più apparecchi illuminanti di emergenza ad incasso autoalimentati. Non dovranno essere previsti corpi illuminanti SA (sempre accesi). I corpi illuminanti non dovranno essere dotati di pittogramma (la segnaletica di emergenza dovrà essere realizzata con appositi cartelli fluorescenti).
- Illuminazione generale ordinaria: dovrà garantire i lux richiesti dalla tipologia delle attività sanitarie previste attraverso corpi illuminanti da incasso con schermo al fine di garantire pulibilità ed igiene. Tale impianto dovrà prevedere preferibilmente corpi illuminanti dimmerabili od in alternativa si dovranno prevedere n. 2 accensioni. I corpi illuminanti dovranno essere del tipo a LED con adeguata temperatura di colore.

Ciascun locale dovrà essere dotato di proprio centralino.

Dovrà essere realizzato il nodo equipotenziale di stanza a cui collegare tutte le masse e masse estranee del locale.

Corridoi e sale di attesa

- Illuminazione generale ordinaria: dovrà essere realizzata con corpi illuminanti ad incasso del tipo a led. L'illuminazione di tali locali dovrà essere controllata da un sistema automatico che rilevi l'apporto di illuminazione esterna al fine di dimmerare l'illuminazione artificiale mantenendo in ogni momento la quantità di lux necessari secondo la norma specifica. I corpi illuminanti dovranno essere necessariamente dimmerabili.
- Illuminazione di emergenza/sicurezza: dovrà essere realizzata con corpi illuminanti ad incasso del tipo a led.
- Illuminazione di emergenza/sicurezza: dovrà necessariamente essere presente un sufficiente numero di corpi illuminanti autoalimentati in modo da garantire i lux minimi richiesti dalla normativa vigente.

L'illuminazione di cui si tratta dovrà illuminare in modo particolare cambi di direzione e di piano.

In corrispondenza delle uscite di sicurezza saranno previsti corpi illuminanti SA (sempre accesi) dotati di pittogramma.

Depositi/archivi senza presenza di finestre

- Illuminazione di emergenza/sicurezza: dovrà necessariamente essere presente un corpo illuminante di emergenza del tipo autoalimentato. Non dovranno essere previsti corpi illuminanti SA (sempre accesi).
- Illuminazione generale ordinaria: dovrà garantire l'illuminazione richiesta dalla norma vigente attraverso corpi illuminanti a sospensione (ad incasso se presente controsoffitto) minimo IP44

L'alimentazione elettrica del locale dovrà fare riferimento al quadro di zona o di piano.

Dovrà essere prevista n. 1 presa di servizio (pulizie o altro) per ciascun locale.

Depositi/archivi con presenza di finestre

Si veda quanto previsto per i depositi senza presenza di finestre, inoltre dovranno essere previste:

- blocco di n. 2 prese UNEL di servizio per ciascun locale,
- n. 2 prese dati.

Bagni e wc

Oltre a quanto generalmente previsto occorrerà inserire:

- illuminazione di emergenza/sicurezza all'interno dell'antibagno e all'interno dei WC
- impianto di chiamata di emergenza per i bagni e wc destinati agli utenti e per tutti i servizi dedicati alle persone diversamente abili.

Atrio / Sala attesa

- Illuminazione generale ordinaria: dovrà essere realizzata con corpi illuminanti ad incasso del tipo a led. L'illuminazione di tali locali dovrà essere controllata da un sistema automatico che rilevi l'apporto di illuminazione esterna al fine di dimmerare l'illuminazione artificiale mantenendo in ogni momento la quantità di lux necessari secondo la norma specifica. I corpi illuminanti dovranno essere necessariamente dimmerabili.
- Illuminazione di emergenza/sicurezza: dovrà necessariamente essere presente almeno un corpo illuminante di emergenza del tipo autoalimentato.

Dovranno essere previsti corpi illuminanti SA (sempre accesi) dotati di pittogramma per indicare le vie di fuga presenti

I corpi illuminanti non dovranno essere dotati di pittogramma (la segnaletica di emergenza dovrà essere realizzata con appositi cartelli fluorescenti).

5.2.3 Struttura generale rete dati e fonia

La struttura generale della distribuzione dati e telefonia sarà di tipo "strutturato" privilegiando rack dati e fonia con dimensioni minime di 80 cm di profondità e 90 cm di larghezza, altezza in funzione del numero di prese servite. In presenza di più armadi rack sarà necessario realizzare un collegamento in F.O. doppio fra l'armadio principale ed ogni armadio secondario. Inoltre in ogni armadio rack sarà necessario realizzare due alimentazioni elettriche distinte, afferenti quindi ad interruttori automatici distinti.

L'impianto di cablaggio strutturato dovrà essere realizzato in categoria 6.

I cavi UTP utilizzati dovranno essere del tipo LSOH secondo standard IEC 60332 3c.

Dovranno essere progettati dei punti rete posti all'altezza di 2,3m o al centro del corridoio in presenza di controsoffitto quale predisposizione per la realizzazione della rete wire-less).

5.2.4 Impianto rilevazione incendi e diffusione sonora dell'allarme

Impianto rilevazione incendi di tipo indirizzato secondo norma UNI 9795 sarà realizzato nel rispetto della normativa vigente. Le logiche di programmazione saranno tali da suddividere la struttura in aree omogenee.

In presenza di unità di ventilazione, l'impianto di rivelazione incendi sarà realizzato prevedendo il blocco di tali unità in concomitanza di incendi.

Impianto di diffusione sonora dell'allarme di evacuazione sarà realizzato in conformità alle norme EN 54-16 e EN 60849 e potrà essere funzionalmente collegato alla centrale di rivelazione incendi se previsto da una procedura specifica.

5.2.5 Impianto antintrusione e videosorveglianza

E' prevista l'installazione di un sistema di videosorveglianza e di allarme, realizzato con videocamere sia sull'area esterna che interna, insieme a sensori volumetrici per il controllo delle aree interne.

5.2.6 Impianto fotovoltaico

L'impianto da realizzare avrà una potenza nominale di 8.5kWe per una produzione annua stimata pari a circa 10.500 kWh e sarà posizionato sulla copertura piana della nuova costruzione.

I pannelli fotovoltaici del tipo policristallino avranno una potenza unitaria non inferiore a 330Wp e saranno installati sulla copertura piana mediante opportuni elementi zavorrati. I pannelli previsti saranno in classe 1 di reazione al fuoco e saranno installati in modo da rispettare i dettami indicati dalla normativa di prevenzione incendi.

5.2.7 Categorie di impianti sulle quali si dovrà porre attenzione nelle fasi di progettazione

Si individuano di seguito alcune categorie di impianti per le quali, nelle fasi di progettazione, occorrerà porre attenzione e valutarne necessità, funzionalità e locali da essi interessati.

1. Impianto controllo accessi;
2. Impianto antintrusione e videosorveglianza;
3. Impianto videocitofonico;
4. Impianti di controllo e gestione e supervisione impianti meccanici.

5.3 INDICAZIONI PER LO SVILUPPO DEL PROGETTO DEGLI IMPIANTI MECCANICI

5.3.1 Premessa

In conformità del DM 11 ottobre 2017, nella progettazione impiantistica del nuovo edificio Ospedale di Comunità di Langhirano, verranno adottati i seguenti Criteri Ambientali Minimi:

Approvvigionamento energetico

- Garantire che gran parte del fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (es pompe di calore centralizzate) che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio.

Risparmio idrico

- Impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua;
- impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri; sistema di monitoraggio dei consumi idrici.

Ventilazione meccanica controllata

- Garantire la ventilazione dei locali in funzione della loro destinazione d'uso e dell'occupazione da parte di persone facendo riferimento alla normativa tecnica applicabile (norme UNI, Linee Guida, Leggi);

- I servizi igienici dovranno essere dotati di sistemi di aerazione forzata, che garantiscano un alto numero di ricambi orari;
- Nella realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) si dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria calda nei mesi estivi.
- Gli impianti di ventilazione dovranno prevedere anche il recupero di calore dell'aria.

Comfort acustico

- i valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della Classe II della norma UNI 11367 (Tabella 1), e devono altresì rispettare i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367.
- Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

Comfort termo-igrometrico

- Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termoigrometrico e di qualità dell'aria interna si dovrà garantire condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto medio previsto) e di PPD (Percentuale prevista di insoddisfatti);
- Inoltre verrà garantita la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del decreto ministeriale 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici sia per edifici nuovi che per edifici esistenti.

Impianti di riscaldamento e condizionamento

- Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2007/742/CE (32) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica;
- gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/314/UE (33) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica;
- l'installazione degli impianti tecnologici verrà prevista in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso;
- per gli impianti aeraulici verrà prevista ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).

5.3.2 Proposta progettuale

Il progetto degli impianti meccanici terrà in particolare riguardo gli aspetti legati a:

- benessere interno degli occupanti sia a livello termoigrometrico sia acustico;
- flessibilità impiantistica;
- semplicità di manutenzione;
- risparmio di energia;
- igienicità e sicurezza;

La proposta progettuale è finalizzata a:

- utilizzo di sistemi radianti a soffitto, in grado di assolvere alla funzione del controllo della temperatura sensibile dei singoli locali sia in regime invernale sia in regime estivo;
- utilizzo di una capillare distribuzione di aria primaria, immessa in ambiente a temperatura neutra con lo scopo, oltre che di apportare adeguati ricambi orari di aria esterna, di controllare entro i parametri di progetto l'UR% nei singoli ambienti;
- adozione di sistemi di regolazione in grado di essere interfacciati al sistema di supervisione già esistente nell'Azienda USL di Parma, consentendo il capillare controllo di tutte le funzioni e quindi degli sprechi energetici;
- l'utilizzo di sistemi impiantistici con prestazioni energetiche superiori a quelli tradizionali;

- limitare entro valori di assoluto comfort i livelli di rumore, realizzando un impianto di climatizzazione di tipo statico, utilizzando elementi terminali di immissione dell'aria a bassa rumorosità e limitando l'impiego di unità di climatizzazione dotate di ventilatore;
- anche per quanto riguarda la rete di scarico acque nere si è optato per l'utilizzo nella distribuzione di tubazioni in polietilene rinforzato con fibre minerali in grado di garantire una capacità fonoassorbente di 13 dB(A), mentre nella distribuzione orizzontale "a vista", nei controsoffitti, la stessa tubazione è prevista rivestita con una ulteriore guaina in grado di garantire una ulteriore capacità fonoassorbente di 13 dB(A) e allo stesso tempo un isolamento termico contro la sudorazione della tubazione;
- realizzare un impianto che consenta di ridurre i costi di manutenzione e gestione, con l'utilizzo di apparecchiature ad alta efficienza e affidabilità, limitando il più possibile l'utilizzo di componenti dotati di elementi mobili soggetti ad usura;
- realizzare un impianto che garantisca la massima igienicità sia per quanto riguarda le apparecchiature che le canalizzazioni;
- realizzare un impianto idrico sanitario tale da escludere il rischio di contagio da Legionellosi; ovvero dotato di sistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria con linea di ricircolo a ridosso dei punti di utilizzo in modo da ridurre il più possibile i tratti di tubazione con ristagni di acqua, con sistemi di ritegno, con sistema di disinfezione termica antilegionella.

Si rimanda al Capitolo 6 per la puntuale disamina della normativa di riferimento per la progettazione.

5.3.3 Intorno climatico

Tutti gli ambienti esclusi i servizi igienici

Questi ambienti saranno trattati con sistema di condizionamento con pannelli radianti a soffitto a cui è affidato il riscaldamento e il raffrescamento sensibile degli ambienti. L'impianto radiante verrà alimentato dalla rete a "due tubi" in cui transita alternativamente o l'acqua calda o l'acqua refrigerata prodotta da caldaia e gruppo frigo.

Il ricambio dell'aria verrà garantito dall'unità di trattamento aria che fornirà agli ambienti aria pulita trattata che servirà, oltre che al controllo dell'umidità ambiente, al rinnovo d'aria in ragione di:

- 3 vol/h per degenze, medicazione, ambulatori, spogliatoio, palestra e cucina
- 2 vol/h per lavoro medici, lavoro infermieri, coordinatore infermieristico, locale colloqui, depositi, corridoi e disimpegni
- 2 vol/h con minimo 40 m³/h per persona per soggiorno, sala riunioni,

Il sistema non prevede ricircolo in quanto tutta l'aria viziata verrà ripresa dagli stessi ambienti per essere espulsa all'esterno.

La temperatura di ogni locale potrà essere personalizzata mediante l'utilizzo di regolatori di temperatura di cui ogni locale sarà dotato.

Servizi igienici, vuotatoio

Il riscaldamento invernale nei servizi igienici verrà garantito da radiatori alimentati dalla rete di riscaldamento facente capo alla centrale termica. Nei servizi igienici è inoltre previsto un sistema di estrazione aria, l'aria viziata sarà estratta in ragione di 12 vol/h e transiterà dagli antibagni e/o locali adiacenti che saranno dotati di mandata di aria primaria. Il transito dell'aria sarà garantito dal rialzo delle porte oppure da griglie posizionate sulle porte se direttamente comunicanti con corridoi. Il sistema di estrazione aria sarà indipendente per ogni gruppo bagni e l'estrazione avverrà da valvole di ventilazione a controsoffitto.

5.3.4 Impianti previsti

A servizio del nuovo Ospedale di Comunità del Distretto Sud-Est, sono previsti i seguenti impianti:

- Produzione fluidi;

- Impianto di ricambio aria con unità di trattamento aria;
- Impianto di condizionamento con pannelli radianti;
- Impianto idrico sanitario e di scarico acque;
- Impianto gas medicali;
- Impianto elevatore (montalettighe);
- Presidi antincendio (estintori);
- impianto di supervisione e regolazione automatica;
- sistema di monitoraggio dei consumi energetici;
- modifiche/adeguamento impianti esistenti.

PRODUZIONE FLUIDI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO:

PRODUZIONE RISCALDAMENTO

Il progetto degli impianti meccanici del nuovo edificio che ospita l'Ospedale di Comunità di Langhirano, si pone come obiettivo di rendere energeticamente autonomo l'edificio dal resto della complesso. A tal scopo è stata prevista l'installazione di un generatore di calore a condensazione per la produzione di acqua calda di riscaldamento e, in aiuto al sistema a pannelli solari, per la produzione di acqua calda sanitaria.

Sulla copertura dell'edificio è stata prevista anche la centrale termica. Sul tetto dell'edificio verranno installati anche i pannelli solari e sarà posizionata la centrale di trattamento aria. La copertura dell'edificio sarà inoltre collegata ai piani tramite un cavedio verticale per raggiungere le apparecchiature da alimentare.

