



A.S.L. TO5

Regione Piemonte

*Azienda Sanitaria Locale
di Chieri, Carmagnola, Moncalieri e Nichelino*

*Sede Legale - Piazza Silvio Pellico n. 1 - 10023 Chieri (TO) - tel. 011 94291 - C.F. e P.I.
06827170017*

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE

n. 666 del 29/09/2023

NUOVO OSPEDALE DELL`A.S.L.TO5 SITO IN CAMBIANO - APPROVAZIONE DOCUMENTO DI
INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

Proponente - S.C. TECNICO -

Direttore - arch. Fabrizio De Mitri

Firmato digitalmente da:
Angelo Michele
Pescarmona
Data: 29/09/2023 10:26:32

Oggetto: NUOVO OSPEDALE DELL' A.S.L.TO5 SITO IN CAMBIANO - APPROVAZIONE
DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

IL DIRETTORE GENERALE
dott. Angelo Michele Pescarmona
(nominato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 15-3297 del 28/05/2021)

Su proposta del Direttore arch. Fabrizio De Mitri della S.C. TECNICO, che attesta la legittimità formale e sostanziale di quanto di seguito indicato nonché la regolarità della fase istruttoria espletata dal responsabile del procedimento di cui all'art. 5 della Legge 241/1990;

PREMESSO che

- con Deliberazione della Giunta Regionale 13 febbraio 2023, n. 19-6513: Proposta al Consiglio Regionale modifiche DCR n. 286-18810 dell'8/05/2018 "Rete ospedaliera regionale. Programma di interventi in edilizia sanitaria". Sostituzione all. 3 con la scheda "Nuovo Ospedale Unico dell'ASL TO5" e integrazione DCR n. 193-974 del 18/01/2022 "Prima programmazione di indirizzo di carattere strategico generale di investimenti in edilizia sanitaria per la realizzazione nuovi presidi ospedalieri", ha preso atto dello studio comparativo redatto dal Gruppo di lavoro interdirezionale, con la partecipazione dell'ASL TO5 e di altri soggetti tecnici, dal quale risulta che dei tre siti analizzati, l'area di Cambiano è la più idonea per la realizzazione del nuovo ospedale dell'ASL TO5;
- il Consiglio Regionale del Piemonte con DCR 271 – 9277 ha approvato “Sostituzione dell'allegato 3 ‘Scheda nuovo ospedale unico dell'ASL TO5’ alla deliberazione del Consiglio regionale 8 maggio 2018, n. 286-18810 (Rete ospedaliera regionale. Programma di interventi in edilizia sanitaria) e integrazione alla deliberazione del Consiglio regionale 18 gennaio 2022, n. 193-974 (Prima programmazione di indirizzo di carattere strategico generale di investimenti in edilizia sanitaria per la realizzazione di nuovi presidi ospedalieri);
- con deliberazione del Direttore Generale n. 325 del 08/05/2023 quest'azienda ha preso atto della deliberazione del Consiglio Regionale del 04/04/2023, n. 271-9277 in merito alla localizzazione del nuovo ospedale unico dell'ASLTO5 presso l'area sita nel Comune di Cambiano e ha disposto lo svolgimento, da parte delle Strutture Complesse Aziendali, di tutte le attività propedeutiche e necessarie per addivenire, nei tempi stabiliti dall'INAIL, all'individuazione dell'operatore economico che dovrà eseguire la costruzione del nuovo ospedale unico dell'ASLTO5;
- in data 11/05/2023 con prot. n. 24132 è stato consegnato dallo Studio AGM Project Consulting s.r.l. all'ASLTO5, sulla scorta dei dati e delle informazioni fornite dall'ASL e in coerenza con i provvedimenti di programmazione regionale, il documento “Analisi e definizione delle azioni di riordino della rete erogativa dell'ASLTO5” (c.d. - Quadro Esigenziale), finalizzato alla realizzazione del nuovo ospedale unico dell'ASLTO5, prodromico alle successive fasi progettuali;
- in data 20/06/2023 è stato sottoscritto tra la Regione Piemonte, il Comune di Cambiano e l'ASLTO5 il Protocollo d'Intesa finalizzato all'avvio delle azioni e procedure per la realizzazione del nuovo ospedale dell'ASLTO5 presso il Comune di Cambiano nell'area incentrata sul compendio Demaniale denominato ex “Parco Veicoli Inefficienti”, ivi comprese

la dismissione delle aree del patrimonio immobiliare pubblico. Il rapporto tra le parti comprende, altresì, la collaborazione per elaborare specifici atti e procedure funzionali al perseguimento dell'obiettivo coerenti con le tempistiche indicate dall'INAIL con nota prot. n. 60003.13/02/2023.0000893, finanziatore dell'opera;

- tra gli impegni assunti dall'ASLTO5, nel suddetto protocollo d'intesa, vi è l'attivazione della procedura di gara, ai sensi del vigente codice dei contratti di cui al D.Lgs.36/2023, finalizzata all'affidamento del servizio di ingegneria e architettura per la progettazione necessaria che porterà alla realizzazione del nuovo ospedale;

- con Deliberazione del Direttore Generale dell'ASLTO5 n. 581 del 22/08/2023 è stato nominato quale Responsabile Unico del Progetto, per la realizzazione del nuovo ospedale unico dell'ASLTO5, il Direttore della S.C. Tecnico Arch. Fabrizio De Mitri e contestualmente è stato dato mandato allo stesso, di redigere, entro il 30/09/2023, il Documento di Indirizzo alla Progettazione propedeutico alla procedura di gara per la predisposizione del progetto di fattibilità Tecnico economica ai sensi del D.Lgs.36/23;

DATO ATTO che per la redazione di tale documento è stato costituito un gruppo di lavoro interno all'azienda, che oltre al R.U.P., comprende anche le seguenti figure professionali:

per la Struttura Complessa Tecnico

ing. Ciriaco Paciello
ing. Angela Baccaro
arch. Amilcare Paruzzo
dott. Fabrizio Calavita
geom. Selene Riccio
arch. Diego Cuttini

per il Servizio di Prevenzione e Protezione

ing. Enrico Fileppo
ing. Alessandro Faranda

per la Struttura Complessa Reti e Tecnologie

ing. Paolo Petrucci

per la Struttura Complessa Approvvigionamenti e Logistica

dr.ssa Nadia Beccati
dott.ssa Ornella Savio
sig.ra Myriam Calvi
sig. Guido Bosco

Per la Struttura Semplice Avvocatura

Avv. Claudia Zucca
Avv. Adelaide Leone

per la Direzione Sanitaria

dr. Giovanni Messori Ioli
dr. Carlo Macchiolo
dr.ssa Barbara Mitola
dr.ssa Valeria Di Legami

ai sensi dell'art. 45 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., e del Regolamento aziendale, tale attività è soggetta ad incentivi alle funzioni tecniche;

VISTO il documento di indirizzo alla progettazione, redatto dal gruppo di lavoro dell'ASLTO5, composto dai seguenti elaborati:

- Allegato 01_Quadro Esigenziale_AGM Studio
- Allegato 02_Programma Funzionale_AGM Studio
- Allegato 03_Relazione Sanitaria
- Allegato 04_Comune Cambiano_Relazione Vincoli
- Allegato 05_Criteri di Progettazione Impiantistica
- Allegato 06_Valutazione Compatibilità Acustica

RITENUTO opportuno procedere all'approvazione del Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) dell'Intervento di realizzazione del Nuovo Ospedale ASLTO5 al fine di dare corso alla procedura di gara per l'affidamento della progettazione di fattibilità tecnico economica;

VISTE le vigenti disposizioni di legge in materia;
Acquisito il parere favorevole del Direttore Sanitario;
Acquisito il parere favorevole del Direttore Amministrativo;

D E L I B E R A

Per le motivazioni esposte in premessa:

1. di approvare il Documento di Indirizzo alla Progettazione e relativi allegati del Nuovo Ospedale dell'A.S.L.TO5, da erigersi in Cambiano (TO), quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. di rinviare a successivo atto la liquidazione degli incentivi alle funzione tecniche ex art. 45 del D. Lgs. 36/2023;
3. di dare atto che il presente provvedimento non comporta impegno di spesa.

Il Direttore Sanitario

- dott. Giovanni Messori Ioli -

Il Direttore Amministrativo

- dott. Bruno Osella -

Il Direttore Generale

- dott. Angelo Michele Pescarmona -

- dott. Angelo Michele Pescarmona -



A.S.L. TO5

Regione Piemonte

*Azienda Sanitaria Locale
di Chieri, Carmagnola, Moncalieri e Nichelino*

*Sede Legale - Piazza Silvio Pellico n. 1 - 10023 Chieri (TO) - tel. 011 94291 - C.F. e P.I.
06827170017*

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE

n. 666 del 29/09/2023

NUOVO OSPEDALE DELL`A.S.L.TO5 SITO IN CAMBIANO - APPROVAZIONE DOCUMENTO DI
INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

Inviata al Collegio Sindacale il 30/09/2023

Pubblicata all'Albo Pretorio online dal 05/10/2023 al 20/10/2023

Esecutiva dal 16/10/2023



A.S.L. TO5

Regione Piemonte

*Azienda Sanitaria Locale
di Chieri, Carmagnola, Moncalieri e Nichelino*

*Sede Legale - Piazza Silvio Pellico n. 1 - 10023 Chieri (TO) - tel. 011 94291 - C.F. e P.I.
06827170017*

Questo atto è stato firmato digitalmente da:

De Mitri Fabrizio - Direttore S.C. TECNICO
Messori Ioli Giovanni - Direttore Sanitario
Osella Bruno - Direttore Amministrativo
Pescarmona Angelo Michele - Direttore Generale
Zolla Laura - il funzionario incaricato alla pubblicazione

Allegato 1



ANALISI E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DI RIORDINO DELLA RETE EROGATIVA DELL'ASL TO5



1 FINALITÀ E MODALITÀ LOGICO-PROCEDURALI

2 ANALISI DEL CONTESTO

3 ANALISI DELLA RETE EROGATIVA

4 DIMENSIONAMENTO CLINICO-GESTIONALE

1 FINALITÀ E MODALITÀ LOGICO-PROCEDURALI

2 ANALISI DEL CONTESTO

3 ANALISI DELLA RETE EROGATIVA

4 DIMENSIONAMENTO CLINICO-GESTIONALE

1. Analisi del contesto e della rete erogativa

La definizione e il dimensionamento appropriati di tutti i servizi, alla base della corretta organizzazione della rete sanitaria dell'ASL TO5, richiedono lo svolgimento di un'attenta **analisi preliminare del contesto di riferimento e delle esigenze cliniche, sanitarie ed assistenziali** che caratterizzano il bacino d'utenza.



*1.1 Analisi del **contesto sociodemografico ed epidemiologico** per rilevare il fabbisogno di salute rispetto alla struttura demografica, alle prospettive epidemiologiche ed ai cambiamenti socioeconomici*

*1.2 Analisi della **politica sanitaria regionale e nazionale** per inquadrare il progetto all'interno dello scenario istituzionale e regolatorio vigente, nel rispetto degli obiettivi di programmazione e dei vincoli esistenti*

*1.3 Rilevazione dell'**offerta della rete erogativa** sanitaria*

*1.4 Analisi dei **livelli di performance della rete erogativa**, con l'obiettivo di individuare le criticità presenti (carenze, ridondanze, sottodimensionamenti, sovradimensionamenti, inefficienze, ecc.)*

*1.5 Analisi di **mobilità sanitaria attiva e passiva** per verificare i livelli di qualità, equità e disponibilità dell'offerta di servizi esistenti*

2. Dimensionamento clinico-gestionale del nuovo ospedale

La declinazione dei risultati prodotti dalle indagini preliminari consente di definire il concept del futuro Ospedale ed indirizzare, su base concreta e misurabile, le attività di dimensionamento clinico-gestionale.



*2.1 Definizione del **posizionamento strategico del nuovo ospedale** all'interno della rete erogativa*

*2.2 Definizione del **bacino di utenza e della potenziale attrattività** del nuovo ospedale*

*2.3 Identificazione e **dimensionamento clinico-gestionale** delle funzioni e dei servizi del nuovo ospedale*

*2.4 **Dimensionamento spaziale** delle funzioni e dei servizi del nuovo ospedale*

1 FINALITÀ E MODALITÀ LOGICO-PROCEDURALI

2 ANALISI DEL CONTESTO

3 ANALISI DELLA RETE EROGATIVA

4 DIMENSIONAMENTO CLINICO-GESTIONALE

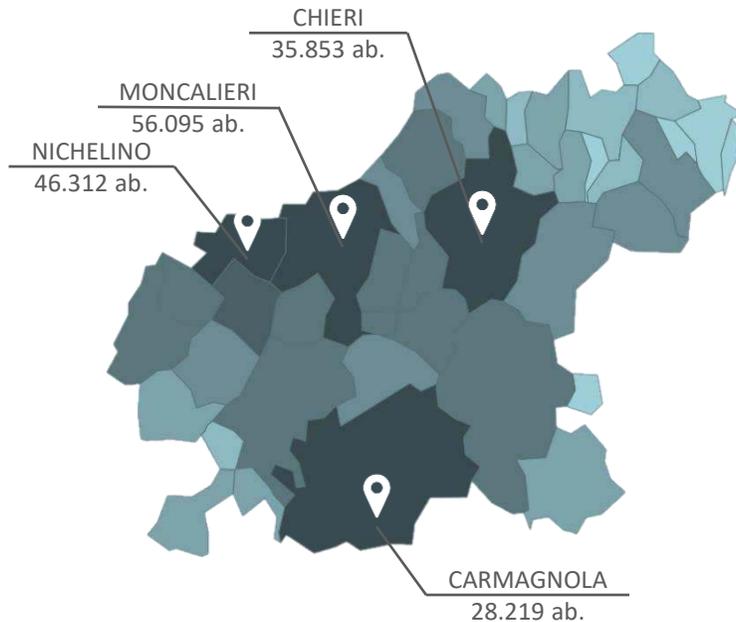
Struttura e dinamica della popolazione

Nell'ASL TO5 risiedono circa **303 mila persone**, cioè circa il 14 % della popolazione residente in provincia di Torino.

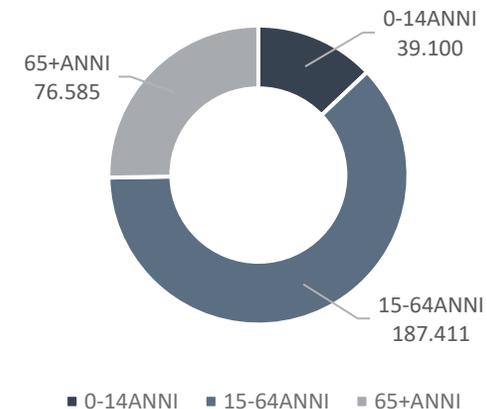
La sua superficie è di 795 km² e ha una **densità di popolazione pari a 381,4 ab./km²**, valore superiore alla media provinciale (322,5 ab./km²), regionale (168,1 ab./km²) e nazionale (195,4 ab./km²).

La **popolazione anziana** (fascia 65+anni) residente nell'ASL costituisce circa il 25% del totale ed è in linea con la situazione provinciale e regionale, ma superiore a quella italiana.

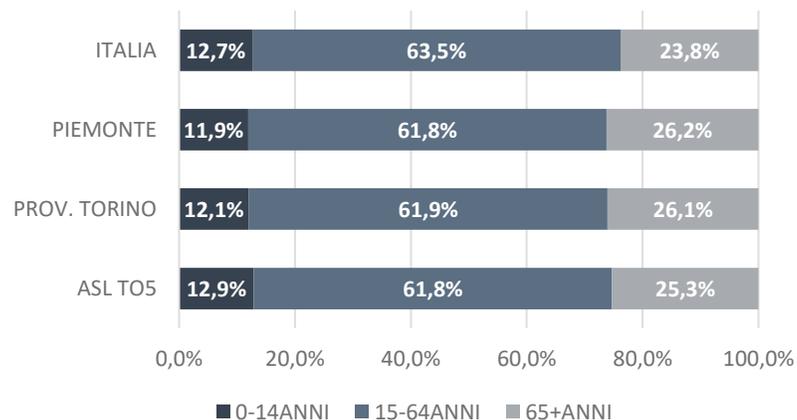
Dal 2012 al 2022, la **popolazione dell'ASL TO5 è diminuita dello 0,6% circa**. In particolare, sono diminuite le fasce d'età 0-14 anni (-10,6%) e 15-64 anni (-4,8%), ma è aumentata considerevolmente quella 65+ anni (+18,8%).



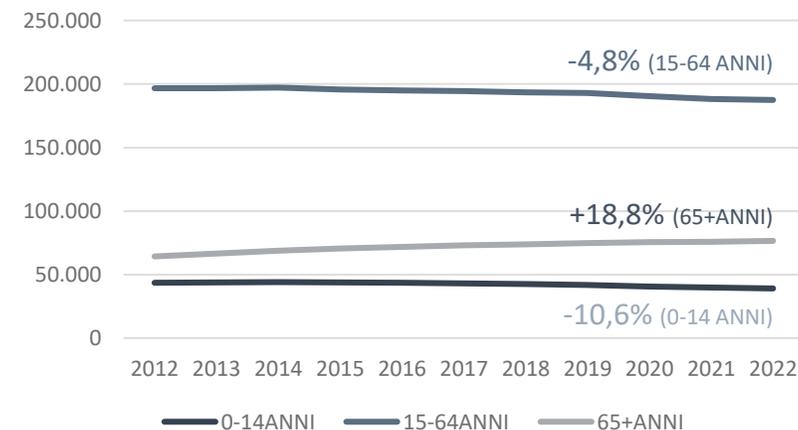
POPOLAZIONE ASL TO5



STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE PER FASCE D'ETÀ



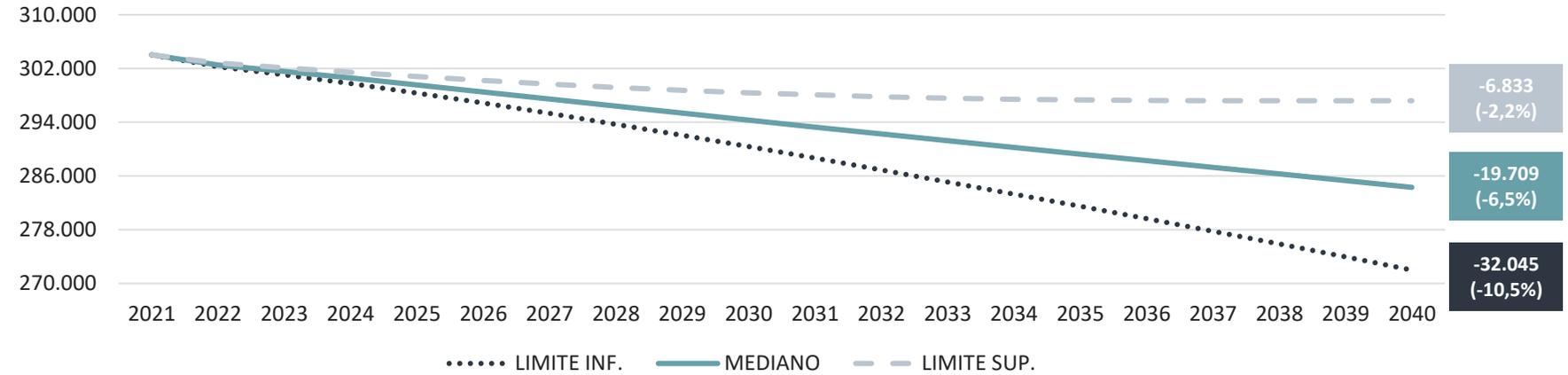
TREND POPOLAZIONE ASL TO5



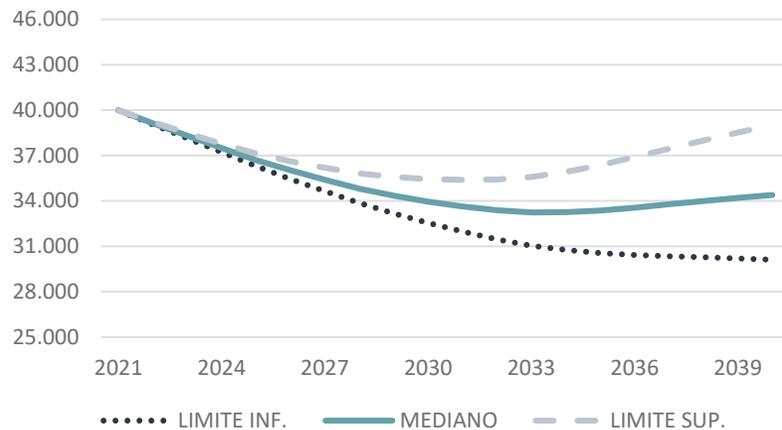
Proiezione della popolazione

In linea con l'andamento degli indici demografici analizzati, la proiezione della popolazione residente nel territorio dell'ASL TO5 secondo gli scenari analizzati mostra un **progressivo incremento della popolazione anziana 65+ anni**, a fronte di una riduzione della componente adulta 15-64 anni.

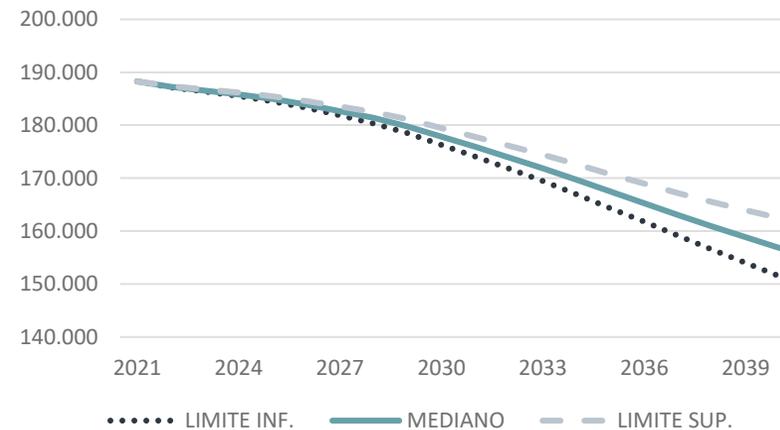
PROIEZIONE POPOLAZIONE ASL TO5



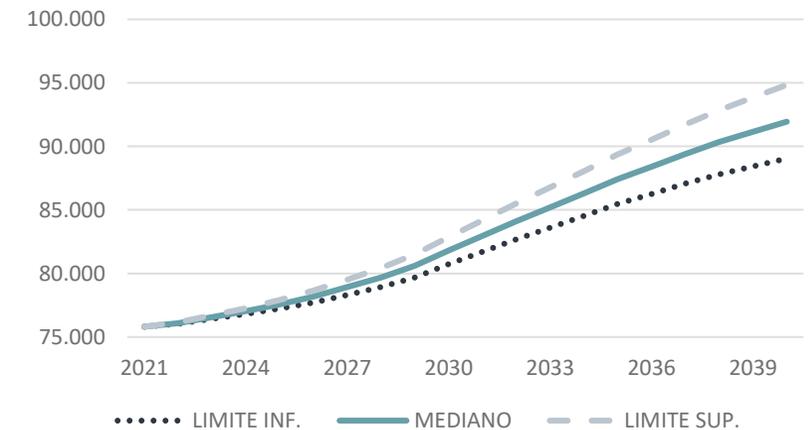
PROIEZIONE POPOLAZIONE 0-14 ANNI



PROIEZIONE POPOLAZIONE 15-64 ANNI



PROIEZIONE POPOLAZIONE 65+ ANNI



Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Istat, proiezione Istat regione Piemonte (stima per l'ASL TO5).

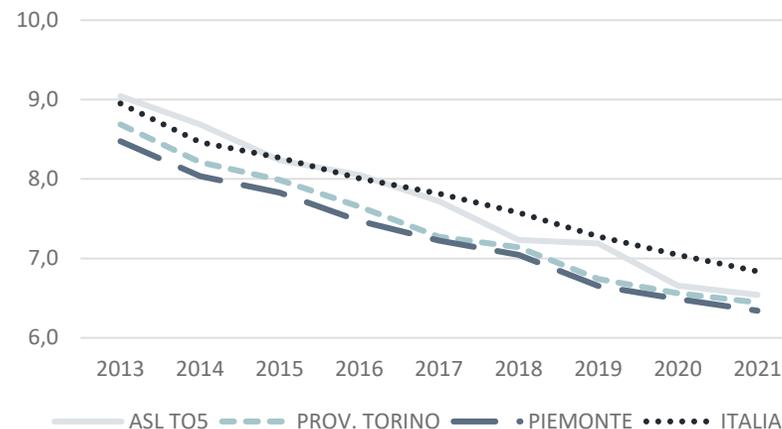
Indici demografici

Nell'ASL TO5 si osserva un **andamento decrescente del tasso di natalità**, in linea con il trend provinciale, regionale e nazionale. Nella provincia nel 2021 si registrano 6,5 nati ogni 1.000 ab., 2,5 nati ogni 1.000 ab. in meno rispetto al 2013.

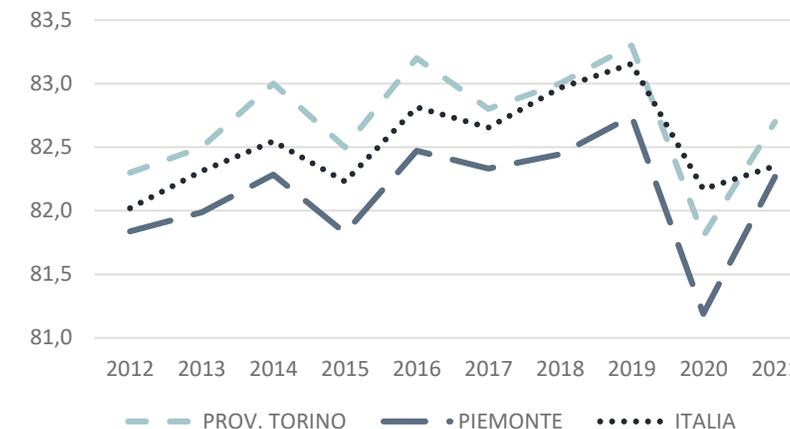
L'**aspettativa di vita alla nascita** mostra un **andamento crescente fino al 2019**, con un calo nel 2020 a causa della pandemia da COVID-19. Nella provincia di Torino nel 2021 si registra un'aspettativa di vita alla nascita pari a 82,7 anni.

L'**andamento dell'età media risulta crescente** in tutti i territori analizzati. L'età media dei residenti nell'ASL TO5 è inferiore rispetto a quanto osservato ai livelli superiori, con un valore di 46,7 anni nel 2022.

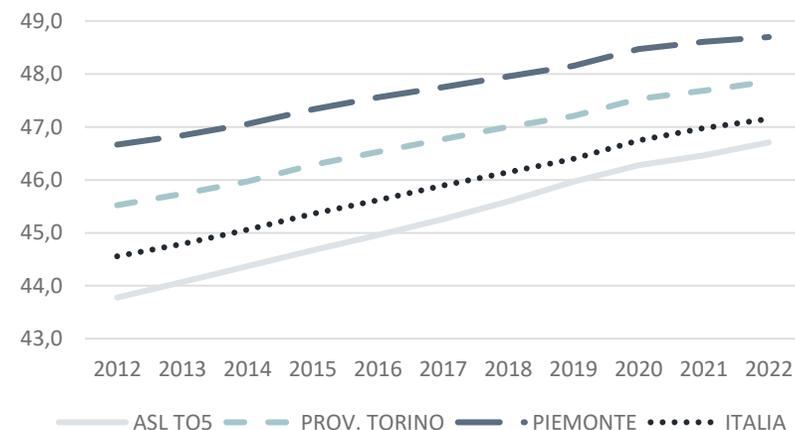
TREND TASSO DI NATALITÀ



TREND SPERANZA DI VITA ALLA NASCITA



TREND ETÀ MEDIA



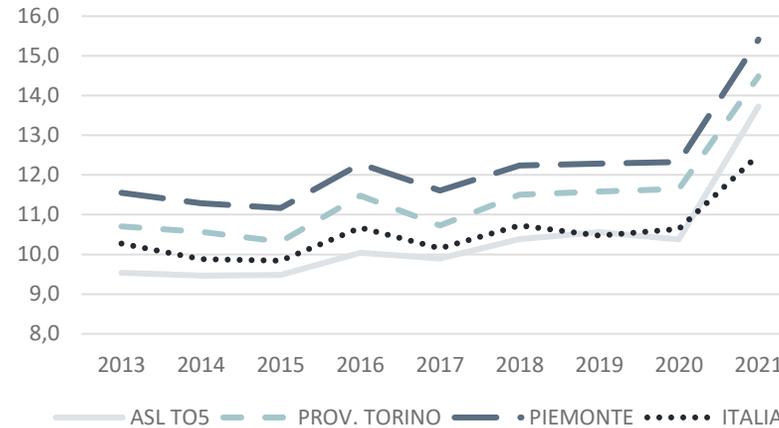
Mortalità

Nell'arco temporale che va dal 2013 al 2021, in tutti i livelli territoriali, **il valore del tasso di mortalità si è mantenuto pressoché stabile fino al 2020 ed ha subito un significativo incremento nel 2021 a causa della pandemia da COVID-19**; complessivamente si registra un +4,2‰ a livello di ASL, +3,8‰ a livello provinciale, +3,9‰ a livello regionale e + 2,2‰ a livello nazionale.

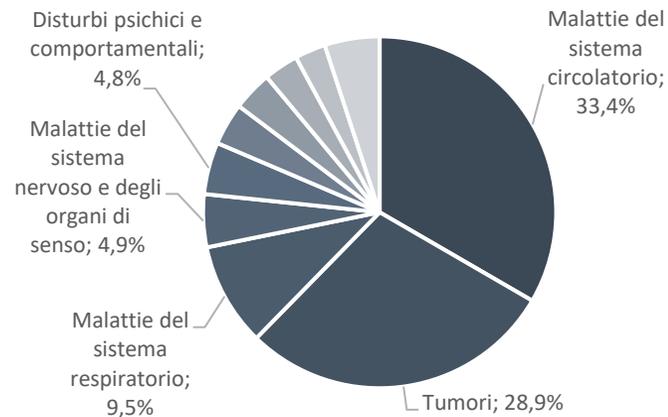
Le **malattie del sistema circolatorio** rappresentano la prima causa di morte negli ambiti nazionale, regionale e provinciale; in particolare, nella provincia di Torino nel 2019 si registravano 37,9 morti ogni 10.000 abitanti, valore inferiore a quanto registrato a livello regionale (41,3), ma superiore rispetto all'Italia (36,6).

I **tumori** costituiscono la seconda causa di morte più frequente in tutti i livelli territoriali analizzati, con un tasso di mortalità pari a 32,8 morti ogni 10.000 abitanti nella provincia di Torino, valore inferiore a quanto osservato mediamente sul territorio regionale (33,9), ma superiore rispetto alla media nazionale (29,6).

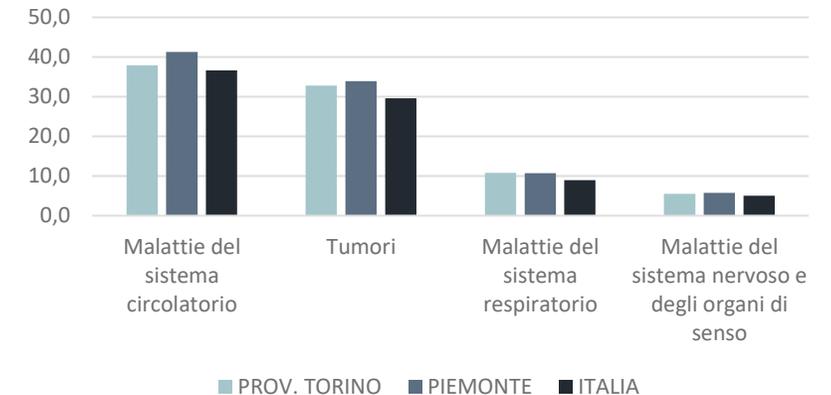
TREND TASSO DI MORTALITÀ



% DECESSI PER CAUSA PROV. TORINO - ANNO 2019



TASSO DI MORTALITÀ PER CAUSA (10.000 ABITANTI) - ANNO 2019



Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Istat, anni 2013-2021.

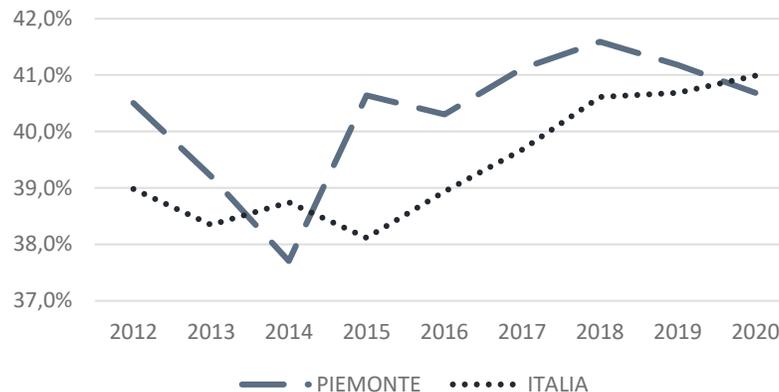
Cronicità

In Piemonte, dal 2012 al 2020, la percentuale di utenti con una almeno malattia cronica è aumentato di 0,2 punti percentuali, mentre diminuita del -1,8% la percentuale di individui con almeno due malattie croniche (multi-cronicità).

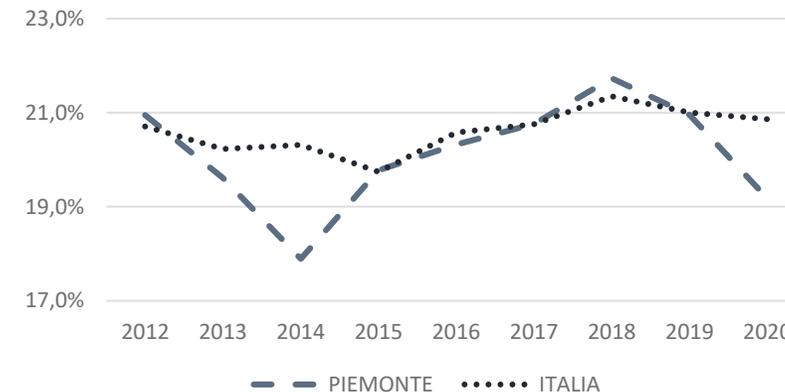
Nel 2020, il **40,7%** circa della popolazione piemontese aveva una malattia cronica e il **19,2%** aveva almeno due malattie croniche. Tali valori sono inferiori alle medie italiane (rispettivamente 41,0% e 20,9%).

Analogamente al caso nazionale, le malattie croniche più diffuse nella popolazione piemontese sono **l'ipertensione arteriosa** (17,6%), **l'artrosi** (14,4%) e **le malattie allergiche** (10,7%).

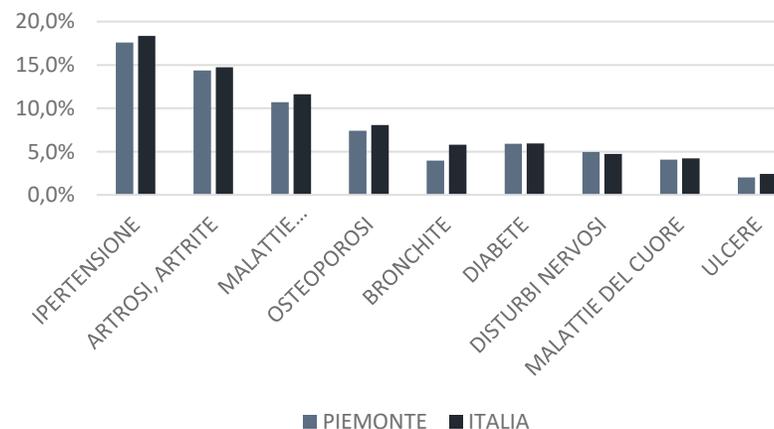
TREND PERSONE CON ALMENO UNA MALATTIA CRONICA



TREND PERSONE CON ALMENO DUE MALATTIE CRONICHE



PREVALENZA MALATTIE CRONICHE - ANNO 2020

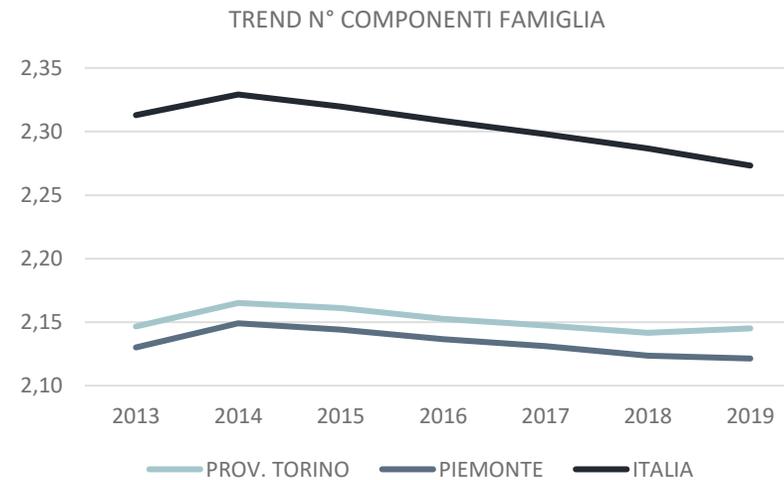
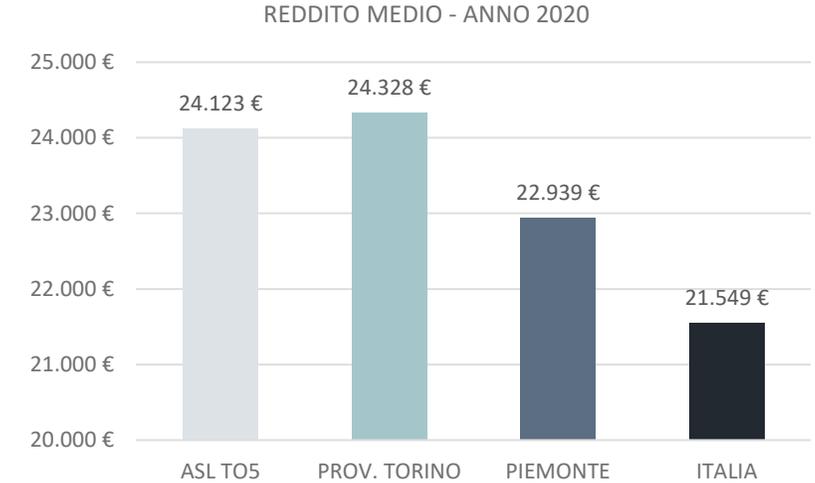
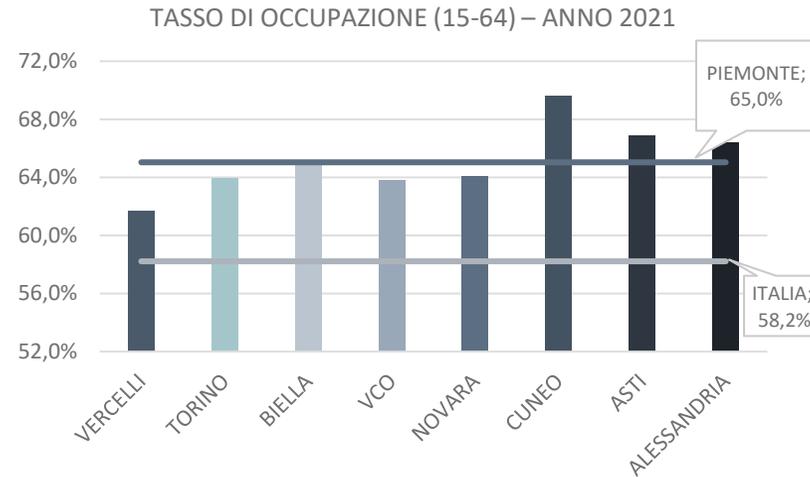


Quadro socioeconomico

Nel 2021 il **tasso di occupazione** degli abitanti di età compresa tra 15 e 64 anni residenti nella provincia di Torino (63,9%) risulta essere **inferiore al valore regionale (65,0%), ma superiore al valore nazionale (58,2%)**.

Nella provincia di Torino, il **reddito medio nel 2020** risulta superiore ai 24.000 €, valore nettamente superiore alla media regionale (22.939 €) e nazionale (21.549 €).

Il numero medio di componenti delle famiglie nella provincia di Torino è rimasto costante negli anni 2013-2019 (circa 2,15 componenti per famiglia), in linea con il trend regionale e inferiore di circa 0,2 punti rispetto al valore nazionale.



Sintesi dei risultati dell'analisi

Dall'analisi degli indici demografici considerati, si rileva che il territorio della provincia di Torino e in particolare dell'è caratterizzato da un trend del **tasso di natalità decrescente**, in linea con quanto accade a livello regionale e nazionale. Il **tasso di mortalità** presenta valori in linea a quelli registrati in Piemonte, ma con valori inferiori rispetto a quelli nazionali. **L'età media della popolazione residente cresce** nel decennio 2012-2022, in linea con quanto osservato a livello regionale e nazionale.

Nonostante la pandemia da COVID-19 abbia rallentato il processo di invecchiamento demografico della popolazione torinese e piemontese (con una significativa riduzione dell'aspettativa di vita), la diminuzione del tasso di natalità e l'incremento dell'età media permangono, contribuendo ad una **trasformazione progressiva nella struttura per età della popolazione**, contraddistinta da un **numero via via più cospicuo di soggetti anziani**.

Al fenomeno dell'invecchiamento della popolazione è associato un **aumento della diffusione di patologie cronico-degenerative e dei pazienti con comorbilità**.

Analogamente alla situazione regionale e nazionale, le principali cause di morte dei residenti della provincia di Torino sono le **malattie cardiovascolari e i tumori**.