Il generatore di calore sarà alimentato a gas metano, sarà funzionante a condensazione e a bassa temperatura scorrevole completa di regolazione della temperatura di mandata dell'acqua in funzione della temperatura esterna.

Il generatore di calore sarà del tipo ad alto rendimento, con bruciatore a funzionamento modulante con rampa conforme alle direttiva gas, completa di linea di alimentazione gas metano e accessori secondo norme vigenti UNI-CIG e ISPESEL. La suddetta caldaia sarà collegata alla canna fumaria eseguita in acciaio inox isolato a doppia parete con interposto isolante termico, completa di accessori secondo normativa vigente. Gli accessori impiantistici ed il diametro interno della canna fumaria dovranno essere conformi alle norme UNI 9615 e alla legge 10/91 e successive modifiche ed integrazioni. Gli scarichi della condensa del generatore di calore e dei camini saranno convogliati prima dello scarico alla rete, in apposita unità di neutralizzazione della condensa dei prodotti di combustione composta da contenitore con granuli salini dolomitici.

Secondo le specifiche tecniche applicative del titolo secondo del DM 01-12-1975 riguardante le norme di sicurezza per gli apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, l'impianto sarà dotato di tutti i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo, quali: manometro, pozzetto controllo temperatura, termometro, termostato di regolazione, termostato di blocco, pressostato di blocco, vasi di espansione circuiti primari, vasi di espansione circuiti secondari, valvola di sicurezza, tronchetto misuratore di portata, valvola di intercettazione combustibile installata sulla linea di alimentazione del gas metano, pannello di comando.

Il circuito primario verrà dotato di dosatore proporzionale di liquido protettivo dell'impianto e di valvole per il riempimento e lo svuotamento.

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

Per la produzione di acqua calda sanitaria è previsto un impianto a pannelli solari del tipo con collettori a tubi sottovuoto in grado di garantire un maggiore apporto energetico anche in condizioni di basso irraggiamento o basse temperature esterne. Il sistema comprenderà un serbatoio di accumulo specifico per impianto solare, dotato di scambiatore interno per lo scambio termico dell'acqua del circuito dei pannelli e di un ulteriore scambiatore (post-riscaldamento) alimentato con acqua di riscaldamento proveniente dalla caldaia il quale andrà in funzione solo nei momenti in cui l'impianto solare non riesca a raggiungere le temperature richieste.

Un gruppo idraulico completo di circolatore provvederà a far circolare l'acqua tra collettore solare e lo scambiatore interno al serbatoio.

Come schema di principio, i collettori solari riscaldano il fluido del circuito collettore in modo tale che, dopo il raggiungimento di una differenza di temperatura utile, il serbatoio di accumulo dell'acqua sanitaria venga scaldato dallo scambiatore di calore (interno al serbatoio), permettendo alla pompa di alimentazione di azionarsi automaticamente. L'acqua calda sanitaria, sarà accumulata nel serbatoio a 70 °C e dovrà essere preventivamente trattata con sostanze antiincrostanti, del tipo consentito per uso alimentare, e da un sistema di disinfezione per il contenimento del batterio della "Legionella Pneumophila".

Nella rete di distribuzione verrà inviata ad una temperatura superiore a 50°C per mezzo di valvola miscelatrice posta sull'uscita, come previsto dalla vigente normativa ed un circuito di ricircolo la manterrà in continua circolazione, tramite elettropompe, in modo da renderla prontamente disponibile agli utilizzi ed evitare ristagni di acqua lungo il percorso delle tubazioni.

La temperatura sarà controllata da un regolatore di temperatura corredato di sonde ad immersione; tale temperatura, alla base di ogni linea di ricircolo, non dovrà mai scendere al di sotto dei 50 °C.

In questo modo si utilizzerà l'energia per irraggiamento solare in tutto il periodo dell'anno, inoltre si avrà la sicurezza che la temperatura dell'acqua all'uscita dal miscelatore sia sempre costante in quanto il serbatoio di post-riscaldamento riuscirà ad integrarla con l'ausilio del generatore di calore.

Tutta la rete di tubazioni, prevista di tipo multistrato (strato esterno in polietilene ad alta densità, anima in alluminio con saldatura longitudinale, strato interno in polietilene), sarà isolata termicamente secondo la Legge 10/91 e successive modifiche per i fluidi caldi, mentre le linee fredde saranno coibentate per anticondensa.

Per il circuito di acqua calda sanitaria è previsto un sistema di disinfezione antilegionella; tale sistema consisterà in un impianto per la produzione, il dosaggio e il controllo di biossido di cloro all'interno del circuito, e sarà completo di quadro per il controllo della produzione e del dosaggio del biossido di cloro residuo, in modo da mantenere nel circuito dell'acqua calda sanitaria un livello da 0,1 – 1,5 ppm di biossido di cloro. Verranno previsti inoltre punti di prelievo per il campionamento dell'acqua: sulla tubazione a monte e a valle di ogni punto di dosaggio di biossido di cloro, sulla tubazione di ricircolo e sulla tubazione dell'acqua fredda.

PRODUZIONE VAPORE PER UMIDIFICAZIONE

Il vapore pulito per gli utilizzi di umidificazione per le centrali di trattamento dell'aria, verrà generato con un produttore di vapore elettrico; il produttore verrà alimentato con acqua demineralizzata garantita da un impianto dedicato di demineralizzazione funzionante sul principio dell'osmosi inversa.

PRODUZIONE ACQUA REFRIGERATA

La produzione di acqua refrigerata sarà effettuata da un refrigeratore di acqua monoblocco con condensazione ad aria del tipo a bassa emissione sonora dotato di compressori scroll e fluido frigorigeno R410a a basso impatto sullo strato di ozono stratosferico.

Il refrigeratore sarà ubicato all'esterno sulla copertura e sarà dotato di idoneo buffer per consentire stabilità sulla temperatura di mandata e regolarità di funzionamento dei compressori.

Saranno inoltre installati gruppi pompe di circolazione dei fluidi termovettori distinte per circuiti caldi e circuiti freddi, che provvederanno alla circolazione dei fluidi nei terminali ambiente e nelle batterie della unità di trattamento dell'aria.

IMPIANTO DI RICAMBIO ARIA

Per tutti gli ambienti, è previsto un sistema di rinnovo dell'aria tramite una unità di trattamento aria posizionata in copertura.

La macchina sarà costituita da due sezioni distinte, una di mandata e una di ripresa, dotate di inverter e sarà composta da:

- serranda antigelo motorizzabile di chiusura circuito immissione (arresto impianto);
 - filtri piani rigenerabili (classe EU4);
 - filtri a tasche rigide (classe EU9);
 - batteria di recupero calore;
 - batteria di pre-riscaldamento;
 - batteria di raffreddamento;
 - umidificatore a vapore alimentato dalla rete vapore pulito prodotta all'interno della sottocentrale termo frigorifera;
 - separatore di gocce imputrescente;
 - bacinella raccolta condensa in acciaio inox AISI 304;
 - batteria di post-riscaldamento;
 - serranda di regolazione;
 - ventilatore di mandata comandato ad inverter;
 - silenziatore in uscita;
- mentre la sezione ventilante di ripresa sarà composta da:
- filtri piani rigenerabili (classe EU4);
 - silenziatore in aspirazione;
 - batteria di recupero calore;
 - bacinella raccolta condensa in acciaio inox AISI 304
 - serranda motorizzabile;
 - ventilatore di estrazione comandato ad inverter.

L'aria immessa negli ambienti avrà la funzione sia di ricambio d'aria, in quanto tutta l'aria sarà prelevata dall'esterno in osservanza della normativa vigente, sia di trattare termoigrometricamente i locali. La regolazione delle condizioni termiche di mandata aria, che è immessa a temperatura neutra 22°C in inverno e 26°C in estate, è affidata al sistema di regolazione dell'impianto.

Il sistema di distribuzione dell'aria all'interno degli ambienti sarà costituito da condotti principali in pannello sandwich realizzato con due lamine di alluminio con interposta schiuma poliuretanica (classe 1 di reazione al fuoco); sulla lamina interna è previsto un trattamento superficiale con deposito di un coat a base di ioni d'argento con funzione antibatterica.

In corrispondenza di eventuali attraversamenti di compartimentazioni antincendio REI, sui canali saranno installate serrande tagliafuoco REI 120, in osservanza delle prescrizioni della vigente normativa di prevenzione incendi e di quanto richiesto dai Vigili del Fuoco. Ciascuna serranda tagliafuoco sarà dotata inoltre di servocomando elettrico di riarmo, e sarà del tipo con tunnel interamente in silicato REI 120.

La diffusione dell'aria in ambiente avverrà a bassa velocità, in modo da non creare problemi agli occupanti; l'immissione verrà effettuata tramite bocchette di mandata a controsoffitto, mentre la ripresa sarà effettuata con l'impiego di griglie orizzontali ad alette fisse in alluminio anodizzato complete di serranda di taratura.

Nei servizi igienici verrà effettuata una elevata estrazione dell'aria viziata tramite le valvole di ventilazione a soffitto; l'aria estratta perverrà dagli antibagni attraverso feritoie sotto alle porte.

Il collegamento ai terminali di diffusione, sarà realizzato con canalizzazioni flessibili coibentate con fibra di vetro e rivestite con foglio di alluminio.

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CON PANNELLI RADIANTI

Accoppiato all'impianto di distribuzione aria primaria è previsto un sistema con pannelli radianti a soffitto a cui è affidato il riscaldamento e il raffrescamento sensibile degli ambienti. L'impianto radiante verrà alimentato dalla rete a due tubi in cui transita alternativamente o l'acqua calda o l'acqua refrigerata prodotta dalla centrale termica e gruppo frigo previsti sulla copertura dell'edificio.

La temperatura dell'acqua di mandata all'impianto radiante verrà controllata termicamente dal sistema di controllo impianti; la temperatura di mandata è:

- periodo estivo 10°C controllata anche in funzione del punto di saturazione dell'umidità ambiente tramite la sonda di UR% posta sulla ripresa dell'aria primaria;
- periodo invernale 36 °C controllata anche in funzione della temperatura esterna.

Le reti di distribuzione al piano correranno a vista in controsoffitto da cui saranno derivati gli stacchi ai collettori di distribuzione dell'impianto radiante, posti a parete nella parte alta della stessa in corrispondenza del controsoffitto. La rete di distribuzione dalle predisposizioni fino ai collettori di distribuzione sarà realizzata in acciaio nero, con giunzioni pinzate, la rete è prevista isolata termicamente:

- con guaina a cellule chiuse sp. 32 mm con rivestimento esterno lamierino di alluminio nella sottocentrale.
- con guaina a cellule chiuse sp. 32 nei controsoffitti e nel cavedio verticale all'interno dell'edificio.

Tutta la rete di alimentazione ai pannelli radianti verrà resa completamente ispezionabile, per nessuna ragione sono previste tubazioni incassate. Il collegamento collettore al singolo circuito di pannello radiante è realizzato con tubazioni in multistrato. Ogni circuito dell'impianto radiante è previsto singolarmente intercettabile dalla rete, per facilitare le operazioni di manutenzione.

IMPIANTO IDRICO SANITARIO E DI SCARICO ACQUE

L'impianto idrico-sanitario comprenderà gli apparecchi sanitari, le tubazioni, la rubinetteria e gli accessori necessari al completo funzionamento degli impianti. Tale impianto farà capo alla centrale termica in copertura in cui sono presenti i collettori di distribuzione e il sistema di produzione e circolazione acqua calda sanitaria.

L'acqua fredda ad uso potabile verrà prelevata da un nuovo punto di fornitura di acqua potabile dall'acquedotto cittadino. L'acqua fredda sanitaria non verrà trattata mentre per l'acqua calda ad uso sanitario sarà previsto un impianto di addolcimento.

Tutti i servizi igienici e gli altri locali in cui è previsto prelievo di acqua sanitaria (ambulatori, cucinette, ecc.) saranno serviti da acqua fredda potabile derivata dall'acquedotto cittadino e da acqua calda sanitaria la cui produzione sarà effettuata tramite la caldaia in copertura. Accoppiato alla caldaia, è inoltre previsto un impianto di produzione di acqua calda sanitaria con pannelli solari termici da ubicare sempre in copertura per alimentazione dello scambiatore di calore aggiuntivo. Le reti di distribuzione saranno in acciaio inox o rame.

I sanitari previsti saranno tali da conferire un elevato grado di igienicità agli ambienti; saranno del tipo sospeso a parete, consentendo in tal modo la completa pulizia dei pavimenti dei servizi igienici. Nei servizi per i visitatori i lavabi saranno dotati di rubinetteria "non tocco", mentre per gli ambulatori sono previsti miscelatori del tipo a leva lunga con comando a gomito. I servizi igienici per disabili saranno completi di vaso sospeso, lavabo senza colonna con comando a leva, maniglione di sostegno corrimani orizzontali e verticali per ogni bagno.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione delle linee di acqua fredda, calda e di ricircolo, da realizzare per consentire il costante deflusso dell'acqua su tutto lo sviluppo della tubazione, al fine di evitare punti in cui vi può essere ristagno d'acqua con conseguente proliferazione del batterio Legionella. Tutti gli stacchi dalle dorsali principali (acqua fredda, calda e di ricircolo) saranno provvisti di valvole di intercettazione poste ad una distanza massima di 1.5 il diametro delle tubazioni di alimentazione di ogni servizio e di ogni locale servito e dovranno essere dotate (a valle dei sezionamenti) anche di valvole di ritegno di tipo Clapet; inoltre ogni sanitario sarà dotato di rubinetti di arresto.

La produzione e distribuzione acqua calda sanitaria e la distribuzione di acqua fredda sanitaria, saranno inoltre trattate con sistema di produzione e dosaggio di disinfezione a biossido di cloro per prevenzione legionella.

Le tubazioni idriche avranno esclusivamente percorsi a soffitto o a parete; le tubazioni idriche calde saranno isolate termicamente nel rispetto della legge 10/91, mentre quelle fredde saranno isolate per motivi anticondensa.