- 
- 1** **Aumento delle prestazioni sanitarie** richieste dalla popolazione, in special modo in strutture pubbliche e/o private-accreditate
 - 2** **Aumento del numero di pazienti anziani** ricoverati per patologie di carattere medico
 - 3** Necessità di disporre di **una rete di servizi territoriali** in grado di prendere in cura la persona pre- (es. telemedicina, case della comunità, ecc.) e post- (ADI, strutture sociosanitarie, ecc.) fase acuta della malattia

1 MODALITÀ E FINALITÀ LOGICO-PROCEDURALI

2 ANALISI DEL CONTESTO

3 ANALISI DELLA RETE EROGATIVA

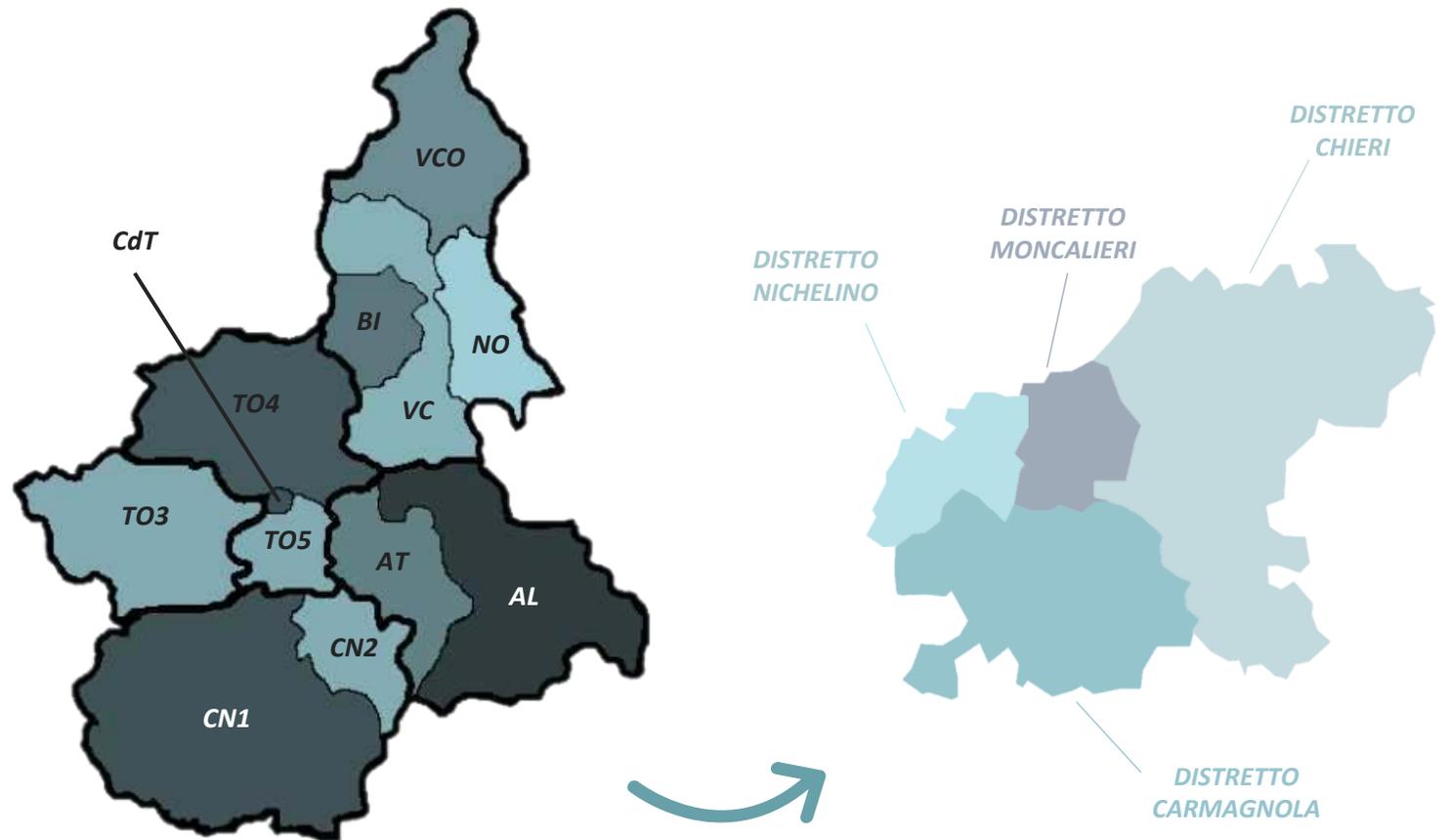
4 DIMENSIONAMENTO CLINICO-GESTIONALE

L'attuale modello della rete sanitaria e socio-sanitaria regionale prevede l'organizzazione in **5 aree funzionali omogenee, 12 AA.SS.LL.** e **3 Aziende Ospedaliere e 3 Aziende Ospedaliere-Universitarie:**

- ✓ *Area Omogenea Torino:* ASL Città di Torino, ASL TO4, ASL TO5, AOU Città della Salute di Torino
- ✓ *Area Omogenea Torino Ovest:* ASL TO3, AOU S. Luigi di Orbassano, AO Ordine Mauriziano di Torino
- ✓ *Area Omogenea Piemonte Sud Ovest:* ASL CN 1, ASL CN 2, AO S. Croce e Carle di Cuneo
- ✓ *Area Omogenea Piemonte Nord Est:* ASL NO, ASL VCO, ASL VC, ASL BI, AOU Maggiore della Carità di Novara
- ✓ *Area Omogenea Piemonte Sud Est:* ASL AL, ASL AT, AO SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo di Alessandria

Il territorio dell' ASL TO5 è a sua volta organizzato in 4 distretti:

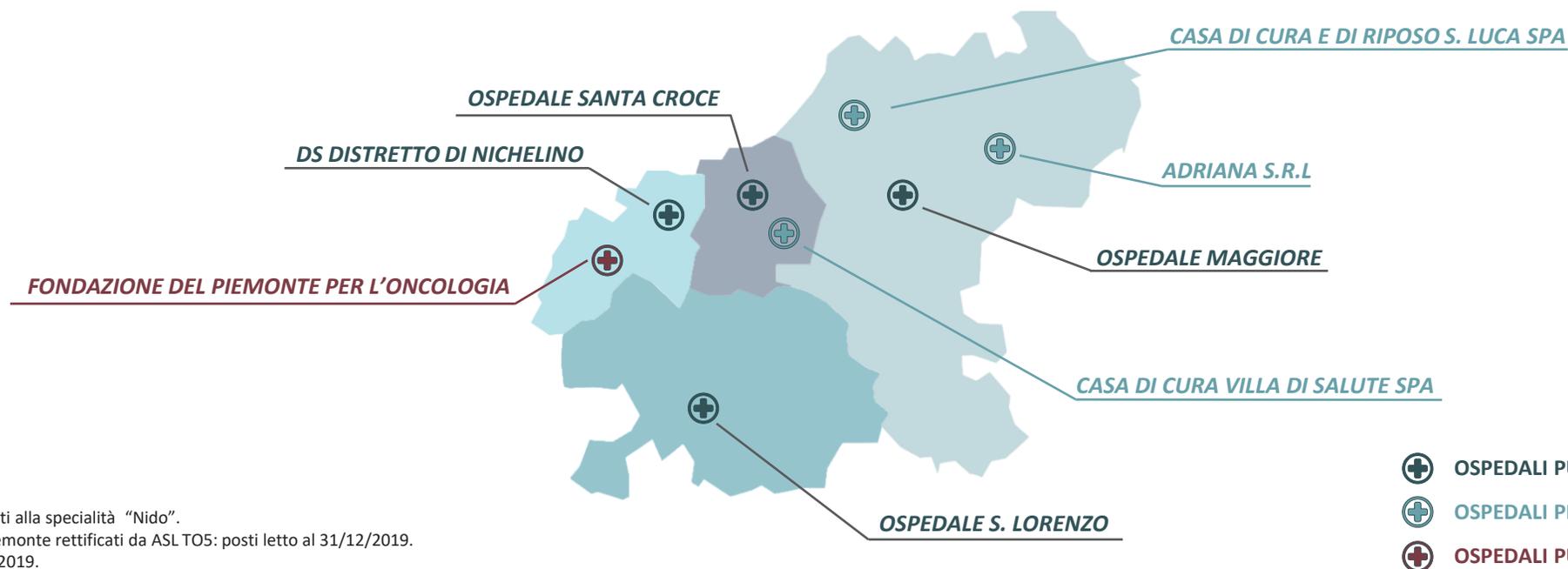
- ✓ *Distretto di Chieri;*
- ✓ *Distretto di Moncalieri;*
- ✓ *Distretto di Nichelino;*
- ✓ *Distretto di Carmagnola.*



I posti letto – 2019

Il numero complessivo di posti letto ospedalieri pubblici e privati accreditati dell'area oggetto di analisi rapportato ai residenti dell'ASL TO5 è pari a **2,52 posti letto ogni 1.000 abitanti***, di cui 1,89 posti letto per acuti ogni 1.000 abitanti, 0,30 posti letto di riabilitazione ogni 1.000 abitanti e 0,33 posti letto di lungodegenza ogni 1.000 abitanti.

PL X 1.000 ABITANTI	REGIONE PIEMONTE	AREA OMOGENEA TORINO	ASL TO4	ASL CDT	ASL TO5
ACUTI	2,81	2,85	1,72	3,82	1,89
RIABILITAZIONE	0,77	0,58	0,93	0,47	0,30
LUNGODEGENZA	0,22	0,22	0,57	0,02	0,33
TOTALE	3,80	3,65	3,22	4,31	2,52



*ai fini del calcolo sono stati esclusi i posti letto associati alla specialità "Nido".

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati da ASL TO5: posti letto al 31/12/2019.

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Istat, anno 2019.

Confronto posti letto 2019-2022

Nel **2019** l'assistenza ospedaliera nel territorio di competenza dell'ASL TO5 era garantita attraverso **8 strutture ospedaliere**: 4 Ospedali a gestione diretta dell'ASL, 3 strutture private accreditate e 1 IRCCS fondazione. **I posti letto ospedalieri (pubblici e privati accreditati) presenti nell' ASL TO5 ammontavano complessivamente a 780** di cui 438 (pari al 56,2% del totale) in strutture pubbliche e 342 (pari al 43,8% del totale) in strutture private accreditate.

Nel **2022** l'assistenza ospedaliera nel territorio di competenza dell'ASL TO5 era garantita dalle medesime **8 strutture ospedaliere mentre i posti letto ospedalieri (pubblici e privati accreditati) ammontavano complessivamente a 750**. Tra il 2019 e il 2022 complessivamente si osserva un decremento di 34 posti letto per acuti e riabilitazione e un incremento di 4 posti di lungodegenza.

OSPEDALE	ACUTI	RIABILITAZIONE	LUNGODEGENZA	TOTALE
OSPEDALE SANTA CROCE	168	2	-	170
OSPEDALE MAGGIORE	137	1	-	138
OSPEDALE S.LORENZO	93	17	16	126
DAY SURGERY DISTRETTO DI NICHELINO	4	-	-	4
SUBTOTALE OSP. PUBBLICI	402	20	16	438
FONDAZIONE DEL PIEMONTE PER L'ONCOLOGIA	100	-	-	100
SUBTOTALE OSP. PUBBLICO-PRIVATO	100	-	-	100
CASA DI CURA E RIPOSO S. LUCA S.P.A.	83	-	7	90
CASA DI CURA VILLA DI SALUTE SPA	-	35	30	65
ADRIANA S.R.L.	-	37	50	87
SUBTOTALE OSP. PRIVATI	83	72	87	242
TOTALE	585	92	103	780

OSPEDALE	ACUTI	RIABILITAZIONE	LUNGODEGENZA	TOTALE
OSPEDALE SANTA CROCE	168	-	-	168
OSPEDALE MAGGIORE	129	-	-	129
OSPEDALE S.LORENZO	77	10	20	107
DAY SURGERY DISTRETTO DI NICHELINO	4	-	-	4
SUBTOTALE OSP. PUBBLICI	378	10	20	408
FONDAZIONE DEL PIEMONTE PER L'ONCOLOGIA	100	-	-	100
SUBTOTALE OSP. PUBBLICO-PRIVATO	100	-	-	100
CASA DI CURA E RIPOSO S. LUCA S.P.A.	83	-	7	90
CASA DI CURA VILLA DI SALUTE SPA	-	35	30	65
ADRIANA S.R.L.	-	37	50	87
SUBTOTALE OSP. PRIVATI	83	72	87	242
TOTALE	561	82	107	750

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte e ASL TO5: posti letto al 31/12/2019 e al 31/12/2022.

L'attività di ricovero

Nel 2019 gli ospedali pubblici e privati accreditati nel territorio di competenza dell'ASL TO5 hanno generato circa 20.200 ricoveri ordinari, 9.700 ricoveri diurni, 195.720 giornate di degenza e 16.548 accessi diurni, con un **tasso di occupazione** dei posti letto ordinari pari al **79,4%** e una **degenza media ordinaria** pari mediamente a **9,7**.

Le strutture presenti registrano mediamente un **tasso di occupazione dei reparti di degenza ordinaria pari al 79,4%**, valore leggermente inferiore a quanto stabilito dal DM 70/2015 ("si considera efficiente un utilizzo medio dei posti letto compreso tra l'80% e il 90%").

La **degenza media ordinaria** degli ospedali è pari mediamente a **9,7 giorni** e risulta superiore a quanto stabilito dal DM 70/2015 ("inferiore mediamente a 7 giorni").

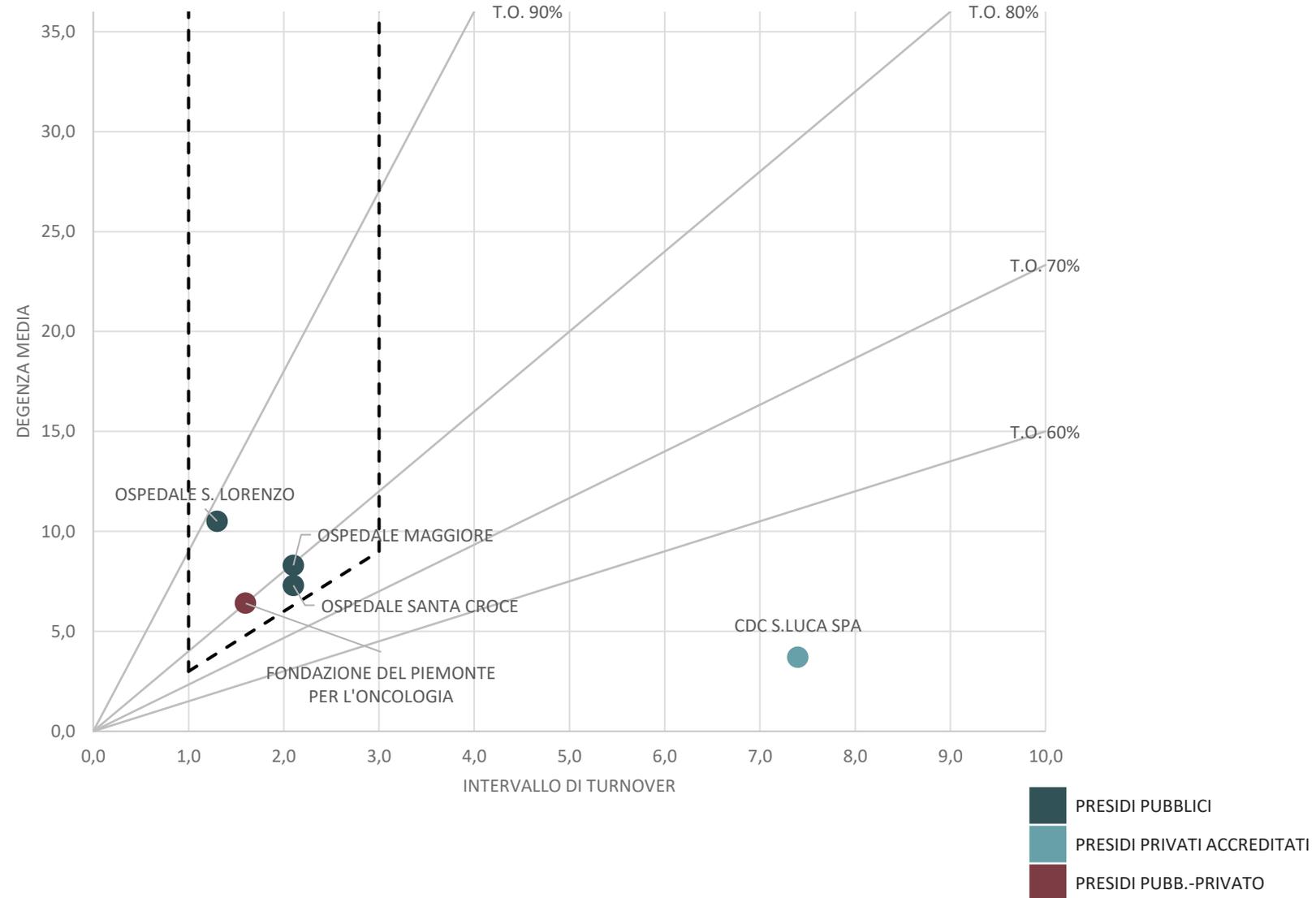
OSPEDALE	PL TOT.	DIMESSI RO	GG DEG. RO	DEG. MEDIA RO	%TO PL RO	DIMESSI DH	ACCESSI DH
OSPEDALE SANTA CROCE	170	6.354	46.422	7,2	78,0%	1.827	2.130
OSPEDALE MAGGIORE	138	4.452	37.007	8,3	79,8%	2.094	3.513
OSPEDALE S.LORENZO	126	2.667	31.673	12,1	90,4%	1.986	4.254
DAY SURGERY DISTRETTO DI NICHELINO	4	-	-	-	-	14	28
SUBTOTALE OSP. PUBBLICI	438	13.473	115.102	8,5	81,7%	5.921	9.925
FONDAZIONE DEL PIEMONTE PER L'ONCOLOGIA	100	3.019	19.175	6,4	79,6%	3.007	5.837
SUBTOTALE OSP. PUBBLICO-PRIVATO	100	3.019	19.175	6,4	79,6%	3.007	5.837
CASA DI CURA E RIPOSO S. LUCA S.P.A.	90	2.328	8.657	3,7	33,4%	786	786
CASA DI CURA VILLA DI SALUTE SPA	65	679	25.765	37,9	108,6%	-	-
ADRIANA S.R.L.	87	725	27.019	37,3	85,1%	-	-
SUBTOTALE OSP. PRIVATI	242	3.732	61.441	16,5	75,5%	786	786
TOTALE	780	20.224	195.718	9,7	79,4%	9.714	16.548

L'attività di ricovero: il Nomogramma di Barber

Ai fini di una valutazione complessiva delle performance dei reparti di degenza delle strutture presenti nell'ASL TO5, si è utilizzato il **nomogramma di Barber**, che consente di valutare la condizione operativa di una data struttura rispetto ad un'area di accettabilità all'interno della quale si dovrebbero posizionare le strutture sanitarie che presentano un soddisfacente livello di efficienza.

Tutti i presidi pubblici dell'ASL TO5 rientrano nell'area di accettabilità del nomogramma di Barber e presentano dunque **livelli adeguati di efficienza dell'attività di ricovero**, allineati agli standard.

I presidi privati accreditati CdC Villa Salute SPA e Adriana S.R.L. non rientrano nel diagramma rappresentato in quanto dotati unicamente di specialità per post-acuti. Inoltre anche il presidio pubblico del Distretto di Nichelino non rientra nel diagramma presentato in quanto eroga unicamente attività in regime diurno.



Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5.

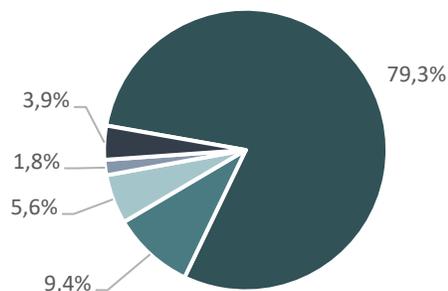
Ospedale Santa Croce

L'Ospedale Santa Croce di Moncalieri è sede di DEA di I Livello.

Posti letto attivi 2019: 154 RO + 16 DH + 9 PT*
Ricoveri 2019: 6.354 ORD + 1.827 DH

Posti letto attivi 2022: 155 RO + 13 DH + 9 PT*
Ricoveri 2022 : 6.399 ORD + 2.275 DH

DISTRIBUZIONE PROVENIENZA RICOVERI



■ ASL TO5 ■ ASL CITTA' DI TORINO ■ ASL TO3 ■ ASL TO4 ■ ALTRE AA.SS.LL

SPECIALITÀ	2019						2022	
	N° PL (RO+DH)	% OCC. PL ORD	N° RO	N° DH	DM 1**	DM 2***	N° PL (RO+DH)	% OCC. PL ORD
CHIRURGIA GENERALE	10	101,0%	429	-	8,9	8,3	9	100,1%
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	14	69,8%	382	-	9,3	9,3	9	57,3%
ORL	3	45,2%	126	-	3,9	3,9	2	47,7%
UROLOGIA	1	76,7%	46	-	7,4	5,7	1	11,8%
OCULISTICA	-	-	-	-	-	-	1	12,9%
DS MULTISPECIALISTICO	-	3	-	972	-	-	-	2
TERAPIA INTENSIVA	5	68,2%	43	-	12,9	10,0	4	31,8%
UTIC	6	76,5%	101	-	4,6	10,0	6	35,2%
CARDIOLOGIA	10	88,8%	780	286	5,8	3,9	10	99,2%
MEDICINA GENERALE	39	100,4%	1.119	36	12,6	12,6	48	93,8%
NEUROLOGIA	11	104,7%	406	4	10,8	10,1	16	77,1%
NIDO	9	52,7%	575	-	2,8	3,0	9	51,0%
OSTETRICIA E GINECOLOGIA	21	59,7%	1.279	324	3,6	3,6	21	60,4%
PEDIATRIA	12	35,1%	366	205	4,3	4,2	10	55,9%
NEONATOLOGIA	8	53,8%	323	-	7,1	4,8	4	133,2%
TIN	4	45,9%	9	-	6,0	11,6	4	2,9%
RRF	-	2	-	-	-	-	-	-
PSICHIATRIA	10	99,8%	370	-	9,9	9,8	10	93,5%
TOTALE	163	16	6.354	1.827	7,2	7,0	164	13

*Nido.

**DM 1 = GIORNATE DEG DIMESSI PER SPECIALITÀ/ N° DIMESSI PER SPECIALITÀ.

***DM2 = GIORNATE EROGATE PER SPECIALITÀ/N° PASSAGGI PER SPECIALITÀ.

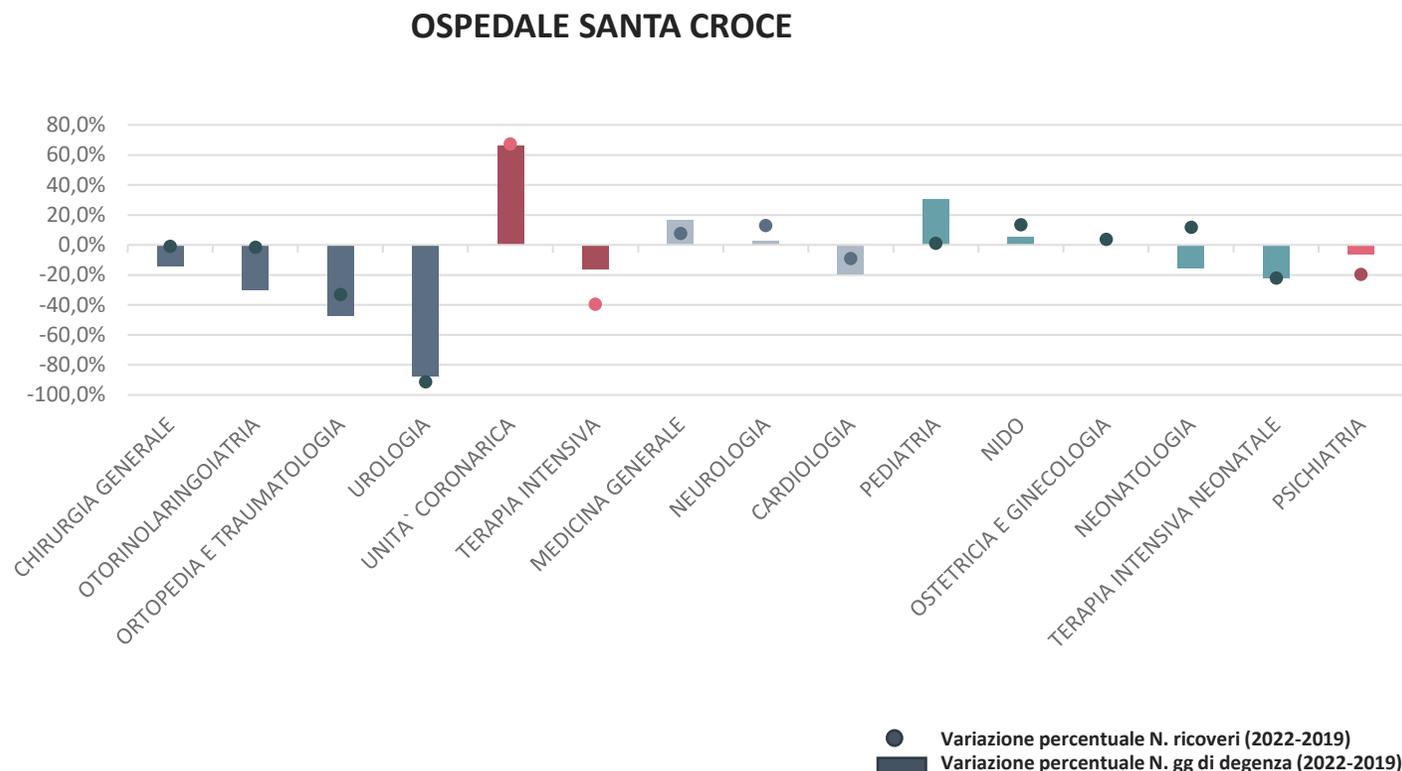
Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5.