Tutti gli apparecchi sanitari saranno collegati al impianto di scarico delle acque reflue che dovrà essere composto da:

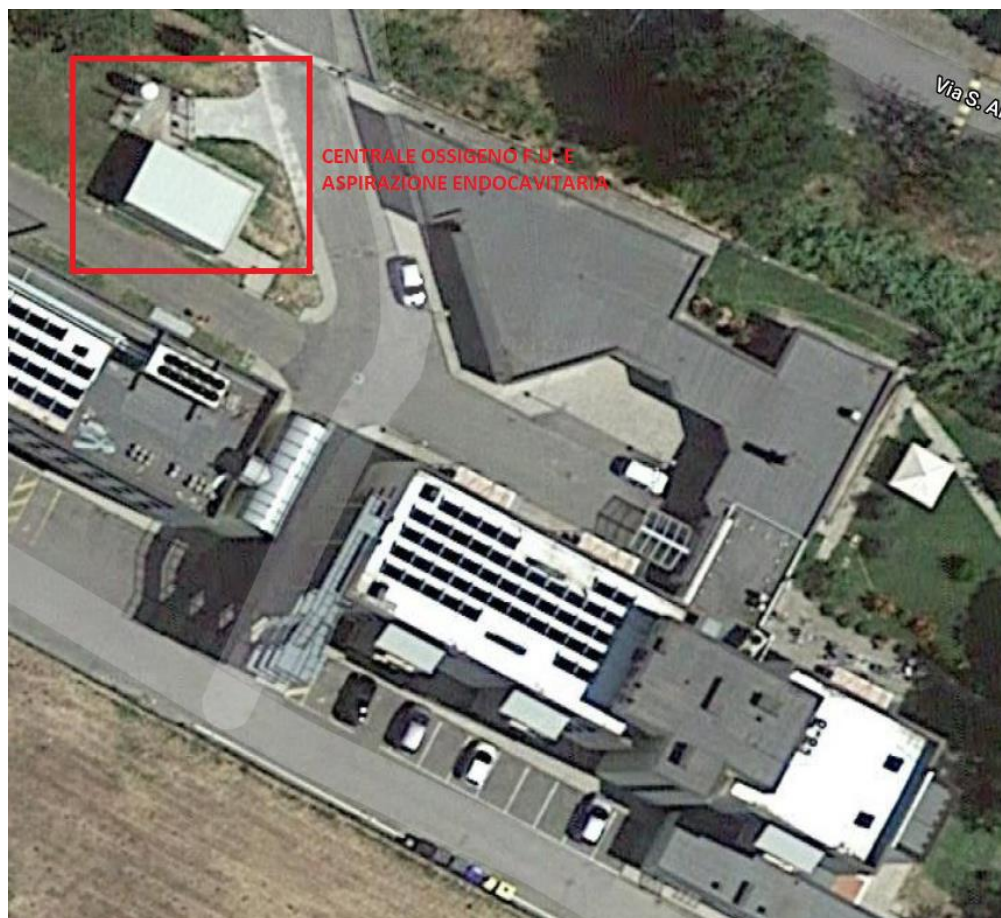
- sistema di convogliamento delle acque composto da diramazioni, colonne e collettori;
- ventilazione primaria e secondaria.
- sistema di convogliamento alla rete di scarico cittadina.

Tutto il sistema di scarico è previsto in tubo di polietilene con giunzioni a saldare e/o a manicotto, mentre le ventilazioni saranno previste con tubazione in PVC; le colonne di scarico saranno realizzate con tubazione in polietilene del tipo silenziato.

Dovranno essere previste ispezioni facilmente accessibili alla base di ogni colonna di scarico e sulle linee principali in numero e posizione adeguati come da normativa.

IMPIANTO GAS MEDICALI

La centrale gas medicinali a servizio del Centro Cure Progressivo di Langhirano è ubicata di fronte alla camera mortuaria del fabbricato monopiano del Centro Cure Progressivo “Pietro Coruzzi”.



La centrale gas medicinali è composta da un'area all'aperto con recinzione metallica e basamento in cemento dove è stato installato un serbatoio criogenico da 850 litri per ossigeno liquido, corredato da evaporatore di gassificazione, e da un'area tecnologica costituita da un locale adibito a centrale gassosa dell'ossigeno F.U. a due fonti ciascuna da cinque bombole in pressione a 200 BAR collegate a sistemi di decompressione ad inserimento automatico. L'aspirazione endocavitaria viene prodotta da n. 3 pompe volumetriche del vuoto ad uso medicale da 50 m³/h. Quest'ultimo locale è adiacente al locale adibito a centrale gassosa di ossigeno.

Le linee di distribuzione dell'ossigeno F.U. e dell'aspirazione endocavitaria in partenza dalla centrale gas medicinali percorrono il piano copertura dell'attuale corpo monopiano del Centro Cure Progressivo “Pietro Coruzzi” oggetto di demolizione, ed alimentano la Casa della Salute adiacente. Pertanto si dovrà prevedere, propedeuticamente alla demolizione del fabbricato monopiano, la posa di un nuovo tratto di adduzione dei gas medicinali in scavo o in cunicolo ispezionabile destinato all'alimentazione della limitrofa Casa della Salute.

La distribuzione dell'ossigeno al nuovo fabbricato verrà ricavata a partire dalla nuova dorsale in partenza dalla centrale gas medicali tramite uno stacco valvolato all'interno di un quadro di intercettazione e sezionamento dedicato al nuovo corpo.

La distribuzione dell'aspirazione endocavitaria verrà anch'essa alimentata tramite la centrale attualmente presente nel locale tecnico adiacente al locale adibito a centrale gassosa di ossigeno.

Si precisa che il collegamento delle nuove dorsali di distribuzione alle centrali esistenti comporterà l'interruzione dalle fonti gas medicali primarie e secondarie della struttura, pertanto si dovrà prevedere, per la durata dei lavori di allacciamento, all'alimentazione della struttura mediante fonti alternative costituite da bombole da installarsi in linea sui quadri di intercettazione o di secondo stadio dei vari piani.

Per l'ossigeno verrà prevista una doppia possibilità di alimentazione con sviluppo della tubazione ad anello.

I gas saranno forniti alle pressioni di distribuzione indicati dalla norma EN 7396-1, come evidenziato nella seguente tabella:

	Pressione in kPa
Gas medicinali compressi diversi dall'aria o dall'azoto per alimentare strumenti chirurgici	400^{+100}_0
Aria o Azoto per alimentare strumenti chirurgici	800^{+200}_{-100}
Vuoto	≤ 60 **
** Pressione assoluta	

La pressione alle unità terminali non deve essere superiore al 110% della pressione nominale con il sistema funzionante a portata zero e non inferiore al 90% alla portata di progetto e con il sistema funzionante con una portata di 40 l/min alle unità terminali.

Per gli impianti del vuoto, la pressione alle unità terminali non deve essere superiore a 60 kPa con il sistema funzionante alla portata di progetto e con una portata di 25 l/min in corrispondenza dell'unità terminale.

La pressione, in condizione di singolo guasto a qualsiasi regolatore di pressione alle unità terminali non deve superare i 1000 kPa per i gas compressi e i 2000 kPa per aria per alimentare strumenti chirurgici.

La pressione sarà ridotta ai valori idonei all'utilizzo in corrispondenza delle diramazioni di piano e di comparto REI: tale riduzione avverrà a mezzo di appositi riduttori di 2° stadio doppi (uno di emergenza), conformi alle Norme UNI, mentre all'interno del filtro a prova di fumo si dovranno prevedere valvole di intercettazione VVF complete di strumento atto alla segnalazione di stato (valvole aperte o chiuse).

I quadri di riduzione saranno così composti:

- **OSSIGENO:** doppi riduttori in by-pass, valvole di sezionamento a valle e monte dei riduttori, punto di alimentazione di emergenza a valle e monte dei riduttori, manometri per alta e bassa pressione, pressostato per la segnalazione della bassa e alta pressione di linea e separazione fisica.
- **VUOTO** valvola di sezionamento, vuotometro e vuotostato per la segnalazione della alta pressione di linea.

I quadri di riduzione saranno installati all'interno di cassette dotate di sportello con chiusura tramite serratura.

Lo stato dell'impianto sarà monitorato da allarmi clinici da installare nei pressi dei quadri di riduzione con riporto nel locale maggiormente presidiato del reparto. Gli allarmi segnaleranno eventuali anomalie dovute sia alla mancanza di gas (pressione insufficiente) che al guasto dei riduttori (pressione eccessiva). Le segnalazioni saranno di tipo acustico e luminoso.

Ossigeno e aspirazione endocavitaria, che verranno portati in tutte le stanze di degenza e negli ambulatori, saranno resi disponibili tramite apposite prese terminali di tipo normalizzato costruite secondo le norme UNI EN ISO 9170-1 ovvero UNI 9507, con innesto a baionetta. Le prese avranno l'indicazione della marcatura CE e del tipo di gas a cui sono destinate e saranno installate nell'ordine previsto dalla norma UNI 9507 in maniera tale da rendere impossibili errori di erogazione ed intercambiabilità tra i diversi gas.

Le reti di distribuzione saranno indipendenti in funzione dei compartimenti antincendio, come prescritto dalla normativa di prevenzione incendi, ed eseguite in tubo di rame adatto per gas medicali e conforma alla norma UNI EN 13348. Le tubazioni dovranno essere marcate, in conformità alla ISO 5359, con il nome del gas (e/o col simbolo) leggibile lungo l'asse longitudinale della tubazione e includere frecce indicanti la direzione del flusso.

Le reti di distribuzione degli impianti gas medicali e gli impianti elettrici devono essere separati da più di 50 mm oppure posti in setti separati.

Dovrà essere prestata particolare attenzione ad evitare il passaggio delle tubazioni in zone pericolose (zone in cui siano immagazzinati materiali infiammabili o zone in cui siano possibili urti con oggetti in movimento). Se non si può evitare il loro passaggio in aree pericolose, le tubazioni devono essere dotate di adeguate protezioni REI 120 per prevenire accumuli di gas all'interno dell'area in caso di perdite. Le tubazioni dei gas medicali devono essere messe elettricamente a terra il più vicino possibile all'ingresso di ciascun edificio secondo la norma CEI 64-8.

Per prevenire piegamento o distorsione, le tubazioni devono essere sostenute ad intervalli così come riportato nella tabella successiva. I supporti devono essere costituiti da materiale resistente alla corrosione o trattati per prevenirla e provvisti di mezzi per evitare la corrosione elettrolitica tra le tubazioni e la superficie di contatto del supporto stesso, ad esempio mediante materiale non metallico e impermeabile applicato sulla superficie esterna dei tubi nelle aree dove può avvenire il contatto.

DIAMETRO ESTERNO DEL TUBO (mm)	MASSIMO INTERVALLO TRA I SUPPORTI (m)
Fino a 15	1.5
22 – 28	2.0
35 – 54	2.5
> 54	3.0

Tabella : Intervalli massimi raccomandati tra i supporti per tubazioni.

Gli impianti di distribuzione dei gas medicali dovranno essere eseguiti nella stretta osservanza della vigente normativa UNI e dovranno essere dotati di marcatura CE, sia per quanto riguarda i singoli componenti sia per quanto riguarda che l'impianto nel suo insieme.

IMPIANTI MONTALETTICHE

L'impianto di sollevamento dovrà soddisfare la normativa di settore vigente con particolare riferimento a:

- superamento delle barriere architettoniche;
- normativa antincendio;
- compatibilità elettromagnetica;
- rumore e risparmio energetico.

Macchinario

Sarà ad azionamento elettrico a funi con motore elettrico, tipo *gear less* a cuscinetti sigillati, posizionato lungo il vano corsa (impianto senza locale macchine o *Machine Room Less*) e sistema rigenerativo. Il sistema di controllo dovrà ottimizzare i tempi di percorrenza e di attesa, variando la velocità in funzione del carico presente in cabina, e garantendo quindi il massimo delle prestazioni energetiche. La portata minima sarà di 1275 kg (cioè 17 persone). L'impianto dovrà garantire una velocità minima pari a 1 m/s con livellamento di precisione.

Cabina

Realizzata con pareti in lamiera di acciaio inox antigraffio, fascia paracolpi e pavimento in acciaio a maglia romboidale, avrà dimensione minima pari a 1,35 m x 2,20 m x 2,10 m (larghezza x profondità x altezza). L'illuminazione interna sarà del tipo a LED facente anche funzioni di illuminazione di emergenza. La porta di cabina e quelle ai piani saranno automatiche ad ante telescopiche laterali, complete di meccanismo e soglia, controllate in chiusura da barriere ad infrarossi e luce netta minima sul lato corto di 1,10 m. Per ciascun piano, all'uscita dall'ascensore, sarà

realizzata un'area dedicata di almeno 5m². Il pannello operativo di cabina sarà in acciaio inossidabile satinato, a tutta altezza, comprendente tutti i comandi e le segnalazioni necessarie per garantire il funzionamento della manovra e la gestione delle emergenze. Le botoniere ai piani saranno in acciaio inossidabile satinato e pulsanti metallici con led, caratteri braille e numeri in rilievo. Gli indicatori ad ogni piano saranno dotati di frecce direzionali e messaggi informativi.

Vano corsa

Il vano corsa sarà in C.A., adeguatamente illuminato e le altezze minime della testata e della fossa saranno rispettivamente di 3,4m e 1,05m. Le guide saranno in acciaio trafilato a freddo sia per la cabina sia per il contrappeso e sosterranno il peso della macchina trasferendo i carichi in fondo alla fossa, consentendo di ridurre l'interfaccia con l'edificio. Arcata di tipo a sedia, integrata con la struttura di cabina, con pattini a rulli, coppia di blocchi monodirezionali, sistema di arresto in salita tramite freno sulla puleggia di trazione e dispositivo di rinvio tramite rulli.

Numero minimo di impianti e funzionamento "a gruppi"

Per ciascun piano dell'edificio servito dovranno essere presenti almeno n.2 ascensori. Nel caso di gruppi di ascensori, questi dovranno avere la stessa portata, velocità, servire gli stessi piani ed essere ubicati vicini l'uno all'altro, in modo che gli utenti in attesa possano rendersi conto di trovarsi di fronte ad un gruppo, e l'uso dell'una o dell'altra cabina risulti giustamente indifferente. Nel caso si debbano servire parti dell'edificio con numero di piani differente si dovrà, per quanto possibile, separare gli ascensori od i gruppi di ascensori.

PRESIDI ANTINCENDIO (ESTINTORI)

Saranno installati estintori portatili distribuiti su tutta l'area dell'attività secondo il seguente schema:

- un estintore, con capacità estinguente non inferiore a 34A-233BC, ogni 100 m² di superficie a pavimento;
- un estintore, con capacità estinguente non inferiore a 34A-233BC, per ogni locale di deposito;
- un estintore, con capacità estinguente non inferiore a 55A-233BC, per ogni locale tecnologico.

Gli estintori saranno dotati di apposito cartello di segnalazione numerato e saranno posizionati in prossimità delle vie di esodo e comunque in posizione protetta, facilmente individuabile ed accessibile.

IMPIANTO DI SUPERVISIONE E REGOLAZIONE AUTOMATICA

Il sistema di regolazione dovrà essere collegato al sistema di supervisione dell'Azienda USL per consentirne il controllo tramite software di supervisione. Il controllore sarà in grado di comandare tutti gli apparati di regolazione sia a bordo macchina che in campo.