Attività 2022 vs 2019

È stata **confrontata l'attività di ricovero**, erogata nel presidio ospedaliero Santa Croce di Moncalieri, in termini di ricoveri e giornate di degenza erogate negli anni 2019 e 2022. **Si osserva:**

- **Area Medica:** si registra un incremento dell'attività erogata nelle specialità di Medicina Generale e Neurologia a fronte di un incremento dei PL per pazienti Covid. Tuttavia la Cardiologia, presente solo nel presidio di Moncalieri, registra un decremento di attività, pari al -9,2;
- **Area Chirurgica:** si osserva un **decremento complessivo delle prestazioni in tutte le specialità chirurgiche;**
- **Area Materno-Infantile:** si registra un **incremento dell'attività erogata per tutte le specialità**, fatta eccezione per la TIN. Si osserva un aumento del 7,5% dei ricoveri erogati in regime ordinario a fronte di un aumento del 5% delle giornate di degenza ordinarie.
- **Area Post-Acuzie:** disattivazione dei posti letto diurni di riabilitazione e cessazione della relativa attività.

AREA	PL 2019	PL 2022
MEDICA	66	80
CHIRURGICA	31	24
MAT.-INF.	59	53
INTENSIVA	11	10
PSICHIATRICA	10	10
POST-ACUZIE	2	-



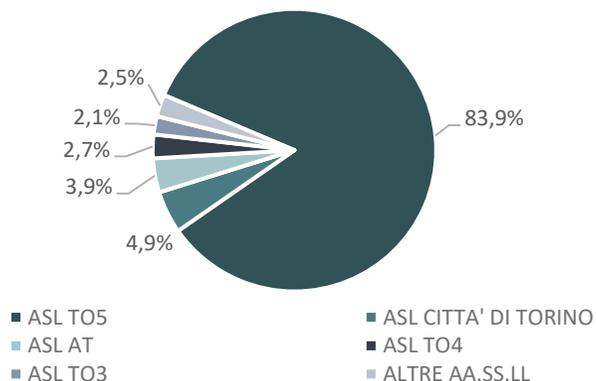
Ospedale Maggiore

L'Ospedale Maggiore di Chieri è sede di **DEA di I Livello**.

Posti letto attivi 2019: **118 RO + 20 DH + 9 PT***
Ricoveri 2019: **4.452 ORD + 2.094 DH**

Posti letto attivi 2022: **114 RO + 15 DH + 9 PT***
Ricoveri 2022 : **3.688 ORD + 1.611 DH**

DISTRIBUZIONE PROVENIENZA RICOVERI



SPECIALITÀ	2019						2022			
	N° PL (RO+DH)	% OCC. PL ORD	N° RO	N° DH	DM 1**	DM 2***	N° PL (RO+DH)	% OCC. PL ORD		
CHIRURGIA GENERALE	14	-	110,4%	653	-	9,0	8,5	15	-	98,5%
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	24	-	63,3%	551	-	10,1	10,0	20	-	80,3%
UROLOGIA	1	-	0,0%	-	-	-	-	1	-	28,8%
DS MULTISPECIALISTICO	-	8		-	1.134	-	-	-	4	
TERAPIA INTENSIVA	4	-	84,9%	46	-	11,3	9,2	4	-	97,2%
MEDICINA GENERALE	48	6	102,5%	1.472	379	12,3	12,0	59	6	75,6%
NEFROLOGIA	7	1	63,6%	134	109	13,9	11,8	5	1	83,5%
NIDO	9	-	30,5%	351	-	2,8	2,9	9	-	28,7%
OSTETRICIA E GINECOLOGIA	8	3	79,2%	729	413	3,2	3,2	8	3	55,9%
PEDIATRIA	12	1	38,4%	516	59	3,3	3,3	2	1	145,1%
RRF	-	1	0,0%	-	-	-	-	-	-	0,0%
TOTALE	127	20		4.452	2.094	8,3	8,0	123	15	

*Nido.

**DM 1 = GIORNATE DEG DIMESSI PER SPECIALITÀ/ N° DIMESSI PER SPECIALITÀ.

***DM2 = GIORNATE EROGATE PER SPECIALITÀ/N° PASSAGGI PER SPECIALITÀ.

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5.

Ospedale S. Lorenzo

L'Ospedale S. Lorenzo di Carmagnola è sede di Pronto Soccorso

Posti letto attivi 2019: **96 RO + 30 DH**
Ricoveri 2019: **2.667 ORD + 1.986 DH**

Posti letto attivi 2022: **89 RO + 18 DH**
Ricoveri 2022 : **2.230 ORD + 1.018 DH**

SPECIALITÀ	2019				2022			
	N° PL (RO+DH)	% OCC. PL ORD	N° RO	N° DH	DM 1**	DM 2***	N° PL (RO+DH)	% OCC. PL ORD
CHIRURGIA GENERALE	11	-	520	-	8,6	6,8	6	-
OCULISTICA	1	-	3	-	3,3	3,0	-	-
UROLOGIA	9	-	520	-	6,7	6,3	14	-
DS MULTISPECIALISTICO	-	15	-	1.658	-	-	-	4
DH ONCOLOGICO	-	12	-	320	-	-	-	12
MEDICINA GENERALE	43	2	1.110	7	12,6	12,1	39	2
RRF	16	1	257	-	19,8	19,8	10	-
LUNGODEGENZA	16	-	257	-	23,6	23,6	20	-
	96	30	2.667	1.986	12,1	11,50	89	18

DISTRIBUZIONE PROVENIENZA RICOVERI



■ ASL TO5 ■ ASL CITTA' DI TORINO ■ ASL TO3 ■ ALTRE AA.SS.LL

**DM 1 = GIORNATE DEG DIMESSI PER SPECIALITÀ/ N° DIMESSI PER SPECIALITÀ.

***DM2 = GIORNATE EROGATE PER SPECIALITÀ/N° PASSAGGI PER SPECIALITÀ.

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5.

Attività 2022 vs 2019

È stata analizzata l'attività di ricovero, erogata nei presidi pubblici di Chieri e Carmagnola confrontando il numero di ricoveri e di giornate di degenza erogate negli anni 2019 e 2022.

Per l'Ospedale Maggiore di Chieri si osserva:

- **Area Medica:** decremento dell'attività medica in termini di giornate di degenza ordinarie e numero di ricoveri, rispettivamente -14% e -19,6% a fronte di un aumento dei PL
- **Area Chirurgica:** si osserva un lieve incremento delle prestazioni di Ortopedia e Traumatologia (+2%);
- **Area Post-Acuzie:** disattivazione dei posti letto diurni di riabilitazione e cessazione della relativa attività.

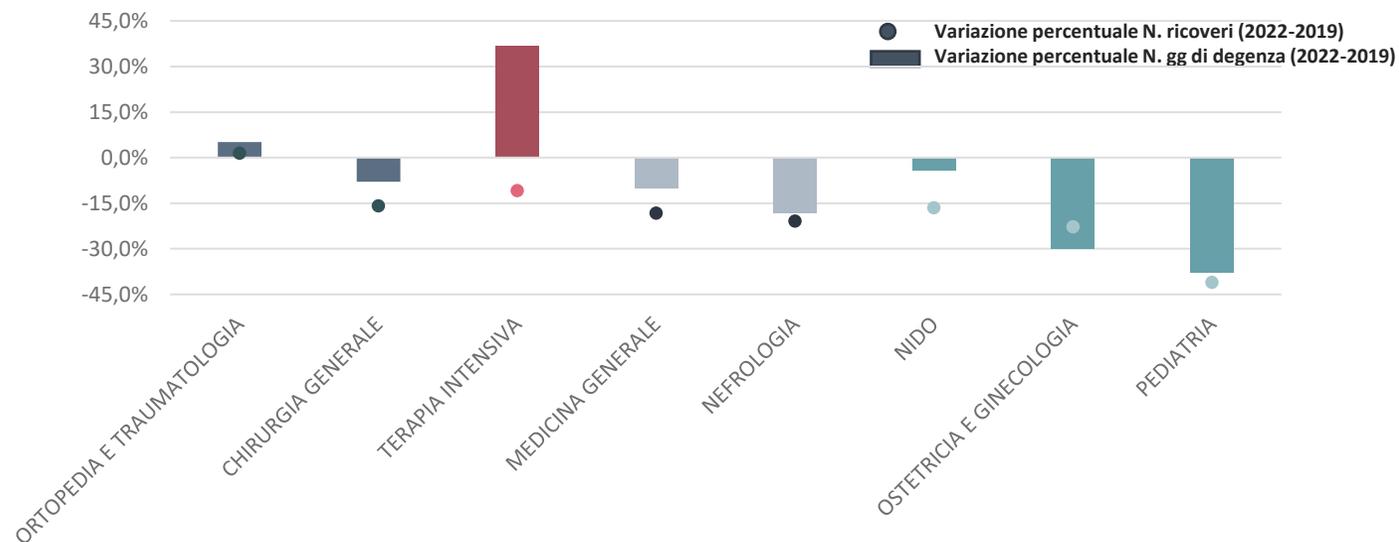
AREA	PL 2019	PL 2022
MEDICA	62	71
CHIRURGICA	47	40
MAT.-INF.	33	23
INTENSIVA	4	4
POST-ACUZIE	1	-

Per l'Ospedale S. Lorenzo di Carmagnola si osserva:

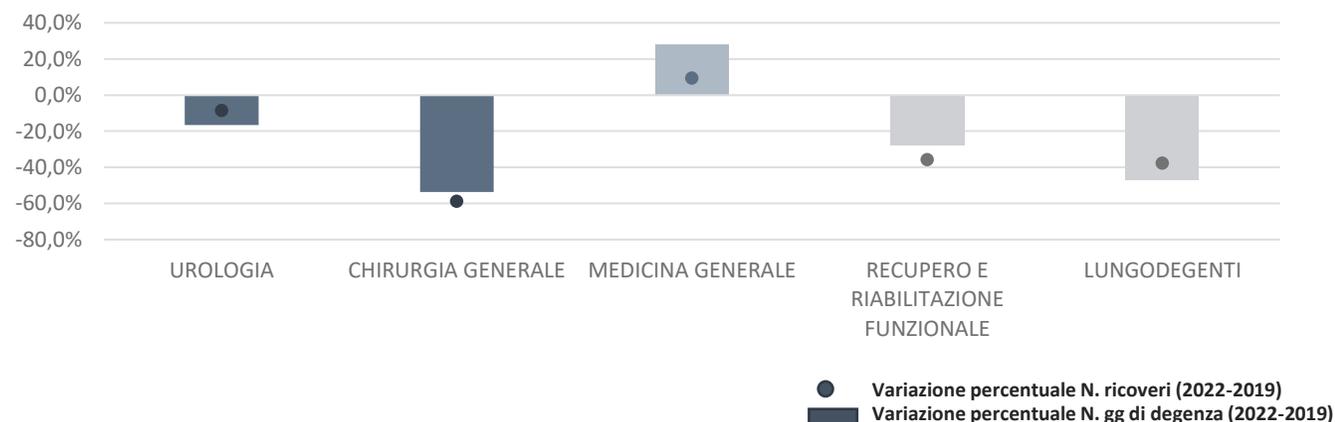
- **Cessazione** dell'attività legata alle specialità di **Ocullistica**;
- Decremento di tutta l'attività chirurgia e post-acuta, mentre si registra un incremento dell'attività medica pari al 9,3% per i ricoveri ordinari.

AREA	PL 2019	PL 2022
MEDICA	57	53
CHIRURGICA	36	24
POST-ACUZIE	33	30

OSPEDALE MAGGIORE



OSPEDALE S. LORENZO



RETE OSPEDALIERA: LE SPECIALITÀ NELL'ASL TO5

Verifica del rispetto dei bacini d'utenza riportati nel DM 70

DISCIPLINA	Bacino Max - DM 70	Bacino Min - DM 70	Range n. strutture	VERIFICA PRESENZA SC					TOTALE	VALUTAZIONE
				OSPEDALE SANTA CROCE	OSPEDALE MAGGIORE	OSPEDALE SAN LORENZO	FOND. PIEMONTE PER ONCOLOGIA	PRIVATI ACCREDITATI		
Cardiologia	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓*					1	●
Medicina Generale	150.000	80.000	2,0 - 3,8	✓	✓	✓		✓	4	●
Nefrologia	1.200.000	600.000	0,3 - 0,5		✓*				1	●
Neurologia	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓*					1	●
Oncologia	600.000	300.000	0,5 - 1,0	✓*	✓*	✓*	✓		2	●
Chirurgia generale	200.000	100.000	1,5 - 3,0	✓	✓	✓	✓	✓	5	●
Oculistica	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓*	✓*	✓*			1	●
Ortopedia e traumatologia	200.000	100.000	1,5 - 3,0	✓*	✓*	✓*			1	●
Otorinolaringoiatria	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓*					1	●
Urologia	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓*		✓*		✓	2	●
Ostetricia e ginecologia	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓**	✓		✓	✓	4	●
Pediatria	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓**	✓				2	●
Terapia Intensiva	300.000	150.000	1,0 - 2,0	✓**	✓		✓		3	●
Lungodegenti	150.000	80.000	2,0 - 3,8					✓✓	2	●

*struttura complessa operativa su tutti i presidi pubblici;

**attività gestita in collaborazione con il presidio S. Lorenzo di Carmagnola;

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte e ASL TO5.

Reti di emergenza-urgenza

La rete ospedaliera per l'emergenza della Regione Piemonte è stata definita con la DGR 1-600/2014 e con la DGR 1-924/2015 e prevede, per l'ASL TO5, **due DEA di I Livello e un Ospedale di Base con Pronto Soccorso** a tutela della specificità del territorio.

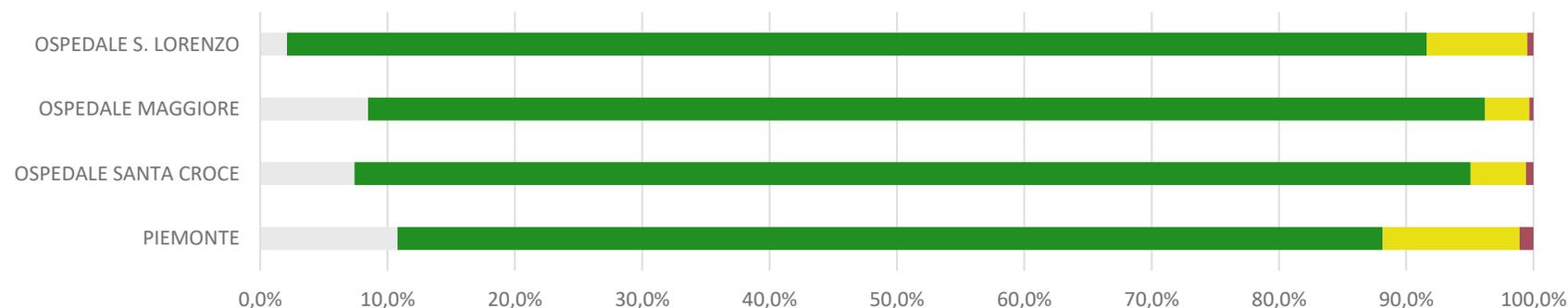
Nel **2019** i presidi ospedalieri dell'ASL TO5, hanno registrato complessivamente **101.911 accessi** che, rapportati alla popolazione residente, corrispondono a circa **329,1 accessi per 1.000 abitanti**, valore superiore alla media regionale pari a 291 accessi per 1.000 abitanti nel 2019 e leggermente inferiore alla media nazionale pari a 340 accessi per 1.000 abitanti nel 2019.

Dall'analisi degli accessi registrati nel 2019 nelle strutture dell'ASL TO5 si evince che:

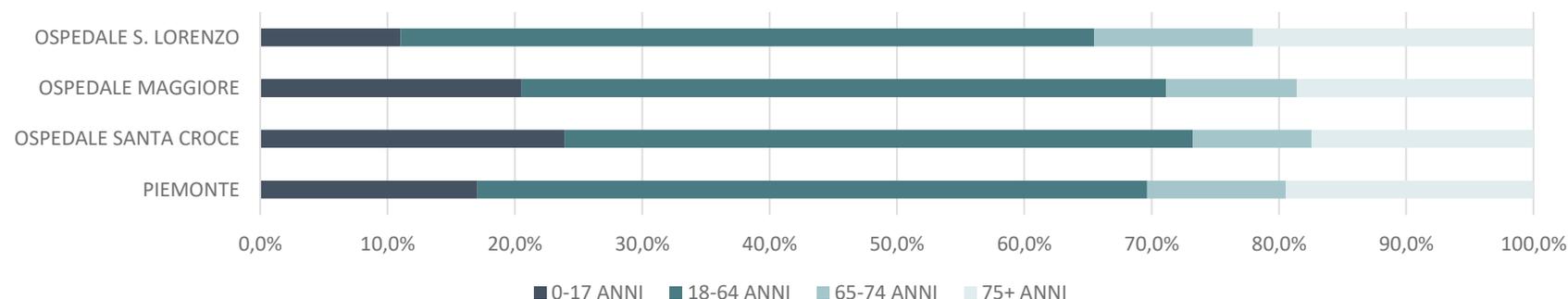
- ✓ **entrambi i presidi sede di DEA non soddisfano** il numero minimo di accessi annui *appropriati* pari a **45.000 per un DEA di I livello**;
- ✓ **il tasso di ospedalizzazione** dei presidi sede di un pronto soccorso dell'ASL TO5 è mediamente pari al **8,1%**.

OSPEDALE	LIVELLO PS	ACCESSI	% T.O. PS
OSPEDALE SANTA CROCE	DEA I LIVELLO	44.360	8,2%
OSPEDALE MAGGIORE	DEA I LIVELLO	36.071	8,5%
OSPEDALE S.LORENZO	PRONTO SOCCORSO	21.840	7,2%

DISTRIBUZIONE CODICE COLORE



DISTRIBUZIONE PER FASCIA D'ETÀ



Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5.

Reti tempo-dipendenti

Nella tabella sono indicati i ruoli che alcuni dei presidi dell'Area Omogenea Torino ricoprono nell'ambito delle principali reti tempo-dipendenti.

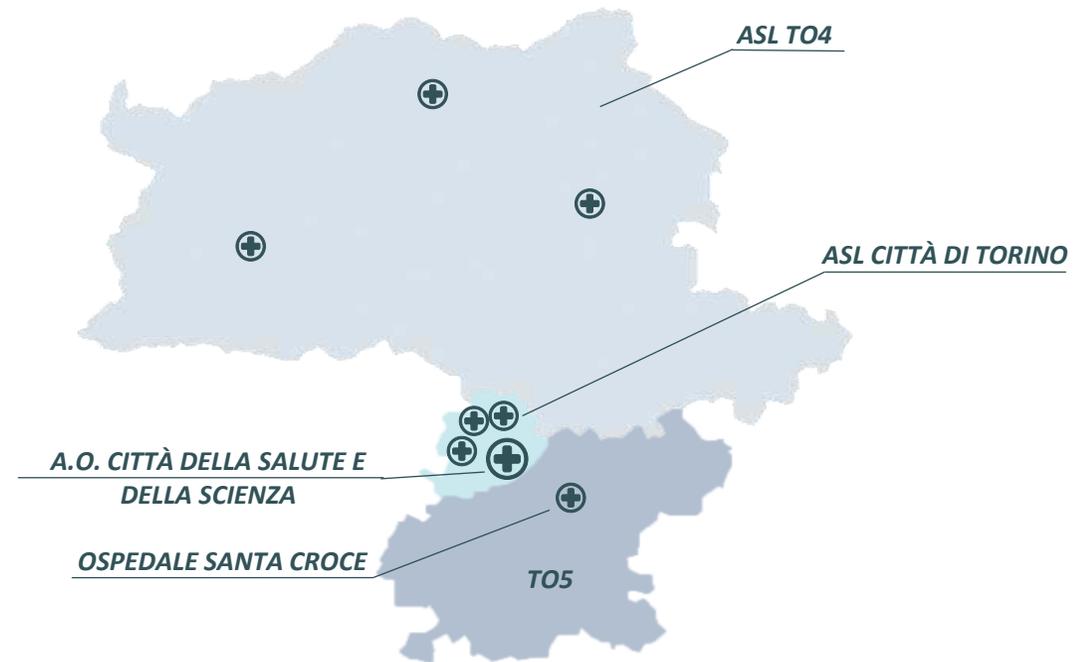
L'A.O. Città della Salute e della Scienza ricopre il ruolo di HUB dell'Area Omogenea per le tre Reti tempo-dipendenti considerate.

Il presidio pubblico di Moncalieri dell'ASL TO5 ricopre il ruolo di Spoke delle tre Reti.

Nell'Area Omogenea sono presenti:

- ✓ **8 servizi di Emodinamica**, cioè uno ogni 209.000 abitanti circa, valore superiore al bacino minimo previsto dal DM 70/2015, pari a 1 ogni 300.00 abitanti; il requisito risulta soddisfatto per la sola ASL TO5;
- ✓ **8 Stroke Unit**, cioè una ogni 209.000 abitanti circa; nell'ASL TO5 è presente una sola Stroke Unit presso il presidio di Moncalieri.

RETE	ASL/PRESIDIO	A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA	ASL CITTÀ DI TORINO	ASL TO4	ASL TO5 - OSPEDALE SANTA CROCE
RETE PER L'EMERGENZA CARDIOLOGICA		HUB – OSP. MOLINETTE	SPOKE CON EMODINAMICA (3X)*	SPOKE CON EMODINAMICA (3X)*	SPOKE CON EMODINAMICA
RETE ICTUS		HUB – OSP. MOLINETTE	HUB – SPOKE (X2)**	SPOKE (X3)*	SPOKE
RETE TRAUMATOLOGICA		CTS – OSP CTO CTZ – OSP MOLINETTE	CTZ – PST (X2)**	PST (X3)*	PST



*presso i presidi di Ivrea, Ciriè e Chivasso per l'ASL TO4 e presso l'Osp. S Giovanni Bosco, Maria Vittoria e Martini per l'ASL CDT;

** presso i presidi di Ivrea, Ciriè e Chivasso per l'ASL TO4 e presso l'Osp. S Giovanni Bosco (HUB), Maria Vittoria e Martini per l'ASL CDT;

Fonti: Il Indagine Nazionale sullo stato di attuazione delle reti tempo-dipendenti. Rapporto 2021. AGENAS.

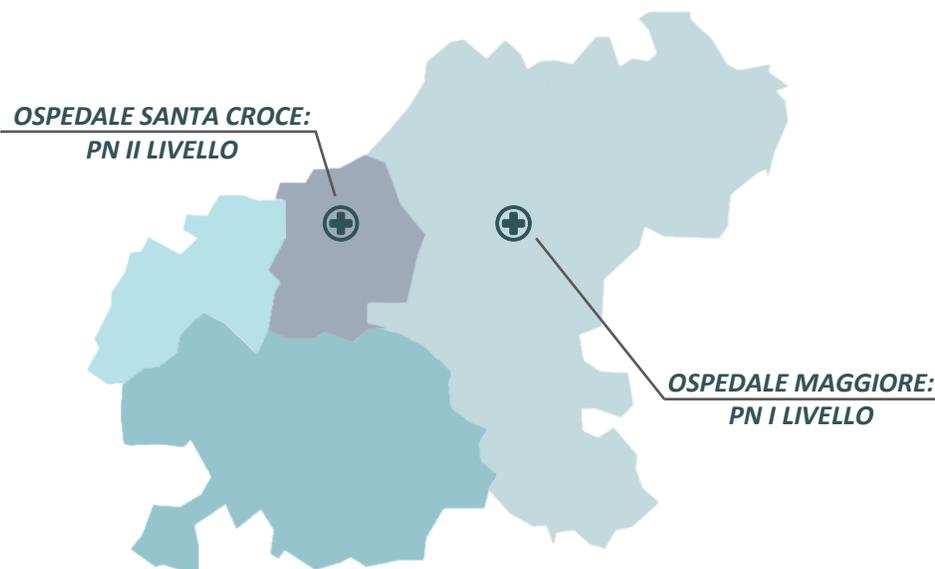
Rete Neonatologia e dei punti nascita

Il presidio ospedaliero Santa Croce di Moncalieri rappresenta l'HUB della Rete Neonatologica dell'ASL TO5 ed è anche l'unico Punto Nascita di II livello (850 parti nel 2019).

All'interno dell'ASL TO5 sono presenti **due Punti Nascita**, l'Ospedale Santa Croce e l'Ospedale Maggiore, cioè 1 Punto Nascita ogni 154.000 abitanti circa. Il P.O. di Moncalieri non rispetta il numero minimo di parti richiesto per un PN di II livello, pari a 1.000 parti all'anno.

Nel 2019 i punti nascita dell'ASL TO5 hanno registrato complessivamente **1.344 parti** che, rapportati alla popolazione residente, corrispondono a circa **4,3 parti per 1.000 abitanti**, valore inferiore alla media regionale pari a 6,7 parti per 1.000 abitanti.

PRESIDIO	OSPEDALE SANTA CROCE	OSPEDALE MAGGIORE
LIVELLO PN	II LIVELLO	I LIVELLO
PARTI	850	494
% CESAREI PRIMARI	13,3%	14,9%



TREND N° PARTI OSP. SANTA CROCE



TREND N° PARTI OSP. MAGGIORE



Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5.

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati PNE 2019: «Taglio cesareo – Proporzione parti con taglio primario cesareo».

Rete Oncologica

Con la **DGR 51-2485 del 23 novembre 2015**, si sono individuati i Centri HUB della rete oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta per le singole patologie tumorali a cui spetta l'erogazione del complesso delle prestazioni per il trattamento dei pazienti oncologici e il coordinamento dell'applicazione dei PDTA di area presso i Centri SPOKE.

Il documento divide il territorio piemontese e valdostano in zone di competenza.

Nella tabella a lato le sedi di HUB, per l'area Omogenea di riferimento, all'interno della rete vengono indicate con una 'X', in nero se il presidio è pubblico, in rosso se il presidio è privato.

PATOLOGIE TUMORALI	A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA	ASL CITTÀ DI TORINO	ASL TO4	FONDAZIONE DEL PIEMONTE PER L'ONCOLOGIA	OSPEDALE SANTA CROCE
COLON - RETTO	X	XX XX	X	X	X
CUTANEI	X	X XX	X	X	
EMATOLOGICI	X	X	GIC UNICO INTER AZIENDALE	X	
FEGATO	X	X			
GINECOLOGICI	X	XX X		X	
MAMMELLA	X	X	X	X	X
PANCREAS	X	X			
SISTEMA NERVOSO	X – GIC UNICO CON A.O. MAURIZIANO	X			
STOMACO	X	XX	X	X	X
TESTA - COLLO	X – GIC UNICO CON OSP. SANTA CROCE	XX	X	X – GIC UNOC CON A.O.U. S. LUIGI	X – GIC UNICO CON A.O.U CDSS
TIROIDE	X	XX X	X		
TORACO - POLMONARI	X		X		
UROLOGICI	X	XXX XX	X	X	X*

*attualmente l'HUB di riferimento è l'ospedale di Chieri;

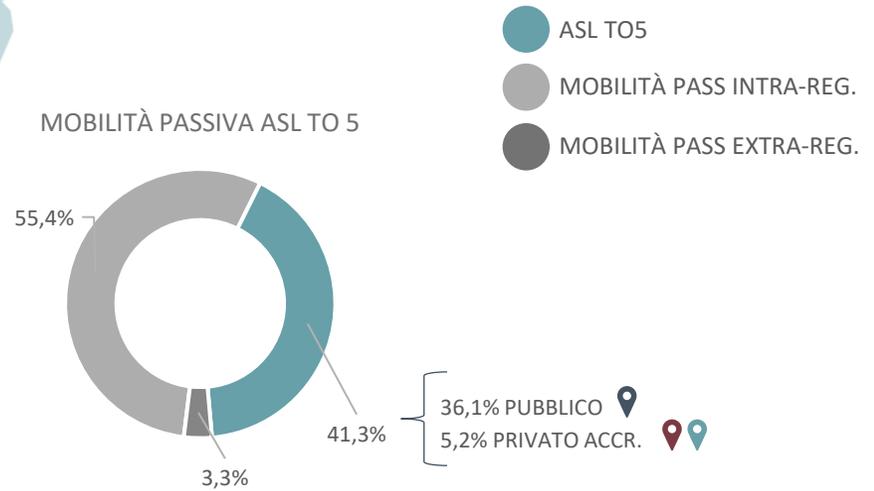
Fonti: DGR 51-2485 del 23/11/2015 – "Individuazione Centri HUB rete oncologica per patologia".

Flussi di mobilità

La **domanda di ricovero*** dei pazienti residenti, nell'ASL TO5 trova risposta per il **41,3% nei presidi dell'ASL**; in particolare il 36,1% della domanda è soddisfatto presso i presidi pubblici presenti sul territorio di competenza dell'ASL TO5 ed il restante 5,2% presso i presidi privati accreditati.

Il restante **58,7%** della domanda è soddisfatto invece, presso **strutture al di fuori dell'ASL**; in particolare il 55,4% nelle altre ASL della Regione, e il 3,3% al di fuori della regione Piemonte.

L'analisi della produzione di ricoveri dei presidi afferenti al territorio di competenza dell'ASL di interesse evidenzia che complessivamente l'attività dei presidi risponde per il **60,2%** alla domanda di ricovero dei **pazienti residenti** nell'ASL di interesse e registra una mobilità attiva per il restante 39,9% dell'attività; in particolare il **35,7%** dei ricoveri è erogato in mobilità attiva **intra-regionale** ed il **4,2%** è erogato in mobilità attiva **extra-regionale**.



	PRESIDIO	PRODUZIONE INTERNA	MOBILITÀ ATTIVA INTRA-REGIONALE	MOBILITÀ ATTIVA EXTRA-REGIONALE
STR. PUBBL.	OSPEDALE SANTA CROCE	80,1%	17,8%	2,2%
	OSPEDALE MAGGIORE	83,8%	14,6%	1,6%
	OSPEDALE S. LORENZO	84,2%	14,3%	1,5%
	DAY SURGERY DISTRETTO DI NICHELINO	85,7%	14,3%	-
	TOTALE STR. PUBBLICHE	82,2%	15,9%	1,8%
STR. PRIVATE	FONDAZIONE DEL PIEMONTE PER L'ONCOLOGIA	15,3%	73,5%	11,2%
	TOTALE STR. PUBBLICO-PRIVATE	12,8%	75,3%	11,9%
	CASA DI CURA E RIPOSO S. LUCA S.P.A.	15,0%	79,6%	5,4%
	CASA DI CURA VILLA DI SALUTE SPA	50,4%	45,4%	4,3%
	ADRIANA S.R.L.	62,3%	36,8%	0,8%
	TOTALE STR. PRIVATE	27,9%	67,6%	4,5%

*non è stata considerata l'attività afferente al Nido

Fonti: elaborazione dati Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte e rettificati da ASL TO5.

Mobilità passiva

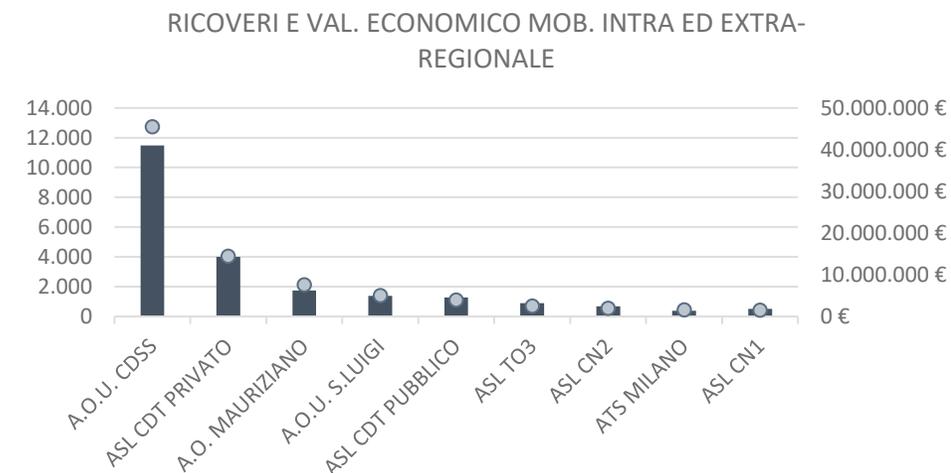
Nel 2019 si contano **24.832 ricoveri*** erogati in regime di mobilità passiva (pari al 58,7% della domanda di ricoveri dei residenti dell' ASL TO 5), per un totale di **92.729.176 €** (pari al 62,3% del valore economico dei ricoveri erogati nei confronti dei residenti nell'ASL TO5).

Il **94,3%** circa dei ricoveri viene effettuato in mobilità passiva intraregionale, principalmente presso strutture dell'ASL CdT(≅ 74,6%); il restante **5,7%** viene erogato al di fuori della Regione Piemonte principalmente in Regione Lombardia ed in Regione Liguria.

Si registra che circa il 54% dei ricoveri erogati in mobilità passiva è caratterizzato da un DRG chirurgico, ed in particolare i ricoveri afferiscono ad **MDC del sistema muscolo-scheletrico, del sistema cardiocircolatorio e del sistema nervoso.**

L'analisi dei flussi evidenzia che **circa 4.377** (circa il 17,5%) dei ricoveri in mobilità afferiscono a specialità non presenti nei presidi dell'ASL di interesse.

REGIME	TIPO DRG	RICOVERI	GG DEG - ACCESSI	VAL.ECONOMICO
ORDINARI	M	10.281	55.186	58.644.410 €
	C	8.181	95.512	21.637.351 €
SUBTOTALE ORDINARI		18.462	150.698	80.281.761 €
DH	M	3.165	13.976	5.451.439 €
	C	3.205	3.272	6.995.976 €
SUBTOTALE DH		6.370	17.253	12.447.415 €
TOTALE		24.832	152.762	92.729.176 €



MDC	INTRA-REGIONALE		EXTRA-REGIONALE	
	RICOVERI	VAL.ECONOMICO ↑	RICOVERI	VAL.ECONOMICO
8 M.D. del sistema muscolo	4.175	17.375.025 €	280	1.360.055 €
5 M.D. dell'apparato cardiocircolatorio	2.464	15.102.128 €	153	901.979 €
1 M.D. del sistema nervoso	1.437	6.420.537 €	123	452.723 €
6 M.D. dell'apparato digerente	1.697	5.622.934 €	89	292.070 €
11 M.D. del rene e delle vie urinarie	1.397	4.921.114 €	37	146.115 €
4 M.D. dell'apparato respiratorio	1.101	4.618.305 €	65	270.009 €
...
TOTALE	23.421	87.376.906 €	1.411	5.352.270 €

*non è stata considerata l'attività afferente al Nido

Fonti: elaborazione dati Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte.

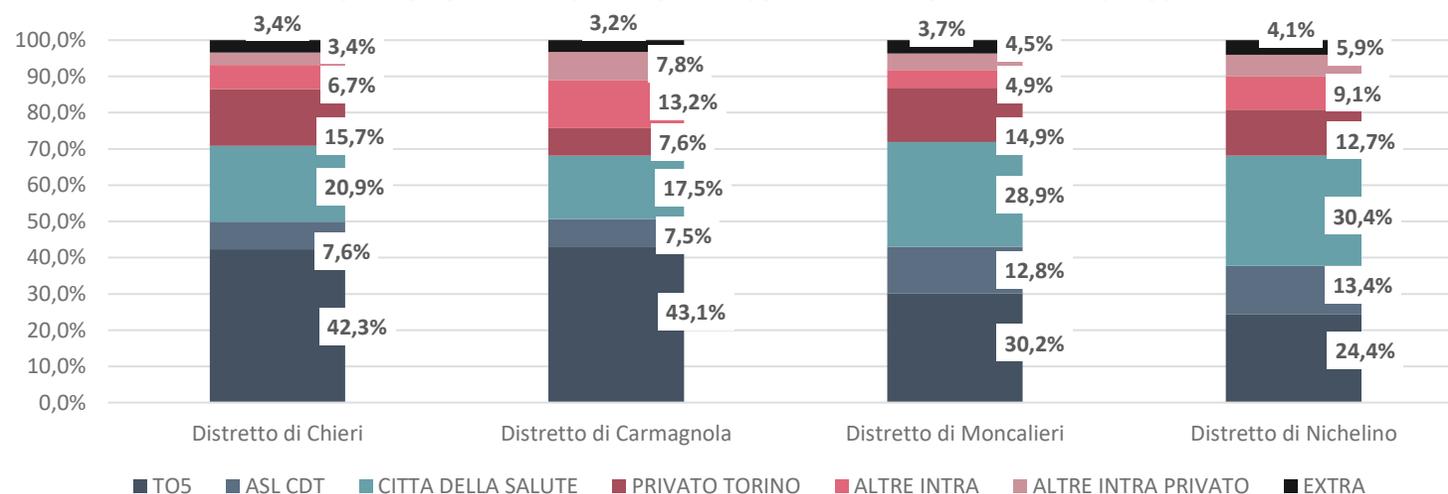
Mobilità passiva - focus per distretto

L'analisi della mobilità passiva evidenzia delle differenze se osservata per distretto di residenza dei pazienti richiedenti **ricovero in elezione**, in particolare:

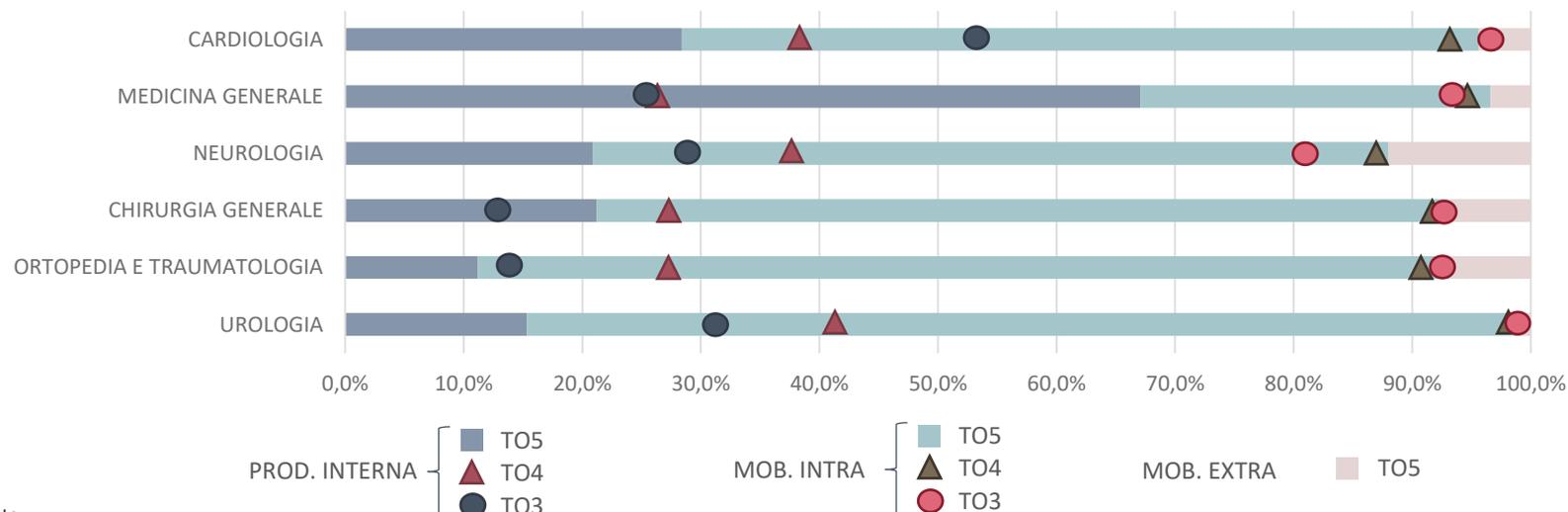
- I pazienti residenti nei distretti di **Nichelino e Moncalieri** sono i principali produttori di ricoveri in mobilità passiva.
- **A.O. Città della Salute**, ed in particolare le **Molinette**, risulta essere l'Azienda **più attrattiva** nei confronti dei residenti nell'ASL di interesse; seguita dalle strutture private dell'ASL Città di Torino.
- Complessivamente si registra una **mobilità passiva extra-regionale di circa il 4%** dei ricoveri.

La risposta dell'ASL TO5 alla domanda di ricovero (complessivamente del **41,4%**) risulta essere in linea con quanto registrato dalle altre due ASL, che contornano il capoluogo di Regione, **TO3** e **TO4**: rispettivamente del 46,2% e 43,2%.

DISTRIBUZIONE PER DISTRETTO DEI RICOVERI PER I RESIDENTI DELL'ASL TO5



CONFRONTO MOBILITÀ ASL TO5 vs ASL TO3 vs ASL TO4



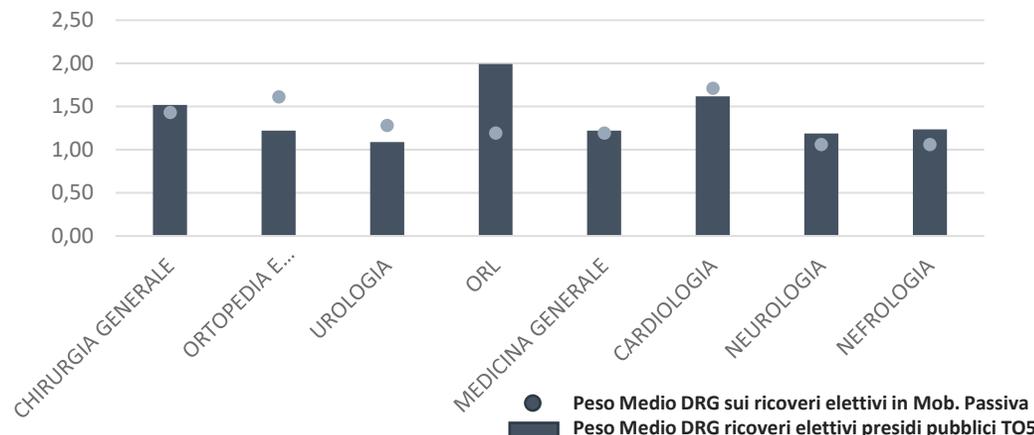
Fonti: elaborazione dati Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte.