Il sistema assolverà alle funzioni di:

- controllo di tutti i parametri del sistema di produzione e distribuzione acqua di riscaldamento e acqua refrigerata;
- controllo di tutti i parametri del sistema di ricambio aria;
- controllo di tutti i parametri del sistema di condizionamento con pannelli radianti;
- controllo di tutti i parametri della produzione di acqua calda sanitaria
- controllo dei consumi di acqua fredda sanitaria.

SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI

Verrà previsto un sistema di monitoraggio dei consumi energetici connesso al sistema di supervisione e controllo dell'Azienda USL in grado di fornire informazioni agli sull'uso dell'energia nell'edificio con dati in tempo reale ottenuti da sensori combinati aventi una frequenza di misurazione di almeno trenta minuti. Il sistema di monitoraggio deve essere in grado di memorizzare il dato acquisito e deve essere in grado di monitorare, in modo distinto, i principali usi energetici presenti nell'edificio: riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, consumo acqua fredda sanitaria, ecc.

MODIFICHE/ADEGUAMENTO IMPIANTI ESISTENTI.

Sono inoltre previsti lavori di adeguamento e/o modifica e/o integrazioni degli impianti esistenti legate alla costruzione del nuovo edificio e per modifiche di lay-out nell'edificio esistente.

5.3.5 CAM – Criteri Ambientali Minimi

La sostenibilità sarà perseguita tramite l'integrazione fra le elevate prestazioni dell'involucro edilizio, la razionalizzazione degli impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica e termica e l'impiego di energie rinnovabili. Sarà inoltre prevista, come verifica del livello di sostenibilità della struttura in oggetto, l'applicazione dei Criteri Minimi Ambientali (applicazione resa obbligatoria dal nuovo Codice degli Appalti D.lgs. 50/2016 e s.m.i.), con particolare riferimento ai CAM approvati con D.M. 11 ottobre 2017. I CAM sono volti ad individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo tutto il ciclo di vita.

In previsione di realizzare un edificio NZEB verranno analizzati tutti gli aspetti civili ed impiantistici che potranno avere impatto sui futuri consumi energetici dell'edificio.

Saranno verificati e rispettati i requisiti imposti dal D.Lgs. n. 28 del 2011 relativamente alle percentuali minime dell'energia necessaria per produrre l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento che dovrà essere prodotta da fonti rinnovabili oltre alla potenza minima in kW dell'impianto fotovoltaico e dal regolamento regionale di cui alla DGR n. 1383 del 19/10/2020 e s.m.i.

5.4 PROVE SUI MATERIALI

Dagli elaborati di progetto dovrà emergere chiaramente che l'Impresa costruttrice dovrà, a proprie cura e spese, effettuare prove sulla qualità dei materiali, dei sistemi di costruzione, di manutenzione e di organizzazione del personale per i quali le norme UNI, direttive, prassi consolidate prevedano specifiche prove e controlli delle caratteristiche misurabili degli stessi. I risultati ottenuti dalle prove dovranno essere consegnati alla Direzione Lavori, all'organo di collaudo per la loro validazione.

A titolo di esempio si evidenziano alcune prove da effettuare sui materiali e componenti:

Per le opere e materiali edili:

- a) Massetti: prove relative alla resistenza, verifiche dell'umidità residua prima della posa dei pavimenti;
- b) Impermeabilizzazioni interne e sulla copertura: Verifiche con prova di tenuta all'acqua;
- c) Pavimenti: verifiche del coeff. d'attrito, ecc.;
- d) Infissi: verifiche di tenuta all'acqua, aria, isolamento acustico, ecc.;
- e) Pareti: verifiche dell'isolamento acustico, ecc.;
- f) Intonaci: verifiche di resistenza;
- g) Controsoffitti: verifiche dell'assorbimento e dell'isolamento acustico;
- h) Prove di tenuta a pressione idrostatica e dinamica sugli scarichi dei reflui.

Per gli impianti elettrici e speciali:

- a) Prova di autonomia UPS al carico nominale
- b) Prove di primo impianto
- c) Continuità del PE e resistenza totale di terra
- d) Ove necessario misura di impedenza dell'anello di guasto
- e) Prova isolamento condutture
- f) Prove funzionali su impianti rilevazione fumi ed impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici
- g) Prove funzionali su impianto di diffusione sonora degli allarmi
- h) Collaudo prestazionale della rete dati

Per gli impianti meccanici:

- a) Prova di tenuta a vuoto di tutti gli impianti

- b) Verifica dei parametri di funzionamento con corretta impostazione dei valori di progetto e dei bilanciamenti idraulici
- c) Verifica termoigrometrica sulle strutture al fine di accertare la correzione di tutti i ponti termici e la continuità dell'isolamento termico
- d) Verifica dei sistemi di contabilizzazione
- e) Verifica funzionale sui sistemi di captazione solare e protezione da irraggiamento diretto tramite solarimetro. Tale verifica dovrà anche accertare le ripercussioni dell'irraggiamento sull'innalzamento della temperatura delle strutture (faccia esterna colpita direttamente e faccia interna) al fine di accertare la conformità dello sfasamento dell'onda termica alle normative di riferimento ed ai calcoli di progetto
- f) Prove di rumorosità dell'impianto aeraulico ai sensi della norma UNI 8199 in vigore.

E' necessario specificare nel progetto che sarà onere del Affidatario dei lavori incaricare dell'esperimento delle prove uno o più soggetti terzi (laboratori ufficiali, istituto di certificazione, etc.) proposti ed accettati dalla Direzione Lavori, fornire e predisporre ogni assistenza tecnica, strumentazione, logistica, attrezzature, mano d'opera e materiali necessari per realizzare i test, le ispezioni, i sopralluoghi e/o le campionature necessarie.

rispondere del pieno rispetto, da parte dei soggetti incaricati, della adeguatezza delle tecniche di rilevazione delle prove e del rispetto delle istruzioni impartite dalla Direzione Lavori, effettuare, con le stesse modalità di cui sopra, ovvero quelle stabilite dalla D.L., prove diverse da quelle previste dal presente contratto e da ogni altro atto contrattuale.

Tutte le misurazioni effettuate dovranno essere eseguite con strumenti dotati di certificato di taratura in corso di validità.

6 – APPENDICE – ELEMENTI NORMATIVI E REGOLAMENTARI

L'obiettivo primo è ovviamente quello di permettere all'Azienda di soddisfare i requisiti per ottenere l'autorizzazione e l'accreditamento sanitario, con riferimento quindi alle normative in materia di accreditamento sia a livello nazionale sia quelle della Regione Emilia-Romagna.

Lo sviluppo del progetto dovrà essere svolto nella osservanza di tutte le norme legislative e dei regolamenti statali, regionali e locali riguardanti le opere in oggetto, tra le quali di particolare rilievo:

- D.Lgs. 50/2016 (cd. Codice dei Contratti) e s.m.i. e DPR 207/2010 (cd. Regolamento applicativo nelle parti residuali e viventi);
- DPR 380/2001 e s.m.i. in materia edilizia;
- L.R. 24/2017 e s.m.i. "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio;
- L.R. 15/2013 e s.m.i. "Semplificazione della disciplina edilizia";
- D.M. 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le costruzioni" (cd. NTC2018) anche in relazioni ad aggiornamenti normativi intervenuti e a relative circolari esplicative;
- D.P.R. 151/2011 e s.m.i. e D.M. 07/08/2012 (in materia di procedimenti relativi alla Prevenzione Incendi);
- Decreto Ministeriale 18/09/2002 come aggiornato dal D.M. 19 marzo 2015 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private;
- D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- D.P.R. 503/1996 in materia di superamento delle barriere architettoniche;
- Quadro normativo complessivo e norme tecniche applicabili in materia di edilizia sanitaria, progettazione impiantistica, prevenzione incendi.

Inoltre, in ragione di recenti aggiornamenti normativi, il progetto dovrà tener conto in particolare:

a) Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., nella documentazione da porre a base di gara di appalto (capitolato e disciplinare) deve essere previsto il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al D.M. 11 ottobre 2017. Tali criteri si suddividono in criteri ambientali di base (oggetto dell'appalto, specifiche tecniche e condizioni di esecuzione) e criteri premianti (facoltativi, criteri di aggiudicazione utilizzati per valutare l'offerta tecnica nelle gare aggiudicate con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa).

Sarà cura del progettista recepire tali indicazioni:

- mettendo in atto, a partire dal Progetto di Fattibilità, le scelte progettuali di livello generale corrispondenti ai criteri ambientali di base;
- mettendo in atto, a partire dal Progetto definitivo, quegli accorgimenti progettuali in grado di assicurarne il rispetto nell'ambito dell'opera realizzata per quanto dipendente dall'appaltatore. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, il recepimento dei criteri dal punto di vista della scelta dei materiali utilizzati dovrà corrispondere a specifiche prescrizioni tecniche dettate dal capitolato tecnico di appalto e dall'elenco prezzi unitari.

b) Criteri di riferimento in materia di risparmio energetico e prestazione energetica degli edifici

Il progettista, nello sviluppo del progetto *per le parti applicabili*, assicurerà, mediante l'apporto di adeguata professionalità dotata di specifica competenza energetica, l'integrazione delle prestazioni progettuali specialistiche (edile, meccanica, elettrica) che concorrono a determinare la prestazione energetica dell'edificio.

Si riepiloga il quadro normativo e tecnico di riferimento ai fini dell'approccio progettuale in materia di risparmio e prestazione energetica.

- Direttiva Europea 2010/31/UE del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia;
- Legge 90 del 3 agosto 2013 che converte il D.L. n. 63/2013 di recepimento della Direttiva Europea in tema di "Prestazione energetica dell'edilizia";
- Decreto del 26 giugno 2015 di *Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e*

definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (G.U. n. 162 del 15/07/2015) e s.m.i.;

- Decreto del 26 giugno 2015 *Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici* (G.U. n. 162 del 15/07/2015) e s.m.i.;
- Decreto del 26 giugno 2015 *Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della Relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici* (G.U. n. 162 del 15/07/2015) e s.m.i.;
- D. Lgs. n. 28 del 03 marzo 2011 di *Attuazione della Direttiva 2009/28/UE sulla promozione dell'uso dell'Energia da fonti rinnovabili* e s.m.i.;
- Deliberazione della Giunta regionale 19 ottobre 2020 n. 1385 recante *Modifiche alle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 1275 del 7 settembre 2015* e s.m.i.;
- Deliberazione della Giunta regionale 19 ottobre 2020 n. 1383 recante *Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alle deliberazioni di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 e 1715 del 24 ottobre 2016* e s.m.i.;

La Relazione Tecnica Energetica dovrà riportare gli estremi per il suo controllo ai fini della Validazione ovvero: dati di input, metodi di calcolo (anche se derivati dalla normativa tecnica), risultati dei calcoli onde assicurare la riproducibilità dei risultati (anche se elaborati da software).

c) Criteri di verifica della sicurezza strutturale, con particolare riguardo agli elementi non strutturali ed elementi secondari

Stante l'attuale fase di aggiornamento del quadro normativo ai fini della progettazione strutturale, sarà valutato in accordo con il RUP il riferimento normativo nell'ambito in vigore.

Particolare attenzione sarà posta nella definizione tecnica, prestazionale e di certificazione degli elementi strutturali secondari e/o non strutturali, nel contesto dei possibili riferimenti applicabili quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- *Linee guida per la riduzione della vulnerabilità di elementi non strutturali, arredi e impianti* della Presidenza del Consiglio dei Ministri del giugno 2009;
- *Linee di indirizzo per la riduzione della vulnerabilità sismica dell'impiantistica antincendio* del Ministero dell'Interno del dicembre 2011;
- Per interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici ai sensi art. 9 L.R. 19/2008 e s.m.i. il professionista rilascerà la corrispondente documentazione al completo di asseverazione secondo quanto previsto dalla D.G.R. 2272/2016.

d) Criteri di riferimento in materia di prevenzione incendi

- Decreto Ministeriale 18/09/2002 come aggiornato dal DM 19 marzo 2015 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private";
- D.M. 16/02/2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";
- D.M. 09/03/2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco";
- D.M. 10/03/2005 "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio";
- D.M. 15/03/2005 "Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo";

- D.M. 03/11/2004 e D.M. 06/12/2011 “Disposizioni relative all’installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l’apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d’incendio”;
- D.M. 15 settembre 2015 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi”;
- nota DCPREV n.1324 del 07/02/2012 e successivi chiarimenti di cui alla nota DCPREV n.6334 del 04/05/2012 “Guida per l’installazione degli impianti fotovoltaici – Edizione 2012”;
- D.M. 8 agosto 2015 e s.m.i. “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139”.

e) Criteri di riferimento in materia di impianti elettrici e speciali

- D.P.R. 27/4/1955, n.547 e successive integrazioni;
- D.M. n.37 del 22/01/2008 – Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12/03/2008);
- Legge n. 818 del 7/12/1984 e successivo decreto M.I. del 8/3/1985;
- Norme CEI del CT 11: tutti i fascicoli applicabili;
- CEI EN 61439 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – fascicoli applicabili. Parte 1: Regole generali - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri di BT): fascicoli applicabili;
- Regolamento UE 305/2011 (C.P.R.) – sezione cavi elettrici;
- Norma CEI EN 50575 – Cavi per energia, controllo e comunicazioni – Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all’incendio;
- Norme CEI 64-8 e s.m. - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V c.a. e 1500V in c.c.;
- CEI 64-8/7 (2012): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti e applicazioni particolari. Sezione 710 Locali adibiti ad uso medico;
- Norme CEI 103.1/1 - 103.1/16 - Impianti telefonici interni;
- Norme CEI del CT 210 (Compatibilità Elettromagnetica) e CT 211 (esposizione umana ai campi elettromagnetici);
- Norme CEI del CT 81: tutti i fascicoli applicabili;
- Norma UNI EN 12464-1:2011 Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni;
- Norma UNI 9795 (2013) - Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio e successive modifiche;
- Norma EN 54 – Tutti i fascicoli applicabili;
- UNI11607 (2015) - Linea guida per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione degli avvisatori acustici e luminosi di allarme incendio;
- CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
- CEI EN 60904 : Dispositivi fotovoltaici - fascicoli applicabili;
- CEI EN 61727 (CEI 82-9): Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete;
- CEI EN 50380 (CEI 82-22): Fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici;
- CEI 0-21 e V1 - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato IV - Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro;
- Decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462;
- Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici

- pericolosi;
- DECRETO MINISTERIALE 18 settembre 2002 e s.m (DM 19/03/2015) - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private (sezioni applicabili);
- Tutta la normativa specifica sulle apparecchiature utilizzate.
- In particolare le apparecchiature elettriche dovranno essere provviste di Marchio Italiano di Qualità (IMQ), ove applicabile e di marcatura CE (Il D.Lgs 626/96 vieta l'installazione dopo il 30/6/97 di materiale non marcato CE).

f) Criteri di riferimento in materia di impianti meccanici

Di seguito vengono elencate, in modo indicativo e non esaustivo, le principali norme e disposizioni legislative interessanti gli impianti oggetto del presente documento.