Mobilità passiva - Peso Medio DRG

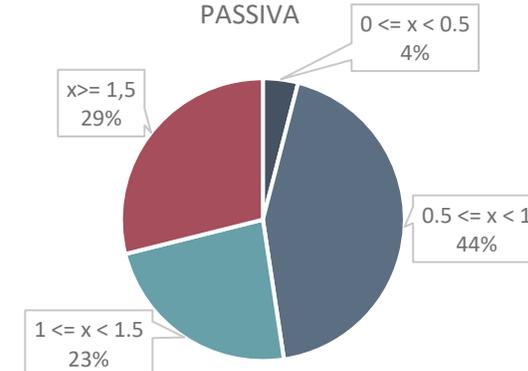
È stata condotta un'analisi relativa al **peso medio dei DRG delle specialità di medicina e chirurgia presenti negli attuali ospedali a gestione diretta, erogati nei confronti dei pazienti residenti nell'ASL TO5**. I risultati delle analisi mostrano che:

- ✓ **i presidi pubblici dell' ASL TO5 erogano ricoveri con un peso medio del DRG pari a 1,26;**
- ✓ **l'attività, sia complessiva sia in elezione, erogata nelle specialità medico-chirurgiche dei presidi pubblici dell'ASL, fatta eccezione per le specialità di Otorinolaringoiatria e Cardiologia, presenta un peso medio del DRG inferiore all'1,5;**
- ✓ **circa il 70% dei ricoveri erogati in mobilità passiva presenta un peso medio del DRG inferiore all'1,5;**
- ✓ **oltre il 90% dei ricoveri erogati in mobilità passiva con peso medio del DRG inferiore a 1,5 viene erogato in mobilità intraregionale, in particolare verso l' A.O.U Città della Salute e della Scienza e verso i presidi privati accreditati della città di Torino.**

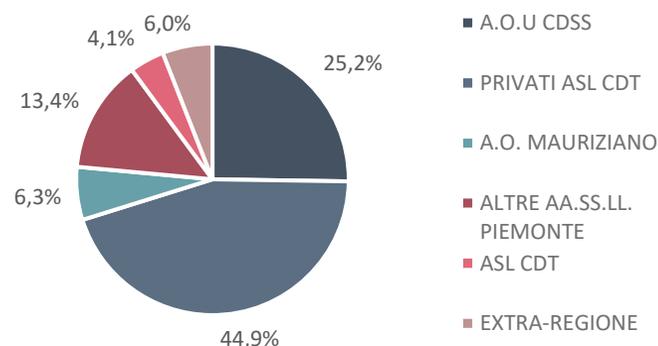
CFR PESO MEDIO RICOVERI ELEZIONE PRESIDII ASL TO5 VS MOB. PASSIVA



PESO MEDIO DGR EROGATI IN MOBILITÀ PASSIVA



DISTRIBUZIONE RICOVERI IN MOB. PASSIVA CON PESO MEDIO DRG < 1,5



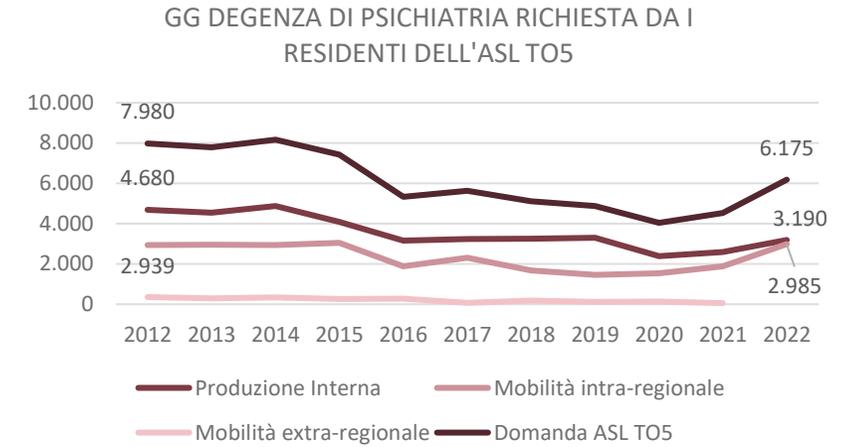
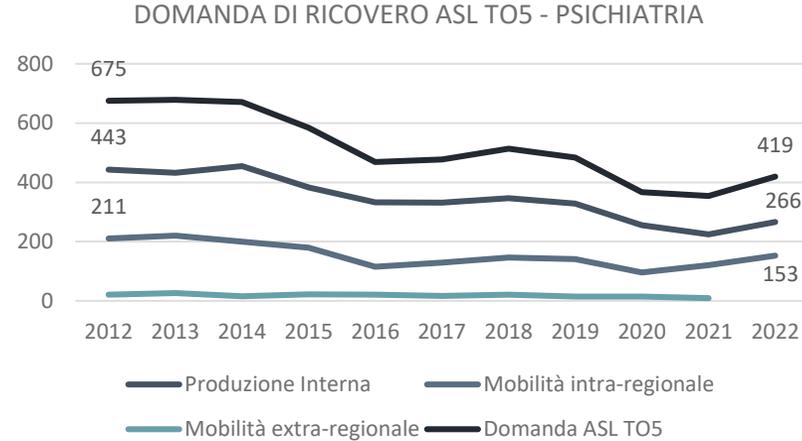
AO/ASL	PRESIDIO	RICOVERI	VAL. ECONOMICO
A.O.U. CDSS	OSPEDALE S. GIOVANNI BATTISTA	792	1.888.458 €
	MOLINETTE		
ASL CDT - PRIVATO	VILLA MARIA PIA HOSPITAL	403	990.709 €
	CASA DI CURA CELLINI	399	1.031.605 €
	CASA DI CURA FORNACA DISESSANT	320	624.899 €
A.O. MAURIZIANO	CASA DI CURA KOELLIKER OSPEDALINO	273	528.939 €
	OSP. MAURIZIANO UMBERO I -TORINO	246	688.780 €
A.O.U S. LUIGI	A.O.U S. LUIGI	123	342.686 €
...
TOTALE		3.899	9.393.342 €

Fonti: elaborazione dati Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte.

Mobilità passiva – Focus attività psichiatrica

È stata condotta un'analisi relativa alla **domanda di ricovero della specialità di Psichiatria richiesta da parte dei residenti dell'ASL TO5**. Si osserva:

- ✓ una minore risposta da parte dei presidi dell'ASL (-38,5% in relazione al numero dei ricoveri);
- ✓ incremento delle giornate di degenza erogate in mobilità passiva intra-regionale;
- ✓ un' elevata occupazione della specialità di **Psichiatria**, negli anni 2019 e 2022, superiore rispetto ai valori benchmark indicati nel DM 70/2015;
- ✓ circa il **90%** dei ricoveri di Psichiatria erogati in mobilità passiva **viene erogato in mobilità intraregionale, in particolare verso l' A.O.U Città della Salute**.



	PSICHIATRIA	% OCCUPAZIONE PL ORD
2019		99,8%
2022		93,8%

RICOVERI DI PSICHIATRIA EROGATI IN MOBILITÀ

AO/ASL	PRESIDIO	2019		2022	
		RICOVERI	GG. DEGENZA/ ACCESSI	RICOVERI	GG. DEGENZA/ ACCESSI
A.O.U. CDSS	OSPEDALE S. GIOVANNI BATTISTA MOLINETTE	63	908	64	2.207
A.O.U S. LUIGI	A.O.U S. LUIGI	18	121	19	167
ASL AT	PRESIDIO OSP. CARINAL G. MASSAIA	5	29	2	26
A.O.U. NO	OSP. MAGGIORE DELA CARITÀ	5	25	2	19
ASL TO3	OSPEDALE CIVILE E.AGNELLI	5	29	12	93
ASL CDT	OSPEDALE MARTINI	1	9	10	93
ASL CDT	OSPEDALE MARIA VITTORIA	-	-	9	107
...
TOTALE		156	1.578	153	2.985

Fonti: elaborazione dati Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte.

Mobilità attiva

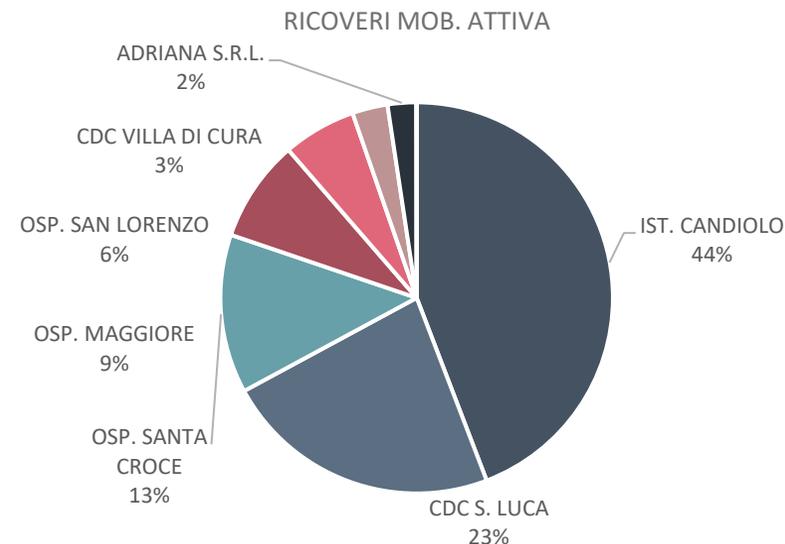
Nel 2019 si contano **11.556 ricoveri*** erogati in regime di mobilità attiva (pari al 39,9% dei ricoveri totali erogati dai presidi che insistono sul territorio dell'ASL TO5), per un totale di circa 40 M € (pari al 41,6% del valore economico dei ricoveri erogati dai presidi presenti sul territorio).

Il **90% circa dei ricoveri viene effettuato in mobilità attiva intra regionale**, principalmente presso strutture private accreditate; il **restante 10% viene erogato in mobilità attiva extra regionale**.

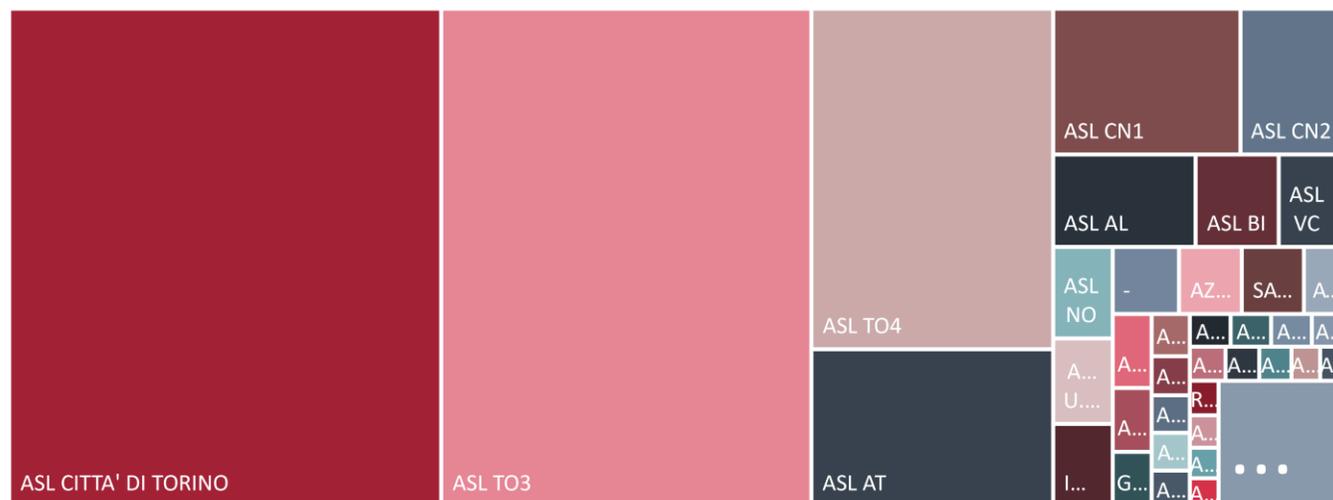
Si registra i ricoveri registrati in mobilità attiva afferiscono principalmente all'area chirurgica (circa il 46 %); I principali MDC risultano essere: MDC mieloproliferativi e neoplasie (IRCCS Candiolo) ed MDC endocrini, nutrizionali e metabolici (Case di Cura private accreditate).

Confrontando i dati di mobilità attiva e passiva, ne consegue che **il saldo mobilità è negativo e pari a -52,7 M€**. Analizzando i dati relativi alla sola mobilità extra-regionale attiva e passiva, il saldo è negativo pari a circa -300 K €.

REGIME	TIPO DRG	RICOVERI	GG/ACC	VAL.ECONOMICO
ORDINARI	M	3.549	43.135	8.709.658 €
	C	4.834	19.744	25.032.373 €
SUBTOTALE ORDINARI		8.383	62.879	33.742.031 €
DH	M	1.485	4.255	2.053.767 €
	C	1.688	1.688	4.211.996 €
SUBTOTALE DH		3.173	5.943	6.265.763 €
TOTALE		11.556	92.246	40.007.794 €



PROVENIENZA PAZIENTI MOB. ATTIVA



*non è stata considerata l'attività afferente al Nido

Fonti: DB AGM e elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5.

Unità d'offerta territoriale – 2019

L'offerta di RSA registra un indice superiore al valore obiettivo di **3,0 PL per 100 anziani**, sia a livello azienda, sia a livello distrettuale fatta eccezione per il distretto di Nichelino.

	UNITÀ D'OFFERTA	POPOLAZIONE RIF.	PL ACCR	PL DA REALIZZARE	INDICE RIF.	INDICE ATTUALE	INDICE (PL DA REALIZZARE)
ASL TO5		75.818	2.021	2.441		2,67	3,22
DS MONCALIERI		19.337	299	585		1,55	3,03
DS CHIERI	STR. RESIDENZIALI PER ANZIANI	25.447	820	834	PL x 100 anziani	3,22	3,28
DS NICHELINO		18.744	430	550		2,29	2,93
DS CARMAGNOLA		12.290	472	472		3,84	3,84
PIEMONTE		1.114.961	31.656	35.806		2,84	3,21

L'offerta per disabili registra un indice superiore rispetto alla media regionale: **16,2 PL per 10.000 residenti** contro i 10,8 registrati nella Regione Piemonte.

	UNITÀ D'OFFERTA	POPOLAZIONE RIF.	PL TOT	INDICE RIF.	INDICE
ASL TO5		309.656	501		16,2
DS MONCALIERI		77.231	74		9,6
DS CHIERI	STR. ASSISTENZIALI DISABILI	103.125	226	PL x 10.000 residenti	21,9
DS NICHELINO		76.295	144		18,9
DS CARMAGNOLA		53.005	57		10,8
PIEMONTE		4.252.279	4.612		10,8

Unità d'offerta territoriale – 2019

L'offerta assistenziale psichiatrica risulta essere superiore rispetto alla media Piemontese; si registra, infatti, un indice di 0,90 PL ogni 1.000 residenti rispetto al valore regionale pari a 0,57.

La Regione Piemonte si è posta l'obiettivo di realizzare **1,5 PL Hospice ogni 56 morti di tumore**: tale valore risulta allineato nell'ASL TO5, ne consegue che la dotazione di posti letto risulta coerente con il fabbisogno stimato dalla Regione.

La **D.G.R. 21 settembre 2018 n. 30-7568** «Ridefinizione del fabbisogno dei posti letto di continuità assistenziale a valenza sanitaria» (CAVS) definisce in 40 il fabbisogno di PL per l'ASL di TO5. Al 2019 i PL totali nel territorio d'interesse risultano essere 35 (rispettivamente 15 PL presso la Casa di Cura Villa Salute e 20 PL presso il Presidio G. Agnelli – Villa Roddolo).

	UNITÀ D'OFFERTA	POPOLAZIONE RIF.	PL TOT	INDICE RIF.	INDICE
ASL TO5		309.656	278		0,90
DS MONCALIERI	STR. ASSISTENZIALI PSICH.	77.231	86	PL x 1.000 residenti	1,11
DS CHIERI		103.125	173		1,68
DS NICHELINO		76.295	19		0,25
DS CARMAGNOLA		53.005	-		-
PIEMONTE		4.252.279	2.425		0,57
ASL TO5	HOSPICE	-	14	1,5 PL x 56 morti di tumore	-
PIEMONTE		-	253		-
ASL TO5	CAVS	309.656	40	PL x 1.000 residenti	0,13
PIEMONTE		4.252.279	1.290		0,30

Sintesi dei risultati dell'analisi

Presenza di **mobilità passiva per l'ASL TO5 per circa 92 M€**; i ricoveri erogati in mobilità passiva intra-regionale ed extra regionale risultano essere principalmente i ricoveri dell'area chirurgica, ma si registrano fughe anche per l'area medica.

In particolare **l'ASL TO5 soddisfa il 41,3% della domanda interna** e presenta una mobilità passiva intra-regionale e extra-regionale pari al 58,7% (rispettivamente 55,4% e 3,3%).

La **mobilità attiva** registrata dalle strutture afferenti al territorio di competenza dell'ASL TO5 **ammonta a circa 40 M€**; **attività prevalentemente a carico della struttura privata accreditata con attività per acuti e dall'IRCCS Fondazione presente sul territorio aziendale.**

Potenziamento ed efficientamento dell'offerta dell'ASL TO5 per una migliore risposta alla domanda di assistenza della popolazione tramite

- 1 Realizzazione di una nuova struttura moderna ed efficiente che sostituisca i 3 presidi attuali**, per aumentare il potere di attrattività, per operatori e pazienti, riducendo i flussi di mobilità passiva.
- 2 Potenziamento delle dotazioni** per consentire all'ASL di rispondere meglio alla domanda di ricovero dei pazienti residenti nel territorio di riferimento.
- 3 Utilizzo dei PL ospedalieri più efficiente ed appropriato** affinché i reparti ospedalieri si occupino di gestire la sola fase acuta dell'episodio di ricovero così da ottenere un minor intervallo di turn-over e minimizzare i tempi di attesa per i ricoveri in elezione.

SWOT CENTRALIZZAZIONE ATTIVITÀ OSPEDALIERA

		CARATTERE DEL FATTORE	
		POSITIVO	NEGATIVO
ORIGINE DEL FATTORE	INTERNO	<p>STRENGTHS – PUNTI DI FORZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Totale centralizzazione dell'attività con conseguente maggiore specializzazione delle risorse e rispetto dei volumi di attività previsti dalla normativa ✓ Riduzione delle necessità di personale medico ✓ Economie di scala che comportano l'ottimizzazione nell'utilizzo di risorse strutturali e umane ✓ Riduzione costi di gestione ✓ Struttura di nuova realizzazione adeguata a rispondere alle esigenze sanitarie definite. 	<p>WEAKNESSES – PUNTI DI DEBOLEZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento dei tempi di percorrenza per l'accesso ai servizi ospedalieri per alcuni comuni dell'ASL ✓ Potenziale disagio logistico per alcuni operatori degli attuali presidi
	ESTERNO	<p>OPPORTUNITIES – OPPORTUNITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Intervento Greenfield (tempi, costi, minori vincoli, ecc..) ✓ Razionalizzazione dei servizi a supporto delle attività sanitarie ✓ Maggior attrattività nei confronti del personale sanitario ✓ Maggior attrattività nei confronti della popolazione residente ✓ Disponibilità di personale medico per gestire volumi maggiori di attività ambulatoriale e presidiare maggiormente il territorio dell'ASL 	<p>THREATS – MINACCE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Potenziale aumento dell'indice di fuga in alcuni comuni distanti dal futuro Ospedale verso strutture extra-aziendali o extra-regionali

1 MODALITÀ E FINALITÀ LOGICO-PROCEDURALI

2 ANALISI DEL CONTESTO

3 ANALISI DELLA RETE EROGATIVA

4 DIMENSIONAMENTO CLINICO-GESTIONALE

Linee di indirizzo e approccio metodologico

Alla luce delle analisi condotte sul territorio su cui opererà il nuovo nosocomio (struttura della popolazione, analisi sociodemografica ed epidemiologica) e sulla rete nella quale andrà ad inserirsi la nuova struttura, sono state definite le **linee di indirizzo alla base del dimensionamento del Nuovo Ospedale dell'ASL TO5**.

Il **percorso metodologico** seguito per definire il dimensionamento clinico-gestionale del nuovo Ospedale ha previsto **4 fasi principali**.

Il nuovo nosocomio permetterà di **erogare i ricoveri attuali** e di **gestire un incremento delle giornate di degenza e degli accessi al presidio**, nell'ottica del:

- ✓ **aumento della domanda di ricovero**, correlato all'invecchiamento del bacino di utenza dell'ospedale;
- ✓ **efficientamento della durata dei ricoveri acuti** attraverso il trasferimento di parte delle giornate in un setting assistenziale più adeguato;
- ✓ **recupero di parte dei ricoveri in mobilità passiva** (ricoveri afferenti all'area medica, chirurgica).



* È stata confrontata la degenza media per singolo DRG con la degenza media registrata, nello stesso anno, a livello Regionale; nei casi in cui la degenza media degli Ospedali oggetto di analisi fosse superiore al benchmark preso in esame, si è ipotizzato che le giornate di degenza in più potessero essere trasferite in strutture territoriali a minore intensità assistenziale. La valutazione ha interessato i ricoveri ordinari dell'Area Medica, dell'Area Psichiatrica e dell'Area Chirurgica.

LINEE DI INDIRIZZO E APPROCCIO METODOLOGICO

		PL ORDINARI				PL DIURNI	
		PL	GG DEG	GG TERRITORIO	GG OTTIMIZZATE	PL	ACCESSI
OSPEDALE SANTA CROCE	AREA MEDICA	60	21.742	1.340	20.402	6	502
	AREA CHIRURGICA	28	8.031	277	7.754	3	1.089
	AREA MAT- INF*	45	8.357	0	8.357	5	539
	AREA INTENSIVA	11	2.919	0	2.919	-	-
	AREA PSICHIATRICA	10	3.642	0	3.642	-	-
	AREA POST-ACUZIE	-	-	0	-	2	-
	TOTALE	154	44.691	1.617	43.074	16	2.130
OSPEDALE MAGGIORE	AREA MEDICA	55	19.580	1.820	17.760	7	1.746
	AREA CHIRURGICA	39	11.188	540	10.648	8	1.291
	AREA MAT-INF*	20	3.997	0	3.997	4	476
	AREA INTENSIVA	4	1.239	0	1.239	-	-
	AREA POST-ACUZIE	-	-	0	-	1	-
	TOTALE	118	36.004	2.360	33.644	20	3.513
OSPEDALE SAN LORENZO	AREA MEDICA	43	13.578	935	12.643	14	2.553
	AREA CHIRURGICA	21	6.949	298	6.651	15	1.700
	AREA POST-ACUZIE	32	11.146	0	11.146	1	-
	TOTALE	96	31.673	1.233	30.440	30	4.253

FABBISOGNO CAVS ASL TO5: 40 PL**

STRUTTURE	PL	% OCC
C.D.C VILLA SALUTE	15	40%
PRESIDIO G. AGNELLI VILLA RODDOLO	20	83%

GIORNATE DA RIDISTRIBUIRE IN
ALTRO SETTING ASSISTENZIALE

5.220 GG TERRITORIALI

+ PL ≈ 17

*non sono considerati i posti tecnici ed attività del Nido.

**D.G.R. 21 settembre 2018 n. 30-7568 «Ridefinizione del fabbisogno dei posti letto di continuità assistenziale a valenza sanitaria (CAVS)»

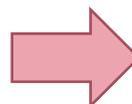
Fonti: Elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5. Anno 2019.

DIMENSIONAMENTO FUNZIONALE: AREA DEGENZE

STATO DI FATTO – PRESIDI ASL TO5

	OSP. SANTA CROCE		OSP. MAGGIORE		OSP. S. LORENZO		TOTALE	
	ORD	DH	ORD	DH	ORD	DH	ORD	DH
CARDIOLOGIA	10	2	-	-	-	-	10	2
MEDICINA GENERALE	39	3	48	6	43	2	130	11
NEUROLOGIA	11	1	-	-	-	-	11	1
NEFROLOGIA	-	-	7	1	-	-	7	1
DH MULTISPECIALISTICO	-	-	-	-	-	12	-	12
SUBTOTALE AREA MEDICA	60	6	55	7	43	14	158	27
CHIRURGIA GENERALE	10	-	14	-	11	-	35	-
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	14	-	24	-	-	-	38	-
OCULISTICA	-	-	-	-	1*	-	1	-
ORL	3	-	-	-	-	-	3	-
UROLOGIA	1	-	1*	-	9	-	11	-
DS MULTISPECIALISTICO	-	3	-	8	-	15	-	26
SUBTOTALE AREA CHIR.	28	3	39	8	21	15	88	26
OSTESTRICA E GINECOLOGIA	21	3	8	3	-	-	29	6
PEDIATRIA	12	2	12	1	-	-	24	3
NEONATOLOGIA	8	-	-	-	-	-	8	-
TIN	4	-	-	-	-	-	4	-
SUBTOTALE AREA M-I.	45	5	20	4	-	-	65	9
TERAPIA INTENSIVA	5	-	4	-	-	-	9	-
UNITÀ CORONARICA	6	-	-	-	-	-	6	-
SUBTOTALE AREA INT.	11	-	4	-	-	-	15	-
PSICHIATRIA	10	-	-	-	-	-	10	-
SUBTOTALE AREA PSICH.	10	-	-	-	-	-	10	-
RIABILITAZIONE	-	2*	-	1*	16	1	16	4
LUNGODEGENZA	-	-	-	-	16	-	16	-
SUBTOTALE POST-ACUTI	-	2	-	1	32	1	32	4
TOTALE	154	16	118	20	96	30	368	66

SPECIALITÀ PRESIDI PUBBLICI ASL TO5



STATO DI PROGETTO – OSPEDALE UNICO

	85%		REC. MP	
	ORD	DH	ORD	DH
CARDIOLOGIA	10	-	12	-
MEDICINA GENERALE	-	-	131	-
WEEK-HOSPITAL	137	-	6	-
MECAU	-	-	16	-
NEUROLOGIA	13	-	14	-
NEFROLOGIA	4	-	5	-
DH ONCOLOGICO	-	10	-	10
DH MULTISPECIALISTICO	-	9	-	10
SUBTOTALE AREA MEDICA	164	19	184	20
CHIRURGIA GENERALE	39	-	38	-
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	29	-	32	-
ORL	2	-	2	-
UROLOGIA	11	-	12	-
WEEK-SURGERY	-	-	12	-
DS MULTISPECIALISTICO	-	19	-	24
SUBTOTALE AREA CHIRURGICA	81	19	96	24
OSTESTRICA E GINECOLOGIA	33	-	32	-
PEDIATRIA	10	1	10	2
NEONATOLOGIA	8	-	8	-
TIN	4	-	4	-
SUBTOTALE AREA MATERNO-INFANTILE	55	1	54	2
TERAPIA INTENSIVA	22	-	22	-
UNITÀ CORONARICA	9	-	9	-
SUBTOTALE AREA INTENSIVA	31	-	31	-
PSICHIATRIA	12	-	18	-
SUBTOTALE AREA PSICHIATRICA	12	-	18	-
RIABILITAZIONE	16	-	16	-
LUNGODEGENZA	20	-	20	-
AREA POST-ACUTI	36	-	36	-
TOTALE	379	39	419	46

OSPEDALE UNICO ASL TO5

*non è presente attività.

Fonti: Elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5. Anno 2019.

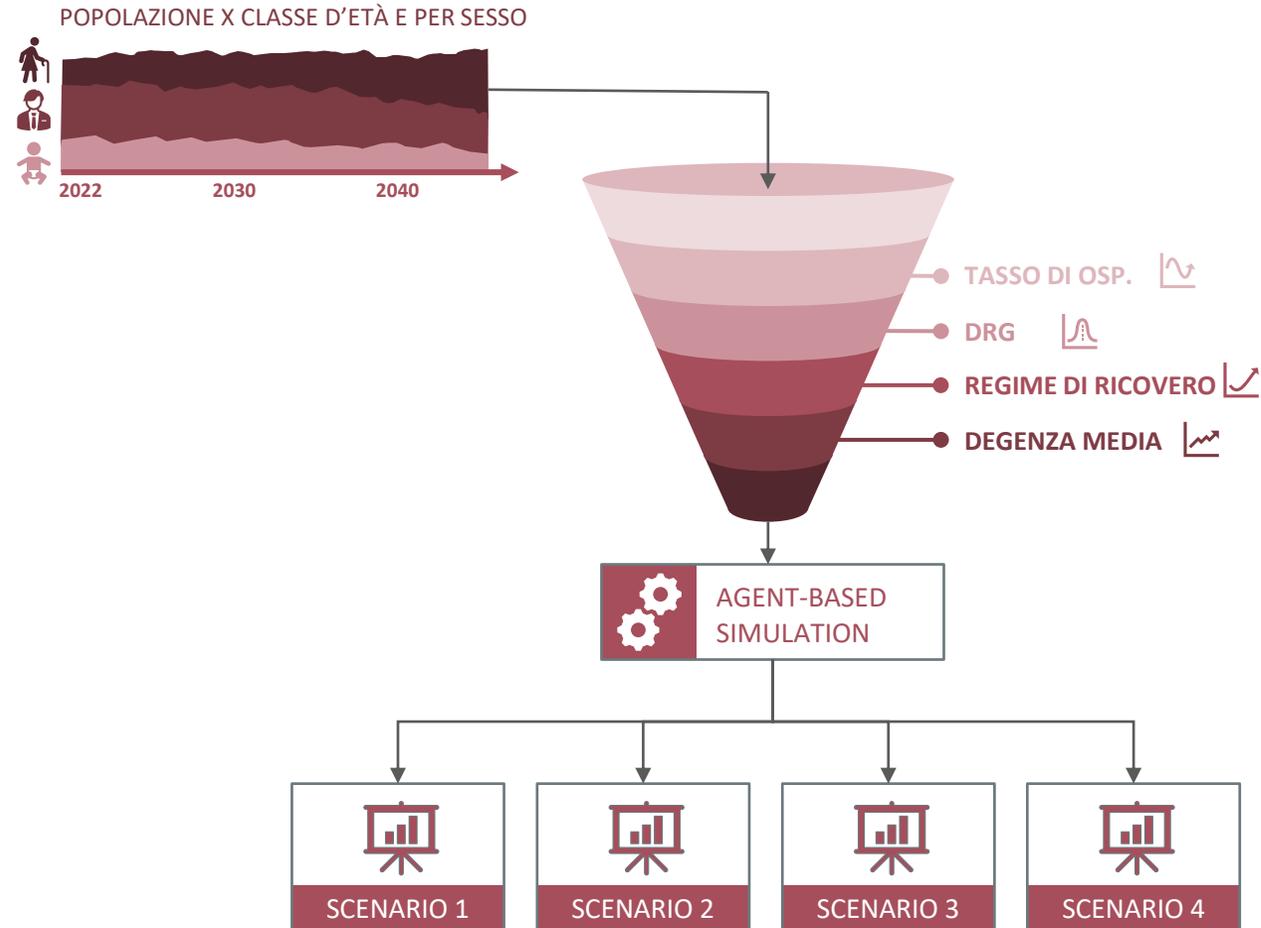
Il modello di simulazione e i driver della domanda di ricovero

È stato sviluppato un modello di simulazione previsionale che consente di formulare ipotesi sugli effetti che l'invecchiamento della popolazione, l'evoluzione dell'assistenza e lo sviluppo di nuove tecnologie potrebbero avere sulla domanda di salute della popolazione futura.

L'osservazione di più scenari possibili permette di verificare la flessibilità del dimensionamento del nuovo ospedale in funzione dell'evoluzione di queste variabili.

Nel modello sono stati previsti alcuni driver (demografici e non) la cui evoluzione nel tempo potrebbe influenzare la domanda di ricovero di un dato bacino di utenza; in particolare, i **driver** utilizzati nel modello di simulazione sono:

- ✓ Popolazione
- ✓ Degenza Media
- ✓ Regime di Ricovero
- ✓ Tasso di Ospedalizzazione



L'invecchiamento della popolazione (POP)

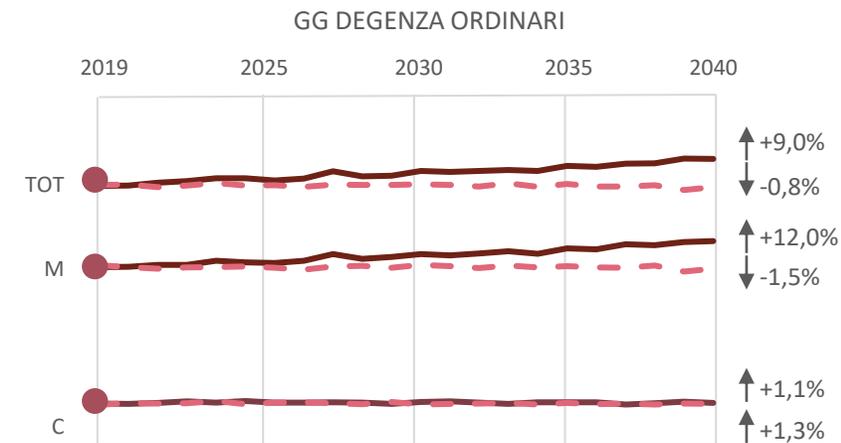
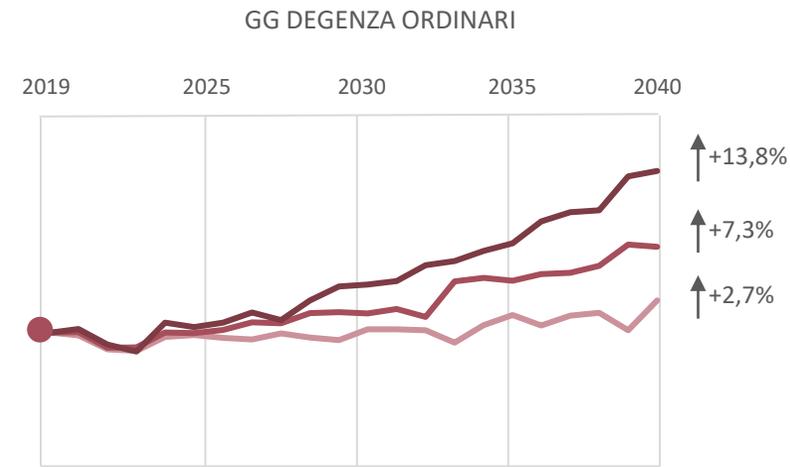
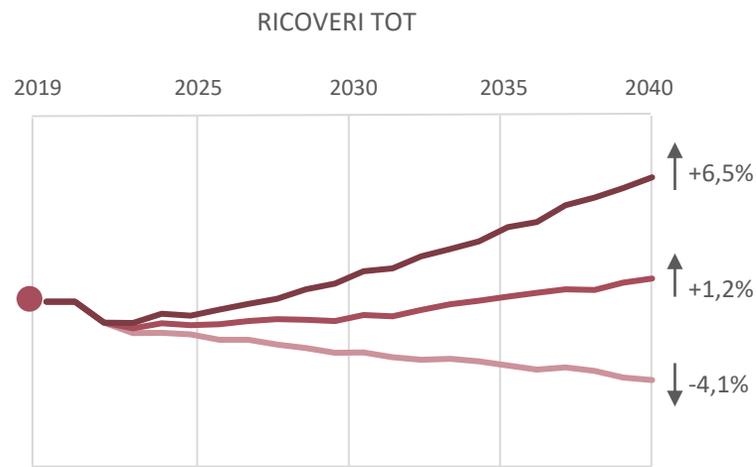
Al fine di valutare l'influenza del solo fattore demografico sulla richiesta di ricovero sono state utilizzate i 3 scenari previsionali sviluppati da ISTAT - *limite inferiore, mediano e superiore* - per la popolazione che risiede nell' ASL TO5 in un orizzonte temporale di 20 anni.

Considerando solo l'effetto di questo driver, i risultati della simulazione al 2040 prospettano un **incremento della richiesta di ricovero negli scenari limite superiore e mediano** [+6,5%, +1,2%] e un **decremento nello scenario inferiore** [-4,1%]. **Le giornate ospedaliere vedono un aumento generale** [+2,7%, + 13,8] **in tutti gli scenari.**

La degenza media (DM)

La variazione futura della degenza media ospedaliera è influenzata da alcuni fattori che potrebbero prolungarla (maggiore multi-cronicità e comorbidità dei pazienti, maggiore complessità dei casi trattati) e da altri che la potrebbero ridurla (disponibilità di terapie personalizzate, progressi della medicina e cambiamenti strutturali del sistema sanitario).

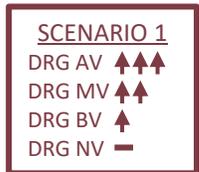
Considerando solo l'effetto di questo driver, i risultati della simulazione al 2040 mostrano un **lieve decremento** nello scenario 2 [-0,8%] e un **aumento** più significativo nello scenario 1 [+9,0]



Il setting di ricovero (SET)

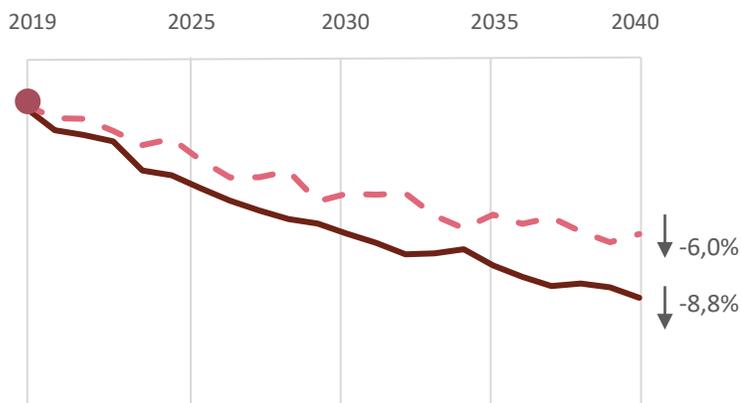
Come è avvenuto in passato, l'evoluzione scientifica ed organizzativa ed il bisogno di massimizzare l'appropriatezza e la sostenibilità economica del sistema, permetteranno di trasferire molte prestazioni dal regime ordinario a setting a minor intensità di cura.

Considerando solo l'effetto di questo driver, i risultati della simulazione al 2040 prospettano una **significativa riduzione della richiesta di ricovero ordinario** [-6,0%, -8,8%] e un **aumento dei ricoveri di DH** [+7,0%, +12,4%]

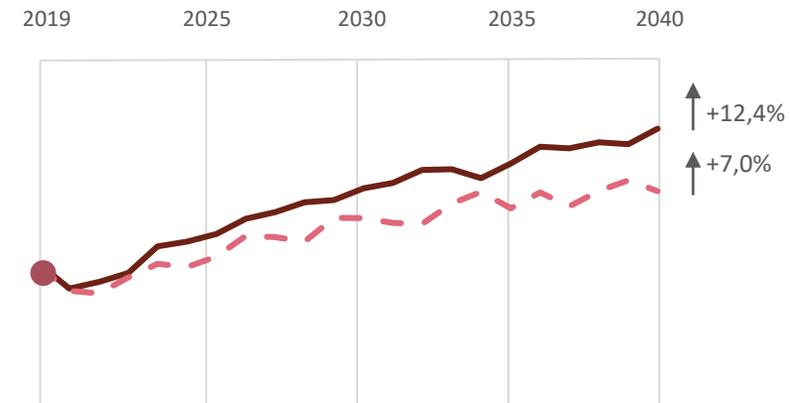


AV: ALTA VARIAZIONE
MV: MEDIA VARIAZIONE
BV: BASSA VARIAZIONE
NV: NULLA VARIAZIONE

RICOVERI ORDINARI



RICOVERI DH



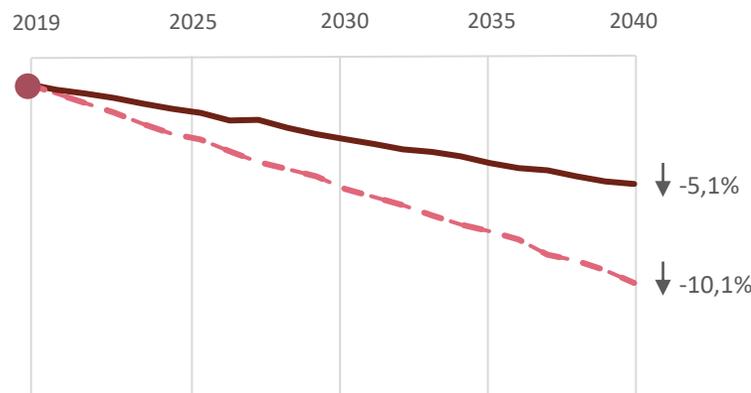
Il tasso di ospedalizzazione (TO)

Per il prossimo futuro è possibile prevedere che la sanità ospedaliera si strutturi per sfruttare al meglio strumenti di telemedicina e di prevenzione e possa essere sempre più supportata da una rete assistenziale domiciliare e territoriale rafforzata, che possa favorire la riduzione del tasso di ospedalizzazione.

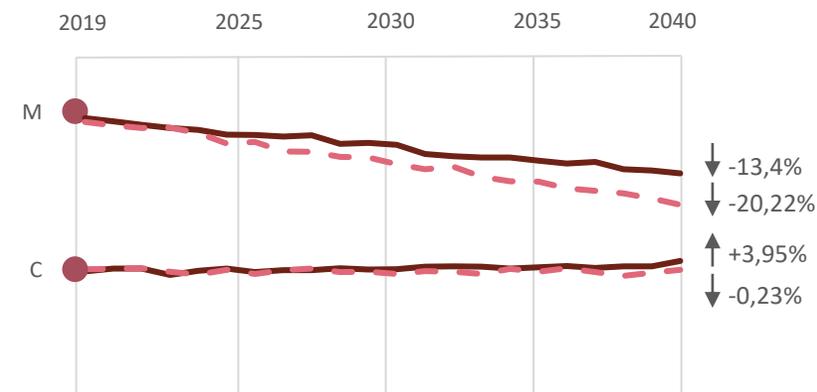
Considerando solo l'effetto di questo driver, i risultati della simulazione al 2040 prospettano una **significativa riduzione della richiesta di ricovero** [-10,1%, -5,1%], con particolare riferimento ai **ricoveri medici**.



RICOVERI TOT

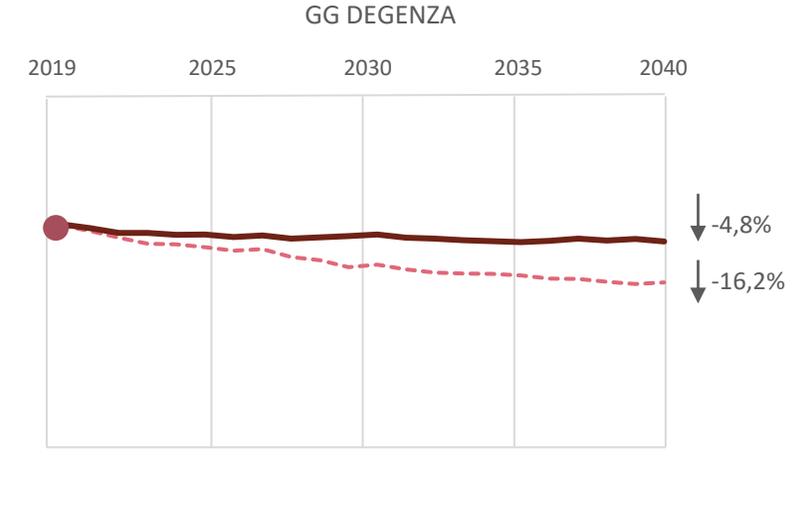
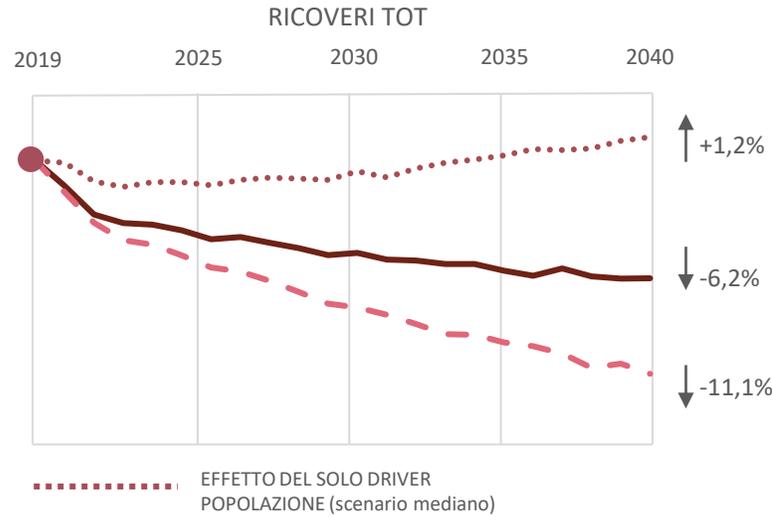


RICOVERI ORDINARI MEDICI E CHIRURGICI



Risultati complessivi del modello di simulazione

Considerando contemporaneamente l'effetto dei 4 driver analizzati (popolazione, degenza media, regime di ricovero, tasso di ospedalizzazione) nel modello di simulazione, i due scenari simulati propongono un **range di variazione di richiesta di giornate di degenza tra il -4,8% ed il -16,2%**, rispetto alla richiesta registrata nel 2019.