- DM 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici";
- Decreto Ministeriale 18/09/2002 come aggiornato dal DM 19 marzo 2015 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private;
- Deliberazione della Giunta regionale 19 ottobre 2020 n. 1383 recante *Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alle deliberazioni di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 e 1715 del 24 ottobre 2016 e s.m.i;*
- D.M. n.37 del 22/01/2008 – Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12/03/2008);
- D.M. 20 dicembre 2012 Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- D.M. 31 marzo 2003 "Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e riprese dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione";
- Requisiti specifici per l'accreditamento delle strutture in Emilia Romagna;
- UNI 10779:2014. Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio;
- UNI EN ISO 7730:2006 Ergonomia degli ambienti termici - Determinazione analitica e interpretazione del benessere termico mediante il calcolo degli indici PMV e PPD e dei criteri di benessere termico locale;
- UNI 10339:1995 Impianti aeraulici ai fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura;
- Linee guida Aicarr;
- UNI 11169:2006. Impianti di climatizzazione degli edifici - Impianti aeraulici ai fini di benessere - Procedure per il collaudo;
- UNI EN 806:2008. Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano;
- UNI EN 1717:2002. Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso;
- UNI 9182:2014. Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Progettazione, installazione e collaudo;
- UNI EN 752:2017. Connessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici - Gestione del sistema di fognatura;
- UNI EN 12056:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici;
- UNI EN ISO 7396-1: 2019: impianti di distribuzione dei gas medicali. Parte 1: impianti per gas medicali compressi e vuoto.

- UNI EN ISO 9170-1:2008; Impianti di distribuzione di gas medicali –Unità terminali per gas medicali compressi e per vuoto
- UNI EN 13348: 2008 : Rame e leghe di rame -Tubi di rame tondi senza saldatura per gas medicali o per vuoto;
- UNI 9507: 2004: Impianti di distribuzione dei gas per uso medico -Unità terminali.
- UNI EN 475: Dispositivi Medici. Segnali d'allarme generati elettricamente;
- UNI EN ISO 5359:2018 Tubi flessibili per bassa pressione per l'utilizzo con i gas medicali
- AFNOR FD S 90-155 : 2003 -Pipelines for compressed medical gases and vacuum –additional elements for design and commissioning;
- CEI 64-8/7:2012 -Impianti elettrici utilizzati a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua) Parte 7:–Sezione 710: Locali ad uso medico
- Ex ISPESL: Linee Guida sugli standard di sicurezza e di igiene del lavoro nel reparto operatorio;
- DM 9 dicembre 1987 n.587 “Attuazione delle direttive n.84/529/CEE e n.86/312/CEE relative agli ascensori elettrici;
- UNI 11570:2015 “Istruzioni per l’integrazione di un sistema di ascensori al servizio di un edificio”;
- DPR 30 aprile 1999 n.162 e ss.mm.ii “Regolamento recante norme per l’attuazione della direttiva 2014/33/CE, relativa agli ascensori ed ai componenti di sicurezza degli ascensori, nonché per l’esercizio degli ascensori”.

g) Criteri di riferimento in materia acustica

- D.P.C.M. 14/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.P.C.M. 5/12/97 Requisiti acustici passivi degli edifici.
- D.M. 11 ottobre 2017 Criteri Ambientali Minimi

h) Criteri di riferimento in materia di controllo della legionellosi

Tutti gli impianti dovranno essere progettati in conformità a quanto indicato dai seguenti documenti:

- Linee Guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi, Conferenza permanente per i rapporti tra o Stato, le regioni e le provincie autonome di Trento e Bolzano , pubblicato in G.U. n. 103 del 5 maggio 2000;
- Deliberazione Giunta Regionale 12 giugno 2017 n. 828: Approvazione Linee Guida Regionali per la sorveglianza e controllo della legionellosi - Regione Emilia Romagna.

A) QUADRO ECONOMICO

Importo esecuzione lavorazioni	Base d'asta
A misura	€ 0,00
A corpo	€ 2.310.619,48
Importo attuazione piani di sicurezza	
A misura	€ 0,00
A corpo	€ 63.016,89
Totale per opere	€ 2.373.636,37
Somme a disposizione della stazione appaltante	
Ribasso d'asta	
Lavori in economia esclusi dall'appalto	€ 0,00
Espropri/Acquisizioni	€ 0,00
Acquisto arredi	€ 56.803,28
Attrezzature biomediche	€ 0,00
Attrezzature ICT	€ 12.622,94
Imprevisti	€ 0,00
Rilievi accertamenti, indagini e allacciamenti	€ 0,00
Accantonamento ex art.133 D.Lgs 163/06	€ 0,00
Spese tecniche (art. 113 co 2 D.Lgs 50/2016) 2%	€ 47.472,73
Oneri assicurativi (art.24 c.4 D.Lgs 50/2016)	€ 1.447,92
Spese per attività consulenza e supporto	€ 0,00
Spese per commissioni aggiudicatrici	€ 0,00
Spese per pubblicità	€ 0,00
Spese tecniche (progettazione esecutiva+collaudi)	€ 50.690,08
IVA 22%	€ 26.425,59
IVA 10%	€ 237.363,64
Totale somme a disposizione	€ 432.826,17
Totale generale	€ 2.806.462,54

Costi parametrici €/m²	
Importo Lavori ed oneri sicurezza/superficie oggetto di intervento	1.269,63 €/ m ²
Importo complessivo dell'intervento/ superficie oggetto di intervento	1.385,91 €/ m ²

B) RIEPILOGO PRESTAZIONI PROGETTUALI ED ESECUTIVE

B.1 - Fase di progettazione				
FASI PROGETTUALI	PRESTAZIONI/ELABORATI	Omesse non richieste	Da effettuare all'interno	Affidamento all'esterno
ATTIVITÀ DI SUPPORTO	Pre-progetto e fattibilità		X	
	Supervisione coordinamento verifica progettazione		X	
	Funzioni amministrative fase di progettazione		X	
	Funzioni amministrative fase di affidamento		X	
	Verifica di progetto (art. 26 Codice) preliminare		X	
	Verifica di progetto (art. 26 Codice) definitivo		X	
	Verifica di progetto (art. 26 Codice) esecutivo		X	
RILIEVI	Di aree esterne	X		
	Di edifici			X
PROGETTAZIONE FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA (ex PRELIMINARE) Art. 19 DPR 207/2010 e s.m.i.	Relazione generale (art. 20 Regolamento)			X
	Relazione tecnica corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici (art. 21 Regolamento)			X
	Relazione geotecnica	X		
	Relazione idrologica	X		
	Relazione idraulica	X		
	Relazione sismica e sulle strutture	X		
	Valutazione preventiva dell'interesse archeologico art. 25 D.Lgs 50/2016	X		
	Relazione geologica (riservata al geologo)	X		
	Eventuali studi di fattibilità ambientale e paesaggistica	X		
	Calcolo sommario della spesa			X
	Quadro economico		X	
	Piano economico finanziario di massima		X	
	Prime indicazioni e prescrizioni in materia di sicurezza		X	
	Prime indicazioni di progettazione antincendio		X	
	Capitolato speciale descrittivo e prestazionale		X	
	Schema di contratto		X	
	Bonifica preventiva degli ordigni bellici	X		
	Elaborati grafici (art. 23 Regolamento)			X
PROGETTAZIONE DEFINITIVA Artt. 26-27 DPR 207/2010 e s.m.i.	Relazione generale (art. 28 Regolamento)			X
	Relazione geotecnica	X		
	Relazione idrologica	X		
	Relazione idraulica	X		
	Relazione sismica e sulle strutture			X
	Relazione archeologica	X		

	Relazione geologica (riservata al geologo)	X		
	Relazione tecnica impianti			X
	Relazione tecnica di applicazione dei CAM			X
	Relazione sulla risoluzione delle interferenze			X
	Relazione sulla gestione delle materie	X		
	Relazione paesaggistica	X		
	Valutazione previsionale di clima e impatto acustico		X	
	Relazione di calcolo previsionale dei requisiti acustici passivi		X	
	Studio definitivo ambientale/Studio di impatto ambientale			X
	Rilievi planoaltimetrici			X
	Elaborati grafici (art. 31 Regolamento)			X
	Calcoli preliminari delle strutture	X		
	Calcoli preliminari degli impianti			X
	Computo metrico estimativo			X
	Quadro economico		X	
	Elenco dei prezzi unitari ed eventuale analisi			X
	Schema di contratto		X	
	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici			X
PROGETTAZIONE ESECUTIVA Art. 33 DPR 207/2010 e s.m.i.	Relazione generale			X
	Relazioni specialistiche			X
	Elaborati grafici			X
	Calcoli esecutivi delle strutture	X		
	Calcoli esecutivi degli impianti			X
	Particolari costruttivi e decorativi			X
	Computo metrico estimativo e quadro economico definitivi			X
	Analisi dei prezzi			X
	Elenco prezzi unitari			X
	Incidenza manodopera			X
	Capitolato speciale d'appalto			X
	Schema di contratto		X	
	Cronoprogramma			X
	Piano di manutenzione dell'opera			X
	Piano di ripristino ambientale			X
	Piano di sicurezza e coordinamento e Fascicolo dell'opera			X
PROGETTO ESECUTIVO DELLE STRUTTURE	"Illustrazione sintetica degli elementi essenziali del progetto strutturale" (paragrafo B.2.2. dell'Allegato B della DGR 1373/2011)	X		
	Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera	X		
	Relazioni specialistiche sui risultati sperimentali: - relazione geologica sulle indagini, caratterizzazione e modellazione geologica del sito	X		

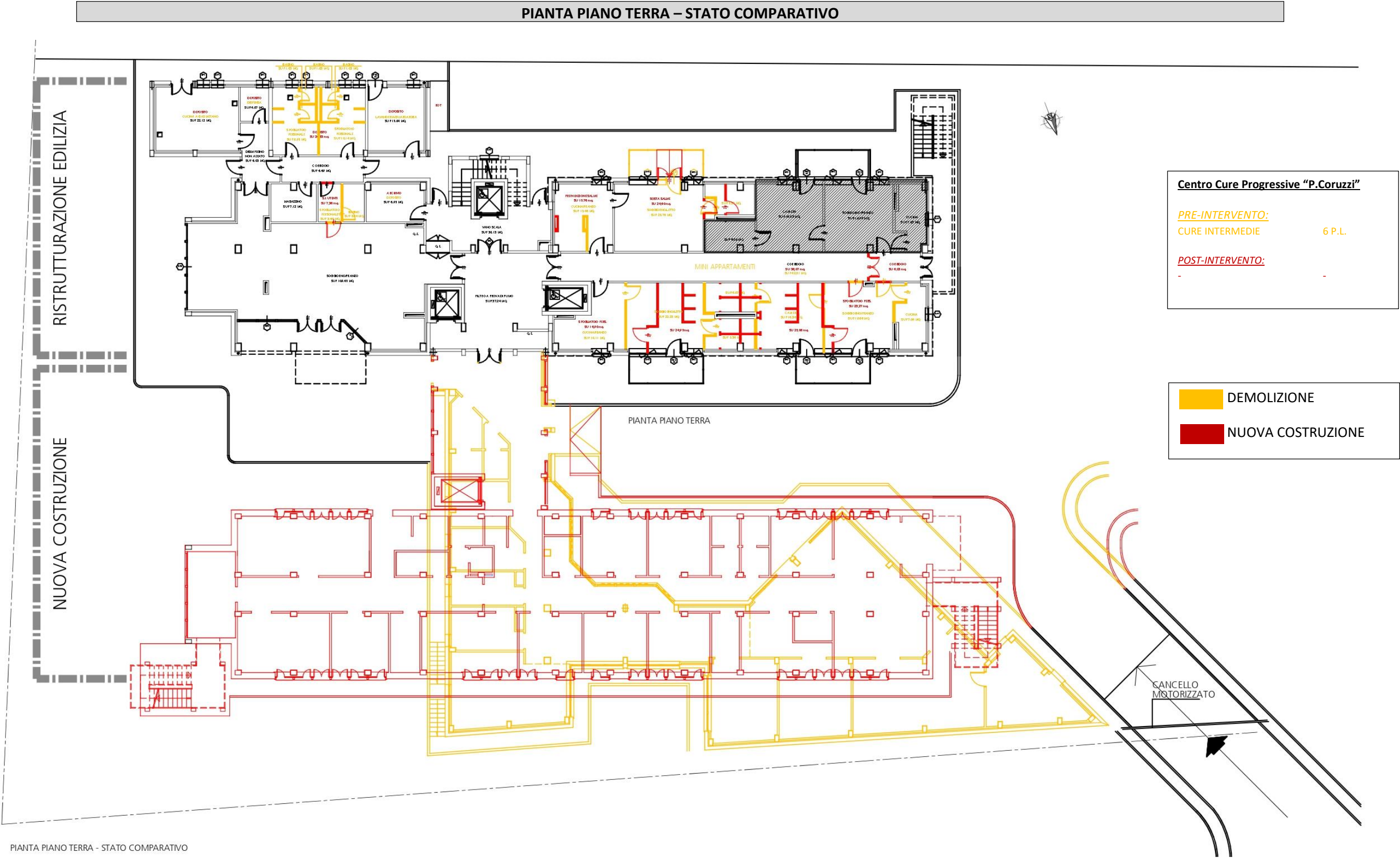
	- relazione geotecnica sulle indagini, caratterizzazione e modellazione del volume significativo di terreno	X		
	- relazione sulla modellazione sismica concernente la "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione	X		
	Elaborati grafici del rilievo geometrico-strutturale	X		
	Valutazione della sicurezza	X		
	Modulistica MUR		X	X
PRESTAZIONI ACCESSORIE	Studio di fattibilità		X	
	Verifica di esclusione dalla valutazione di impatto ambientale	X		
	Relazione finanziaria		X	
	Analisi di sostenibilità		X	
	Piano particellare di massima per avvio procedura esproprio	X		
	Verifica e attestazione conformità urbanistica		X	
	Variante urbanistica al PRG con procedura	X		
	Variante urbanistica al PSC-RUE-POC con procedura art. 53 L.R. 24/2017 e s.m.i.	X		
	Iter Accordo Operativo art. 38 L.R. 24/2017 e s.m.i.	X		
	Permesso di costruire in deroga	X		
	Assenso A.S.L. (igienico-sanitario)		X	
	Assenso A.R.P.A.E. (ambientale)		X	
	Autor. Soprintendenza parte II d.lgs. n. 42 del 2004	X	X	
	Decreto in sub-delega parte III d.lgs. n. 42 del 2004	X		
	Autorizzazione vincolo idrogeologico	X		
	Autorizzazione vincolo idraulico	X		
	Denuncia lavori ex art. 65 DPR 380/2001 e s.m.i. e relativa modulistica MUR		X	X
	Altri atti di assenso esterni:			
	- ANAS	X		
	- Ferrovie dello Stato	X		
	- Comune/Provincia	X		
	- altri enti	X		
	Relazione e pratica art. 125 d.P.R. n. 380 del 2001 e s.m.i. - Allegato 4 DGR 1383/2020			X
	Protezione scariche atmosferiche			X
	Parere conformità VV.F.		X	
	Verifica e attestazione sul progetto DPR n. 503 del 1996			X
	Relazione rendimento energetico			X
	Partecipazione a conferenza di servizi		X	
	Relazione geologica (riservata al geologo)	X		
	Modellazioni, indagini e simulazioni	X		
	Perizie di stima beni da alienare	X		
	Modifica sostanziale Autorizzazione Integrata Ambientale			X
PRESTAZIONI SPECIALI	Soluzioni diverse del preliminare			X
	Elaborati superiori speciali difficoltà			X
	(altro)			

B.2 - Prescrizioni specifiche e diverse per le prestazioni progettuali		
a)	Possibilità di fondere i livelli progettuali definitivo ed esecutivo in un'unica serie di elaborati tecnici e amministrativi, fatta salva la loro completezza come richiesto nell'elenco che precede.	- SI - NO
b)	Elaborati e adempimenti specifici e ulteriori da predisporre : In base alle valutazioni del Responsabile Unico del Procedimento ed alle eventuali richieste di integrazione in sede di conferenza dei servizi	
c)	Elaborati e adempimenti specifici che si possono omettere: In base alle valutazioni del Responsabile Unico del Procedimento	

B.3 - Fase di esecuzione				
		Omese non richieste	Da effettuare all'interno	Affidamento all'esterno
ATTIVITA' DI SUPPORTO	Supervisione alla direzione dei lavori		X	
	Supervisione alla sicurezza		X	
	Funzioni amministrative in fase di esecuzione		X	
DIREZIONE LAVORI	Direzione dei lavori			
	- direzione dei lavori, visite in cantiere, sorveglianza ecc.		X	
	- assistenza al collaudo		X	X
	- prove di officina e/o laboratorio			X
	- misure, contabilità e liquidazioni		X	
	- Accertamento e certificazione regolare esecuzione		X	
	Controllo e aggiornamento elaborati		X	X
	Coordinamento ufficio di direzione lavori		X	
COORDINAMENTO SICUREZZA	Responsabilità lavori in fase di esecuzione		X	
	Coordinamento in fase di esecuzione		X	X
PRESTAZIONI ACCESSORIE	Fornitura elaborati "as built" (anche su supporto informatico)			X
	Piano lavoro rimozione amianto			X
	Autorizzazioni allo scarico d.lgs. n. 152 del 2006		X	
	Analisi e/o prove di laboratorio			X
	Prove in sito			X
	Verifica tecnica degli impianti tecnologici			X
	Certificato di regolare esecuzione		X	
	Pratiche di accatastamento			X
	Segnalazione certificata di inizio attività ai fini della sicurezza antincendio		X	

	Certificazione energetica			X
	Verifica e attestazione finale d.P.R. n. 503 del 1996		X	
	Certificato di agibilità		X	
	(altro)			
PRESTAZIONI DI COLLAUDO	Collaudo Statico	X		
	Collaudo tecnico impianti elettrici		X	X
	Collaudo tecnico impianti di raccolta percolato e regimazione acque meteoriche		X	X
	Collaudo tecnico e prestazionale impianto di compostaggio		X	X
	Collaudo acustico		X	X
	Collaudo tecnico-amministrativo in corso d'opera		X	X
	Collaudo tecnico-amministrativo finale		X	X
	(altro)			

C) ELABORATI GRAFICI

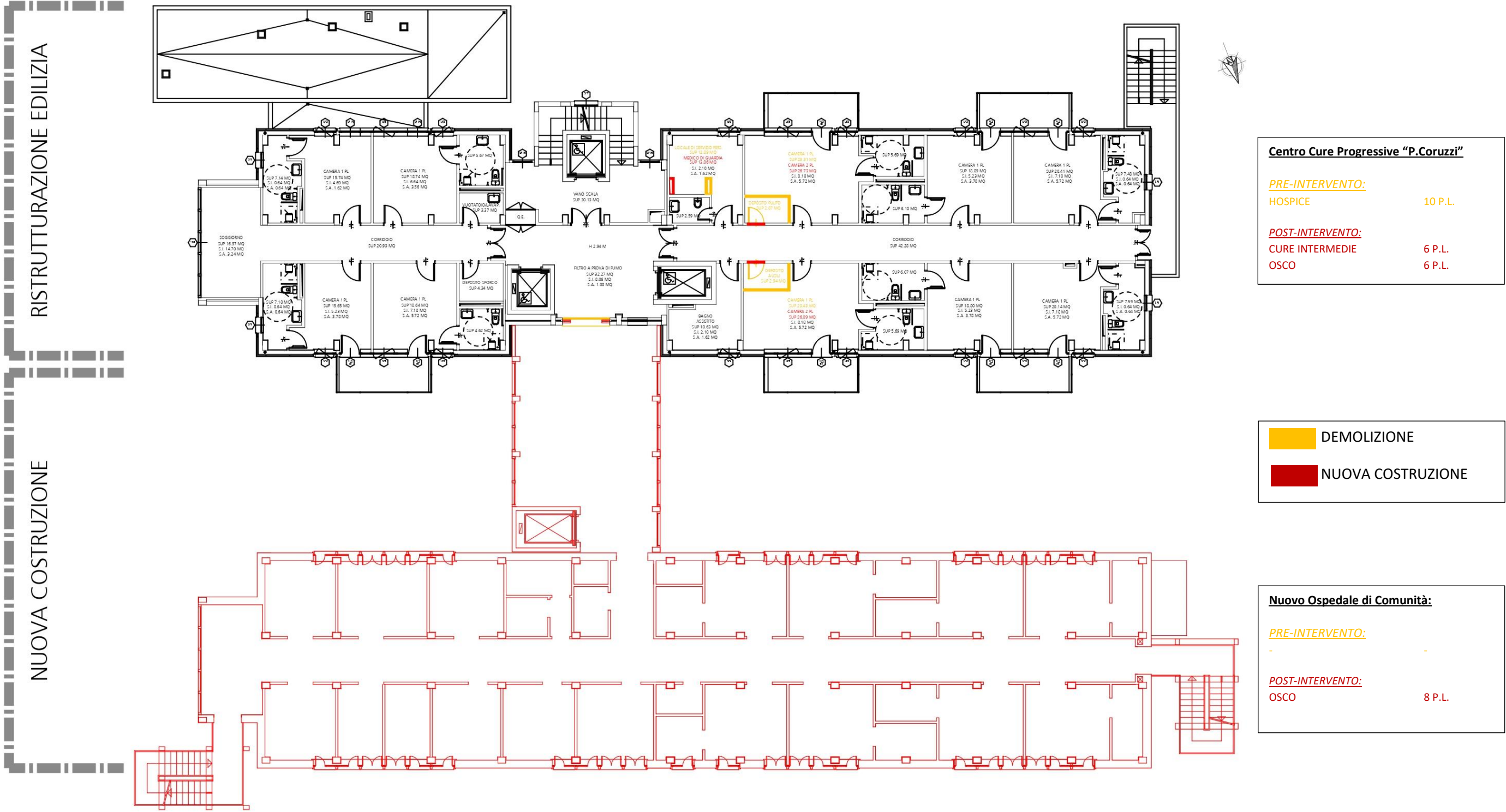


PIANTA PIANO TERRA - STATO COMPARATIVO

PIANTA PIANO TERRA – STATO DI PROGETTO

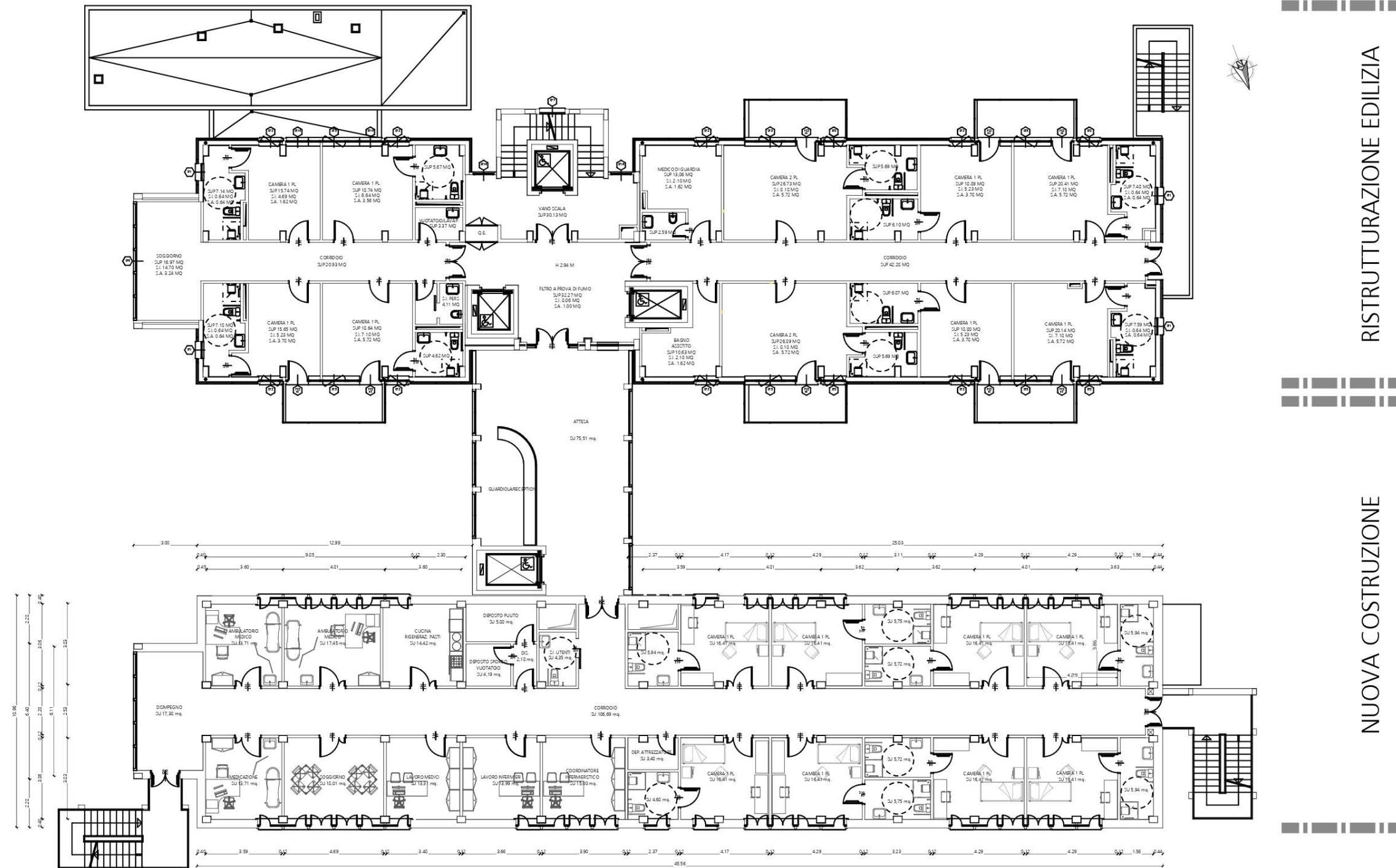


PIANTA PIANO PRIMO – STATO COMPARATIVO



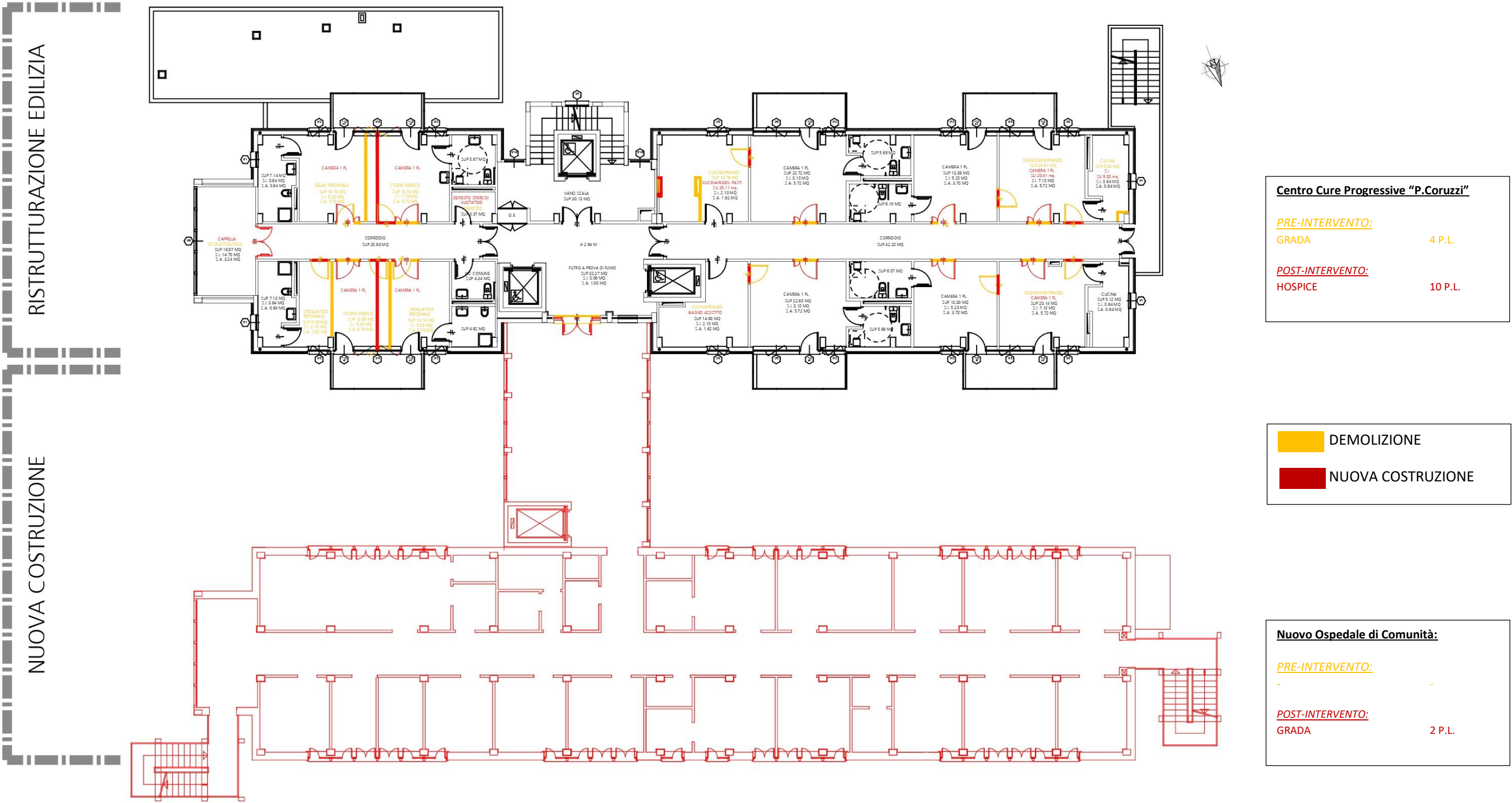
PIANTA PIANO PRIMO - STATO COMPARATIVO

PIANTA PIANO PRIMO – STATO DI PROGETTO



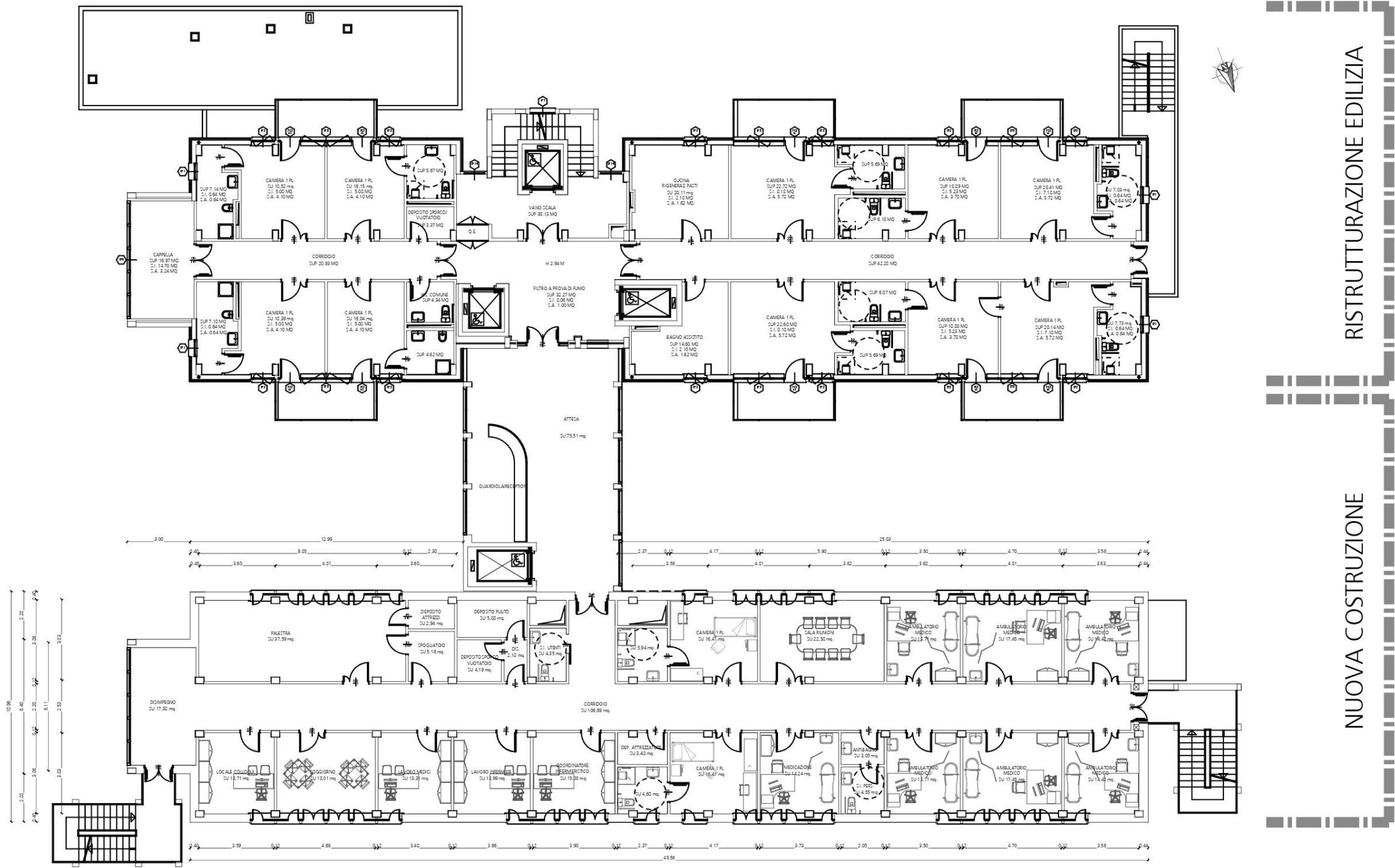
PIANTA PIANO PRIMO - STATO DI PROGETTO

PIANTA PIANO SECONDO – STATO COMPARATIVO



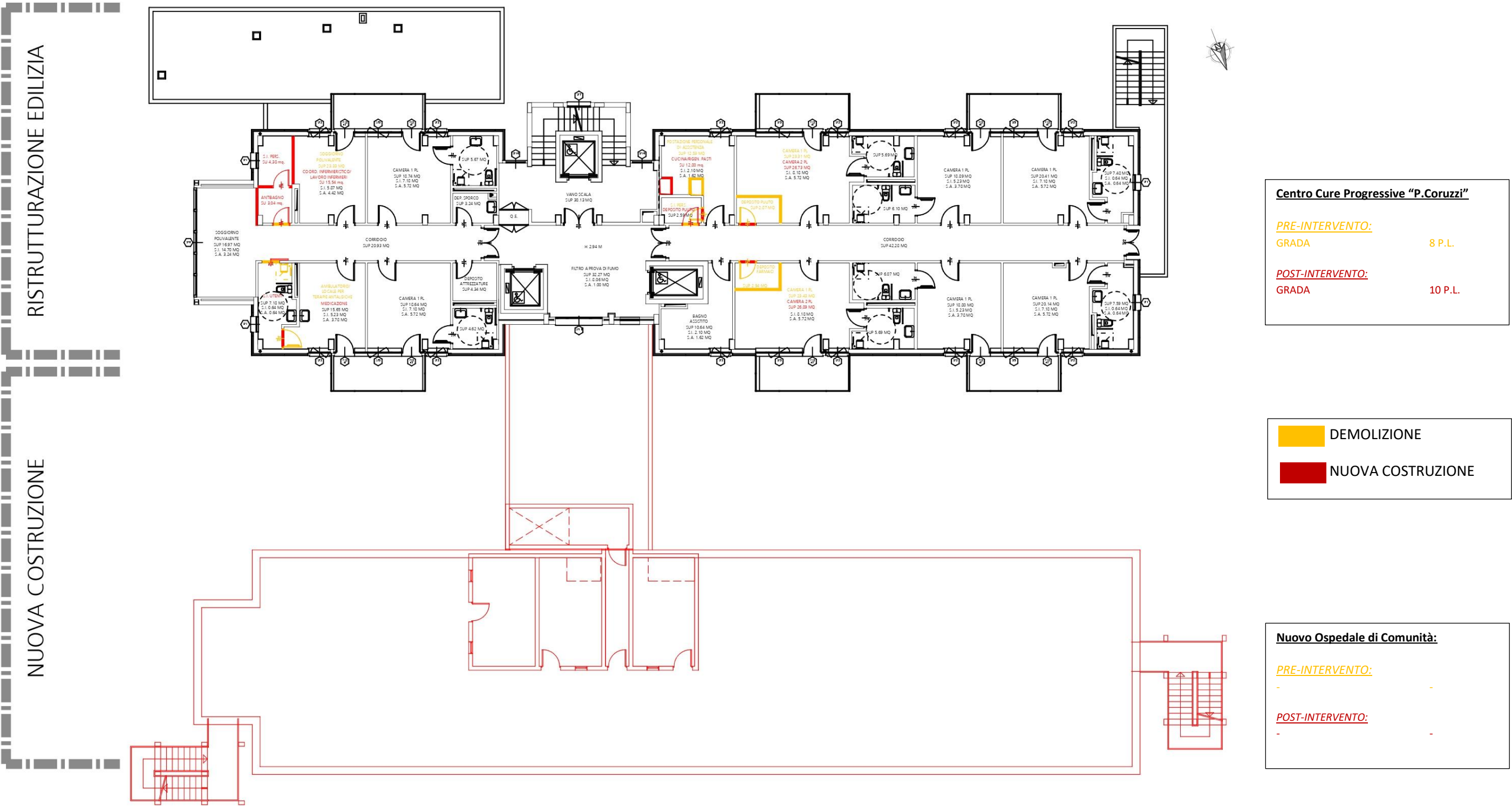
PIANTA PIANO SECONDO - STATO COMPARATIVO

PIANTA PIANO SECONDO – STATO DI PROGETTO



PIANTA PIANO SECONDO - STATO DI PROGETTO

PIANTA PIANO TERZO – STATO COMPARATIVO

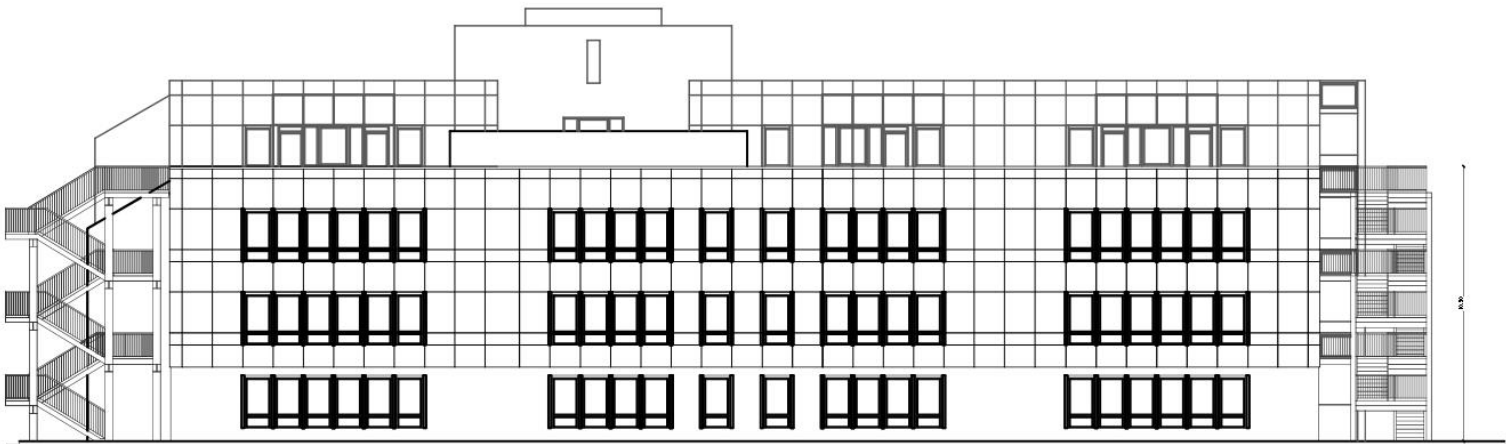


PIANTA PIANO TERZO - STATO COMPARATIVO

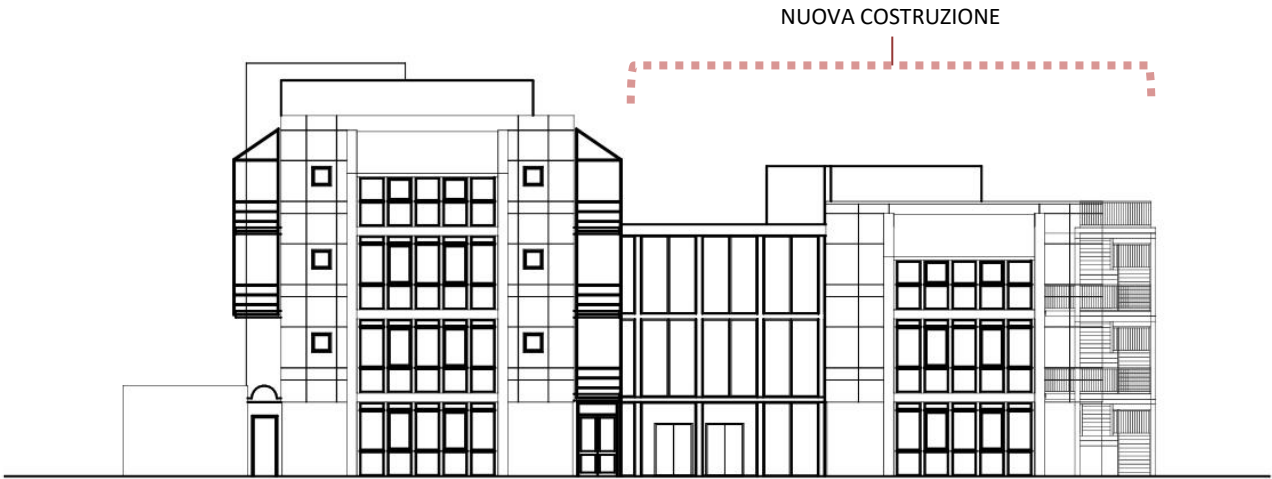
PIANTA PIANO TERZO – STATO DI PROGETTO



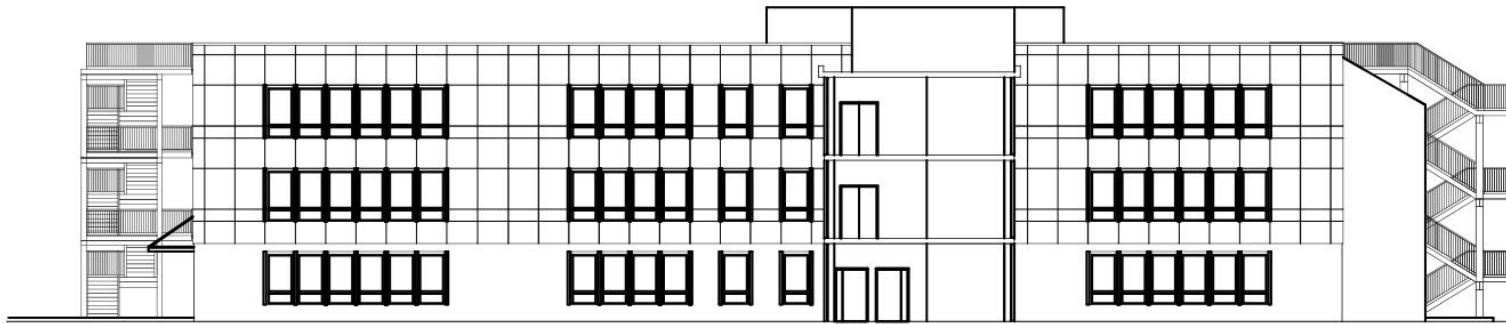
PROSPETTI – STATO DI PROGETTO



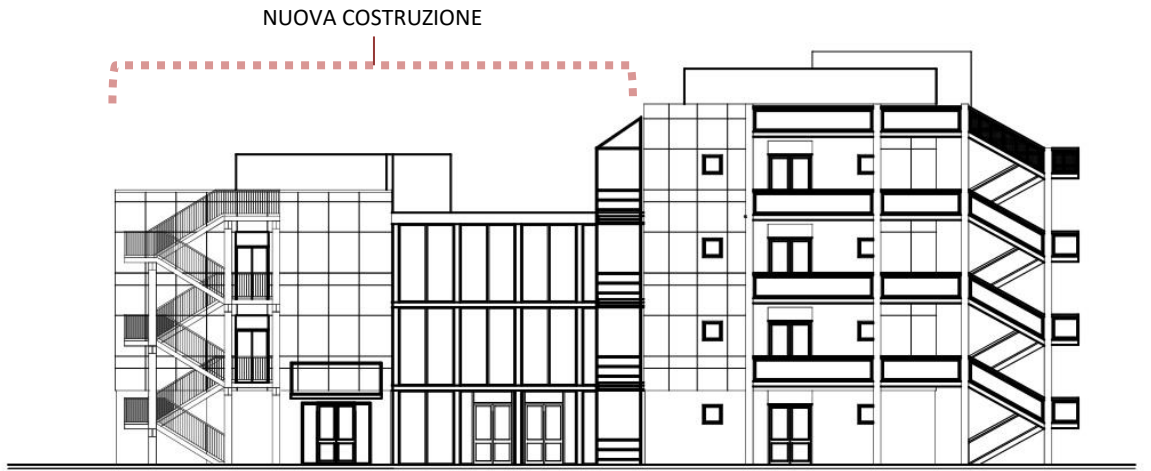
PROSPETTO NORD



PROSPETTO EST

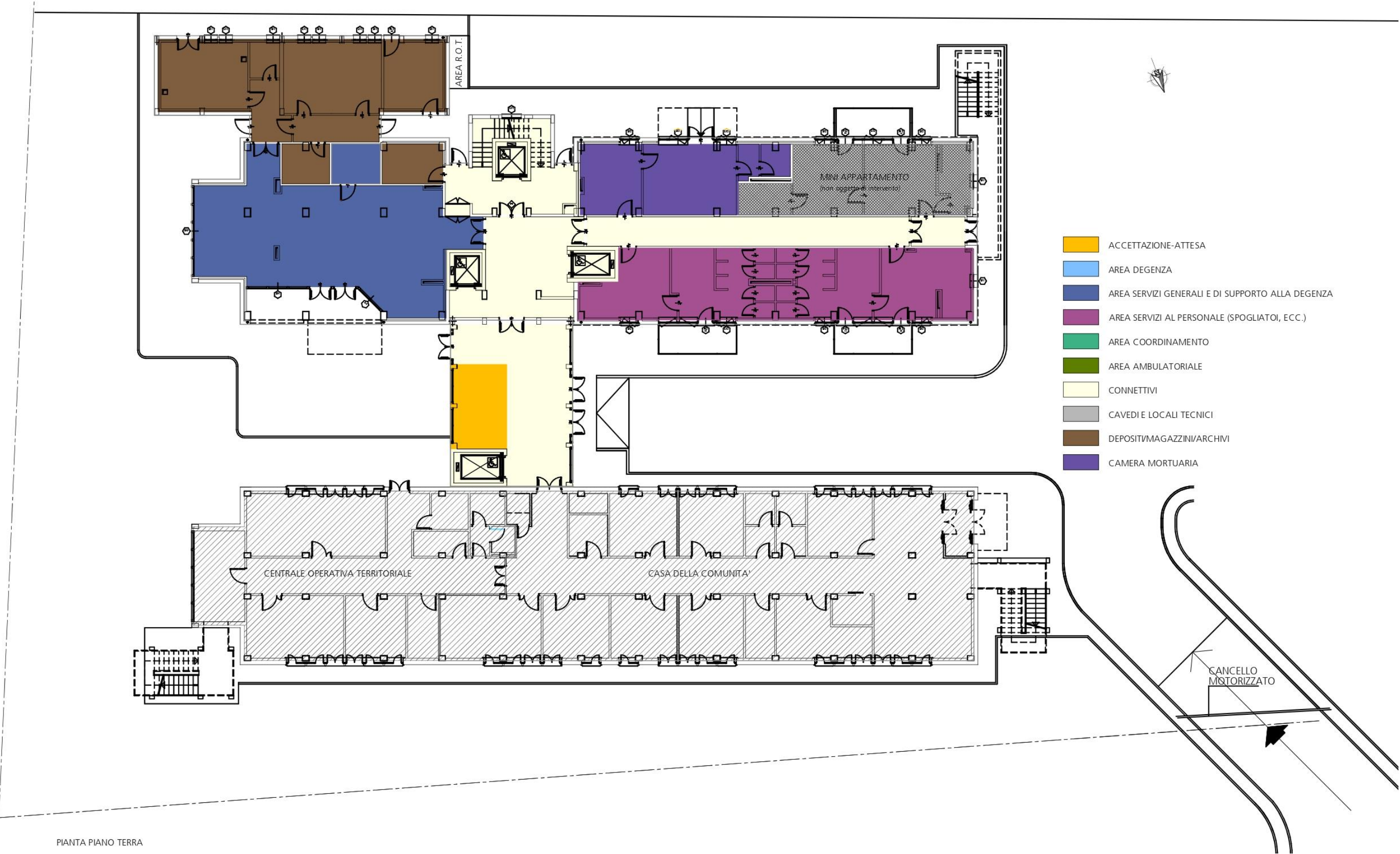


PROSPETTO SUD



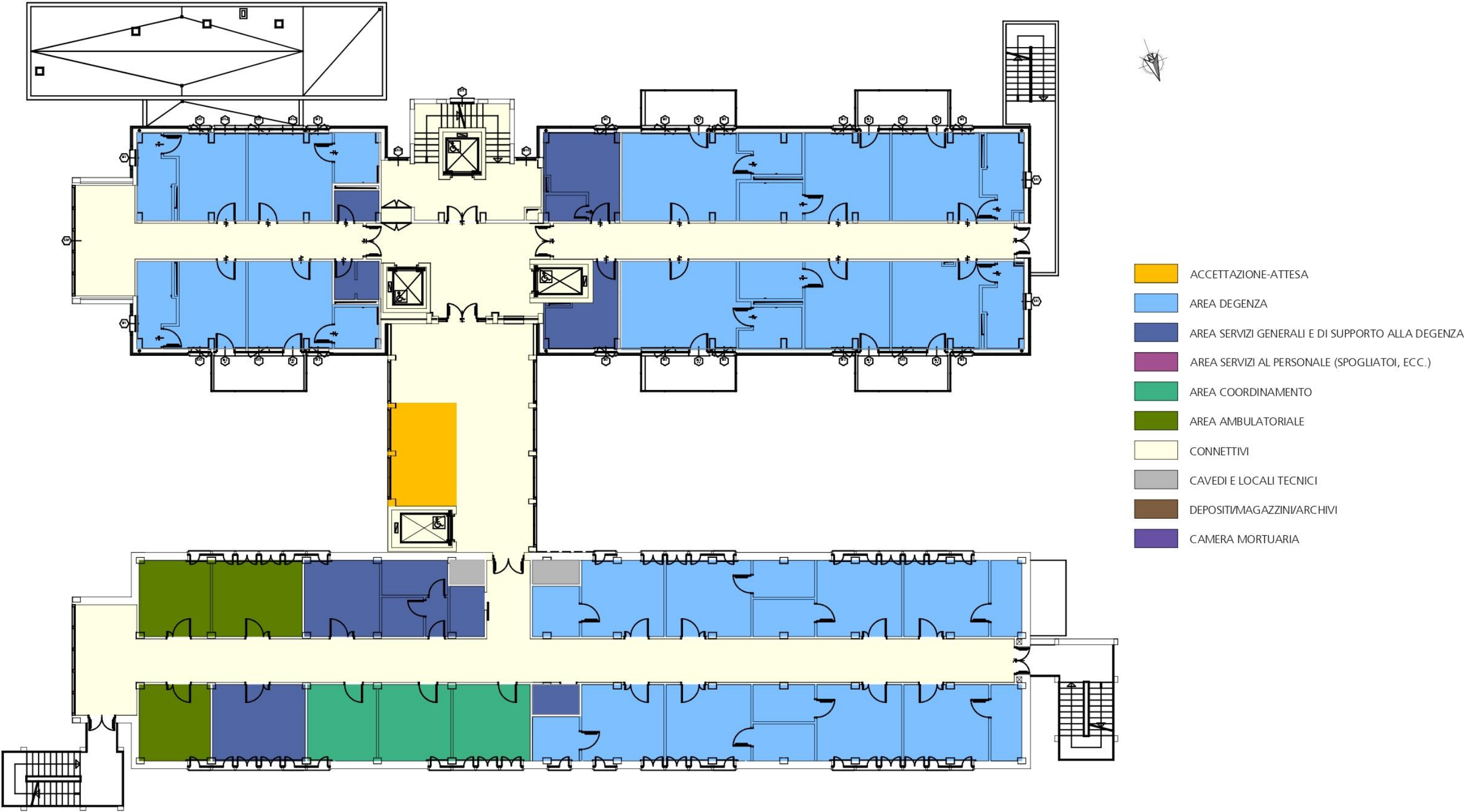
PROSPETTO OVEST

PIANTA PIANO TERRA – LAY-OUT DELLE FUNZIONI



PIANTA PIANO TERRA

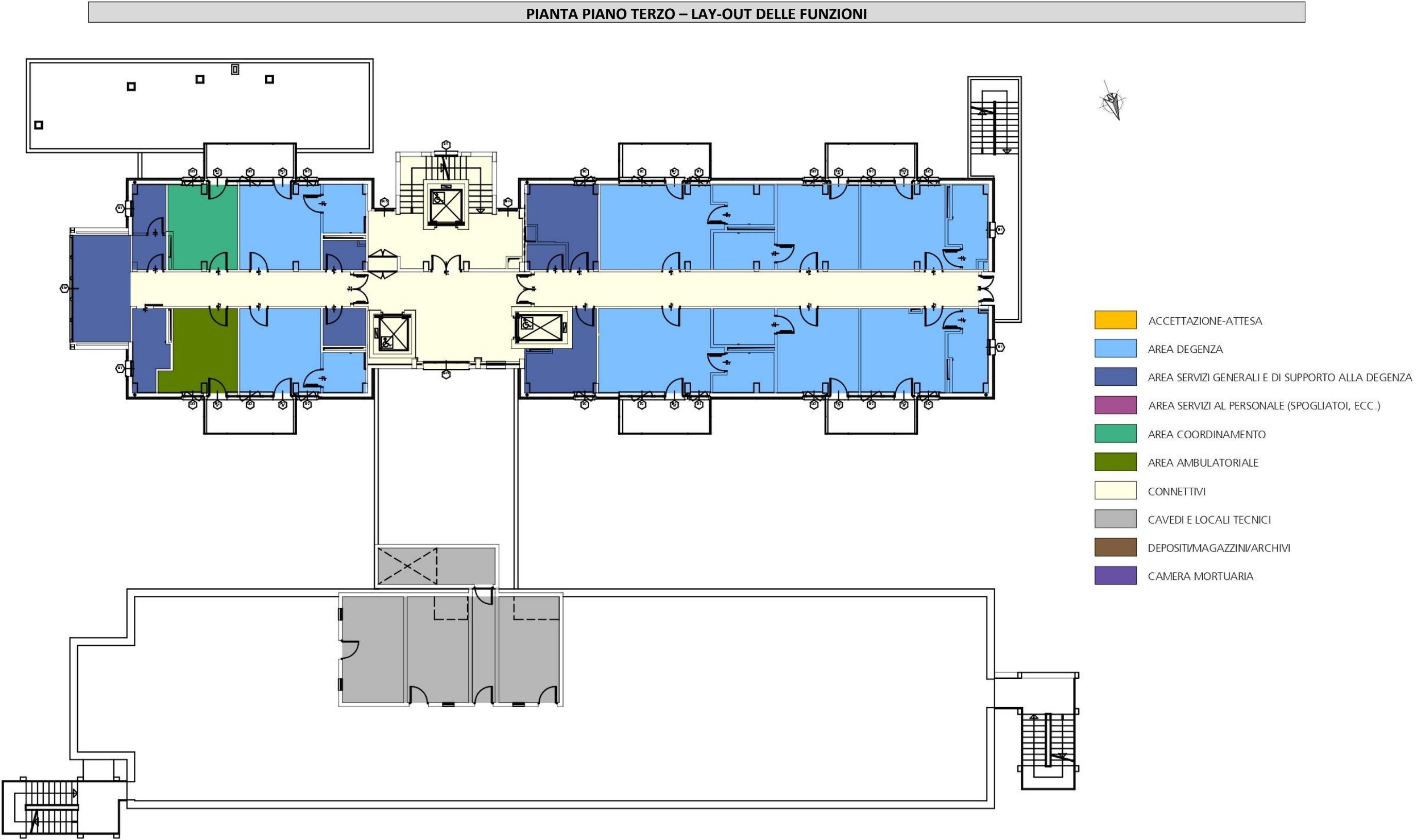
PIANTA PIANO PRIMO – LAY-OUT DELLE FUNZIONI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO

D) CRONOPROGRAMMA

CRONOPROGRAMMA

Livello attuale di progettazione	Unità di misura	Affidamento progettazione, CSP-CSE (mesi)	Predisposizione progetto di fattibilità tecnica ed economica (mesi)	Predisposizione progetto definitivo-esecutivo, verifica e validazione (mesi)	Permesso di Costruire in deroga ex art. 20 L.R. 15/2013 e s.m.i. o Procedimento Unico ex art. 53 L.R. 24/2017 e s.m.i. (mesi)	Gara affidamento lavori - aggiudicazione (mesi)	Esecuzione lavori	Collaudo	Attivazione struttura	Totale Stima
Documento di fattibilità delle alternative progettuali	<i>N. mesi</i>	3	6	8	4	3	28	2	2	56
	<i>Data (*)</i>	31/03/2022	30/09/2022	31/05/2023	30/09/2023	31/12/2023	30/04/2026	30/06/2026	31/08/2026	

(*): ipotesi con inizio attività al 01/01/2022