SCENARIO 1

POP: scenario mediano

DM: DRG M ↑ DRG C —

TO: DRG M ↓ DRG C ↑

SET: DRG BV —
DRG NV —

DRG AV ↑↑
DRG MV ↑

SCENARIO 2

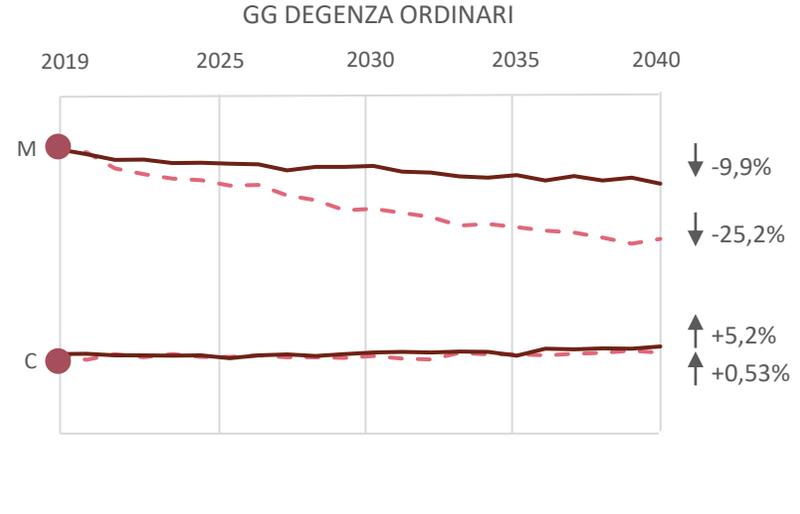
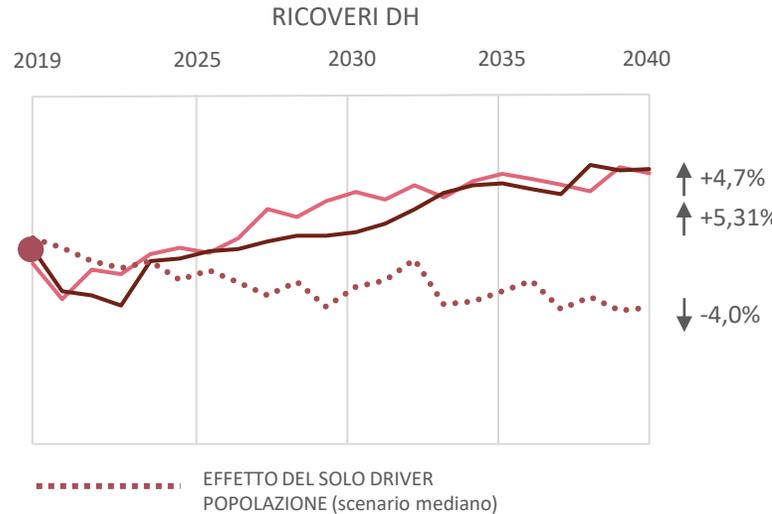
POP: scenario mediano

DM: DRG M — DRG C ↓

TO: DRG M ↓↓ DRG C —

SET: DRG BV ↑
DRG NV —

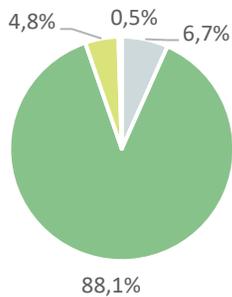
DRG AV ↑↑↑
DRG MV ↑↑



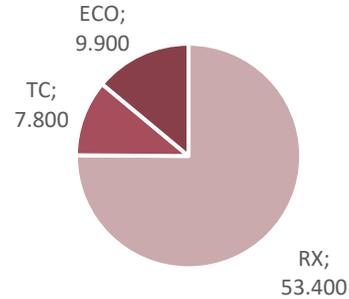
Stato di fatto e stato di progetto

STATO DI FATTO

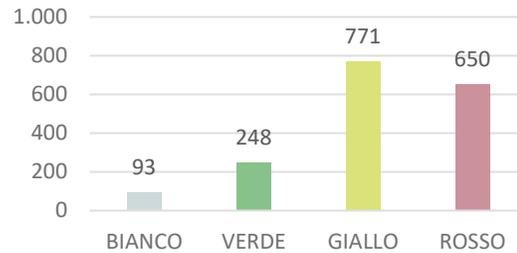
RANGE ACCESSI:
80.000 – 90.000



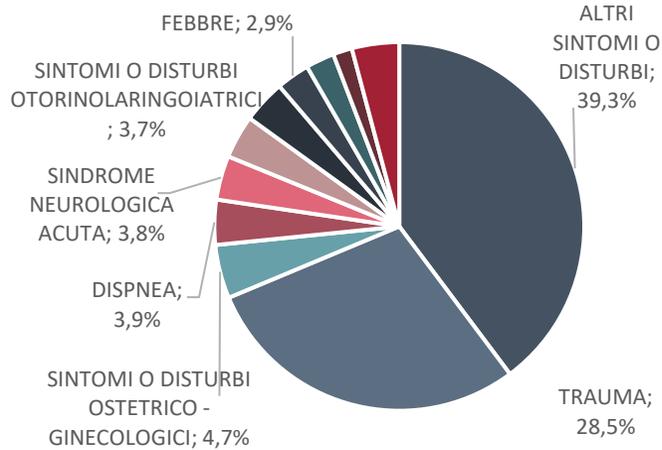
PRESTAZIONI DIAGNOSTICA PS*:**
≈71.100



TEMPO MEDIO PS:
265 min → 8,4% > Tmax



DISTRIBUZIONE ACCESSI PER PROBLEMA PRINCIPALE



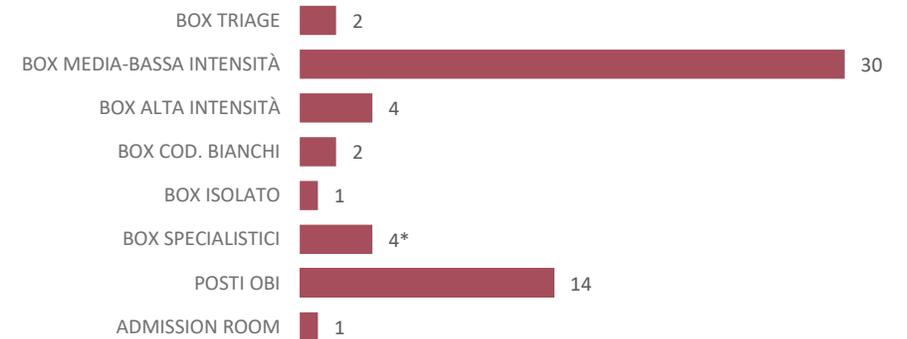
% RICOVERI DA PS: ≈ 8,1%

MEDICINA GENERALE	43,3%
CHIRURGIA GENERALE	11,8%
OSTETRICIA E GINECOLOGIA	10,1%
PEDIATRIA	8,5%
CARDIOLOGIA	7,7%
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	6,6%
PSICHIATRIA	4,3%
NEUROLOGIA	3,4%
UROLOGIA	2,5%
ALTRE SPECIALITÀ**	1,8%

**Terapia Intensiva, Nefrologia, Otorinolaringoiatria

STATO DI PROGETTO

DOTAZIONI PS ADULTI

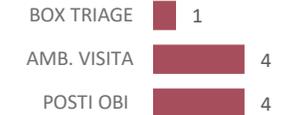


*di cui 2 sala gessi, 1 psichiatrico, 1 box cod. rosa

DOTAZIONI PS OSTETRICO



DOTAZIONI PS PEDIATRICO



DOTAZIONI DIAGNOSTICA DEDICATA PS



***prestazioni stimate a partire dal consumo di prestazioni erogate nei PS dei presidi dell'ASL TO5 nel 2019, in relazione al futuro numero di accessi del Nuovo Ospedale Unico

Fonti: Elaborazione AGM su dati Regione Piemonte rettificati dall'ASL TO5. Anno 2019.

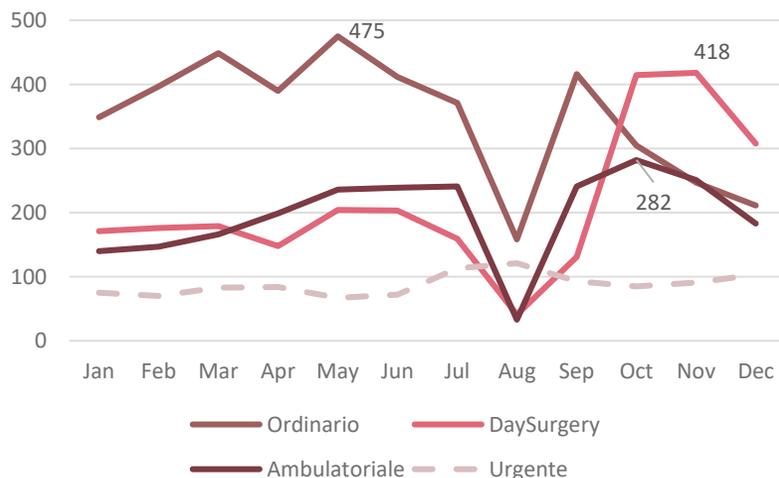
STATO DI FATTO

Al fine di un **corretto dimensionamento** è stato analizzato:

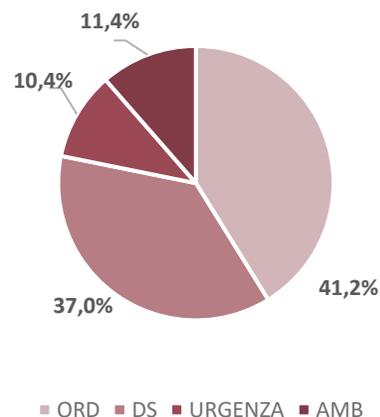
- ✓ il numero di interventi per regime e per tipologia di intervento;
- ✓ il tempo medio di intervento e il tasso di occupazione delle sale operatorie;
- ✓ il numero di specialità chirurgiche presenti nel presidio;
- ✓ la distribuzione mensile dell'attività erogata nel blocco operatorio.

INTERVENTI BLOCCO OPERATORIO : 10.148

DISTRIBUZIONE MENSILE INTERVENTI



PROCEDURE IN EMODINAMICA: 641



STATO DI PROGETTO

Ai fini del dimensionamento delle aree interventistiche, si ipotizza:

- ✓ 8 ore/gg, 250 gg/anno, 80% saturazione per l'attività ordinaria elettiva di Ch. Maggiore
- ✓ 10 ore/gg, 250 gg/anno, 70% saturazione per l'attività ordinaria in Urgenza/Emergenza
- ✓ 6 ore/gg, 250 gg/anno, 80% saturazione per l'attività Ambulatoriale e di Ch. Minore
- ✓ 6 ore/gg, 250 gg/anno, 80% saturazione per l'attività del Blocco Interventistico

BLOCCO OPERATORIO NUOVO OSPEDALE



AREA INTERVENTISTICA NUOVO OSPEDALE

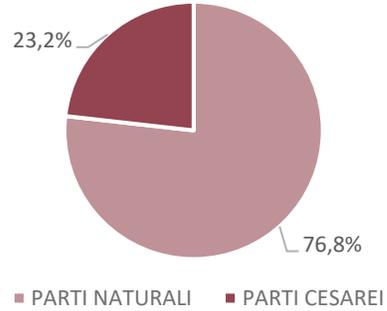


Il **dimensionamento dell'area interventistica** è stato determinato in modo tale da consentire, **coerentemente con le dotazioni di posti letto chirurgici previsti** (recupero di ricoveri chirurgici in mobilità passiva) e **con il miglioramento delle performance di utilizzo dei posti letto stessi** (riduzione della degenza media, introduzione della Week Surgery, trasferimento delle procedure dal regime ordinario al regime diurno al regime ambulatoriale, ecc.), **un aumento della produttività rispetto a quella attuale.**

Si prevede inoltre che le sale operatorie del nuovo ospedale siano polivalenti e dotate di spazi adeguati per l'inserimento di grandi apparecchiature (es. robot). Le dotazioni previste comprendono anche eventuali sale per l'attività di radiologia interventistica.

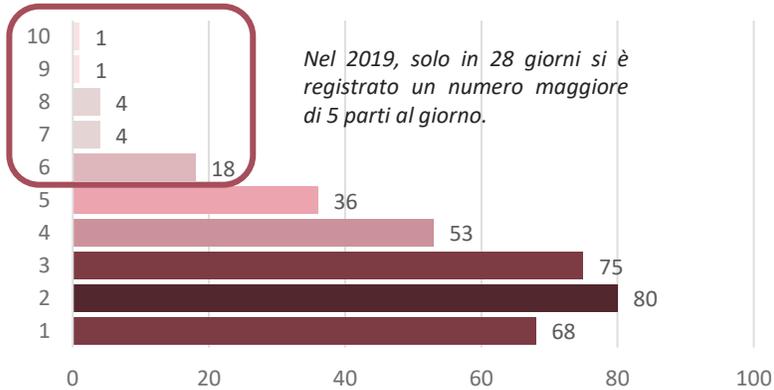
STATO DI FATTO

PARTI TOTALI: 1.344



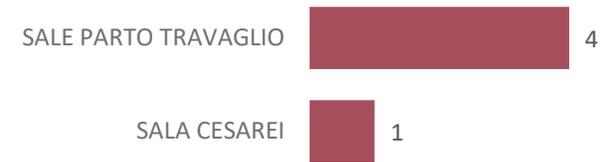
✓ % tagli cesarei primari

NUMERO GIORNI PER FREQUENZA PARTI/GG



STATO DI PROGETTO

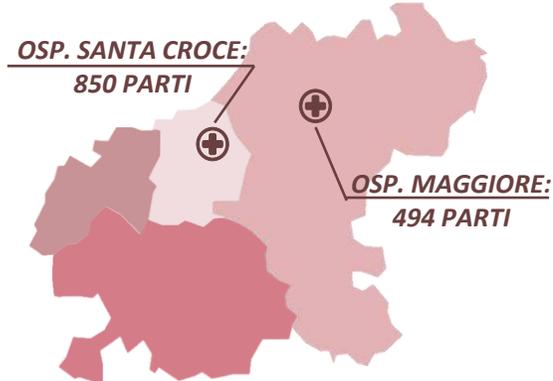
BLOCCO PARTO NUOVO OSPEDALE



OSPEDALE UNICO ASL TO5	ORD	DH
OSTETRICIA E GINECOLOGIA	33	-
PEDIATRIA	10	2
NEONATOLOGIA	8	-
TERAPIA INTENSIVA NEONATALE	4	
TOTALE AREA MATERNO-INFANTILE	55*	2

*a questi si aggiungono i 18 posti tecnici del Nido

TREND N° PARTI OSPEDALI ASL TO5



Diagnostica per Immagini

STATO DI FATTO

DIAGNOSTICA PER IMM.	SALE	PREST. PER ESTERNI	PREST. PER INTERNI	Δ 2019-2022
RX	10	32.830	19.250	↑ +16,1%
TC	3	5.841	5.568	↑ +28,6%
ECO	6	11.151	2.512	↑ +29,8%
MAMMO	3	21.973	-	↑ +23,4%
RM	-	-	-	
OPT	3	1.119	14	↑ +4,1%
TOTALE	25	72.914	27.358	

PRESTAZIONI PER ESTERNI DI RM EROGATE IN MOBILITÀ PASSIVA A RESIDENTI DELL'ASL TO5

ANNO	N° PRESTAZIONI	VAL. ECONOMICO	Δ 2019-2022
2019	20.240	3.272.344 €	
2022	22.115	3.674.248 €	↑ +9,2%

PRESTAZIONI PER INTERNI DI RM EROGATE IN MOBILITÀ PASSIVA A RESIDENTI DELL'ASL TO5 – ANNO 2022

PRESIDIO	N° PRESTAZIONI
LARC S.R.L.	764
CD CERNAIA	528
CDC KOELLIKER OSP.	174
RIBA	6
TOTALE	1.472

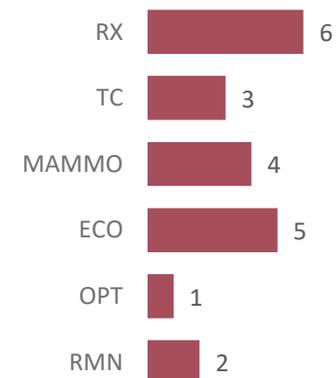
STATO DI PROGETTO

Nel territorio dell'ASL TO5 è **presente una sola struttura che eroga prestazioni di Risonanza Magnetica**. Nel 2019 i residenti dell'ASL di interesse hanno richiesto circa 20.250 esami effettuati con **Risonanza in mobilità passiva, per un totale di circa 3,3 milioni di euro (in aumento nel 2022)**. Inoltre anche i pazienti ricoverati presso i nosocomi dell'ASL TO5, che necessitano di prestazioni di Risonanza, hanno trovato risposta presso strutture al di fuori del territorio aziendale.

L'inserimento di tali apparecchiature nel nuovo ospedale permetterà il recupero dei pazienti ricoverati che si rivolgono in strutture esterne all'ASL TO5 e un parziale recupero delle prestazioni erogate in mobilità passiva.

Hp: 8 ore/gg, 250 gg/anno, 80% saturazione.

SALE DIAGNOSTICHE



Medicina Nucleare

STATO DI FATTO

MED. NUCLEARE	SALE	PREST. PER ESTERNI	PREST. PER INTERNI
PET	-	-	-
Y-CAMERA	2	2.340	127
TOTALE	2	2.340	127

VISITE 1.127

PRESTAZIONI PET - DOMANDA RESIDENTI ASL TO5

ASL	PRESIDI	PRESTAZIONI PET	VAL. ECONOMICO	Δ 2019-2022
ASL TO5	IRCCS – IST. RICERCA E CURA DEL CANCRO	465	498.340 €	
ASL CITTA' DI TORINO	IRMET S.P.A	598	637.716 €	
A.O.U. CDSS	OSP. MOLINETTE	326	349.243 €	
A.O. MAURIZIANO	OSP. MAURIZIANO U. I	104	111.457 €	
A.O. S. CROCE E CARLE	A.O. S. CROCE E CARLE	22	21.997 €	
A.O. SS ANTONIO E BIAGIO	OSP. CIVILE S.S. ANTONIO E BIAGIO	3	3.215 €	
AA.SS.LL EXTRA-PIEMONTE		35	36.884 €	
	TOTALE	1.553	1.658.852 €	↑ +5,9%

STATO DI PROGETTO

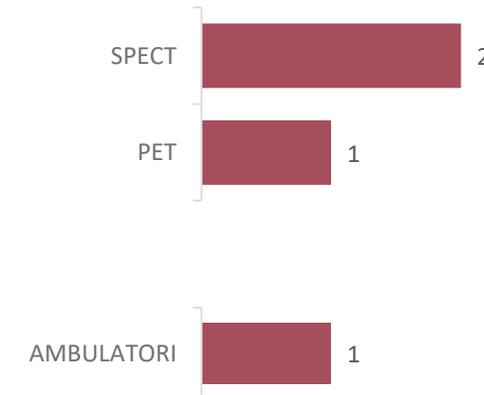
Nel territorio dell'ASL TO5 è **presente una sola struttura che eroga prestazioni PET**. Nel 2019 i residenti dell'ASL di interesse hanno richiesto circa 1.180 esami effettuati con **PET in mobilità passiva, per un totale di circa 1,15 milioni di euro**, prevalentemente presso una struttura privata accreditata dell'ASL CDT e presso le Aziende Ospedaliere distribuite sul territorio piemontese.

L'inserimento di tale apparecchiatura nel nuovo ospedale garantirà:

- una migliore efficacia nella gestione del paziente all'interno del suo percorso oncologico;
- un parziale recupero delle prestazioni erogate in mobilità passiva.

Hp: 6 ore/gg, 250 gg/anno, 80% saturazione.

SALE DIAGNOSTICHE

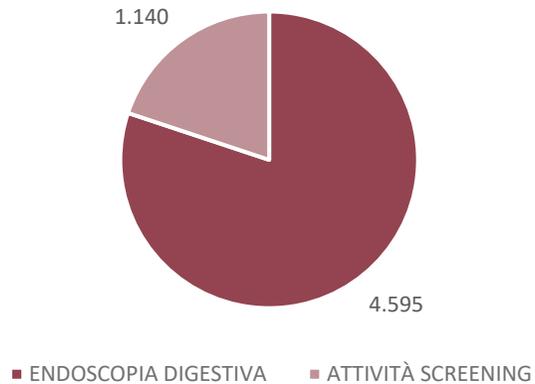


Endoscopia

STATO DI FATTO

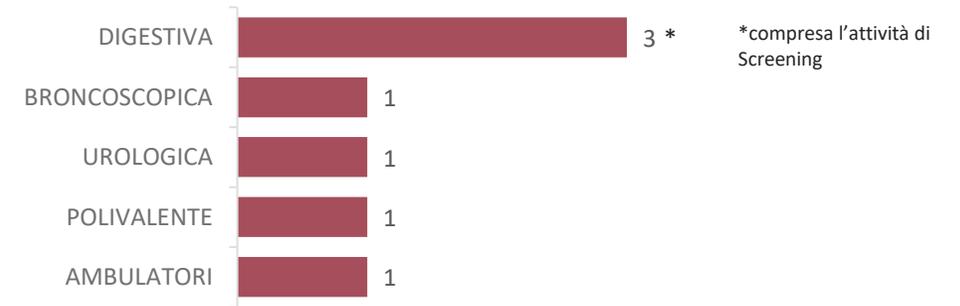
PROCEDURE ENDOSCOPICHE: 5.735

VISITE: 1.127



STATO DI PROGETTO

SALE ENDOSCOPICHE E AMBULATORI



Hp: 8 ore/gg, 250 gg/anno, 80% saturazione.

Area Prelievi

STATO DI FATTO

ZONA ACCETTAZIONE - MONCALIERI	205.761
ZONA ACCETTAZIONE - CHIERI	806
ZONA ACCETTAZIONE - CARMAGNOLA	7.714

STATO DI PROGETTO

Il servizio non sarà fisicamente presente all'interno del Nuovo Ospedale dell'ASL TO5.

Onco-Ematologia

STATO DI FATTO

TERAPIE ONCOLOGICHE (con infusione):	1.303
TERAPIE ONCOLOGICHE (con somministrazione):	1.369
ACCESSI DH ONCOLOGICO:	3.406
VISITE ONCOLOGIA:	11.848
ACCESSI DI SUPPORTO:	673

STATO DI PROGETTO

PL, PT E AMBULATORI



Dialisi

STATO DI FATTO

DIALISI:	14.318	↑ 8,3%
VISITE E TERAPIE DI SUPPORTO:	16.058	

STATO DI PROGETTO

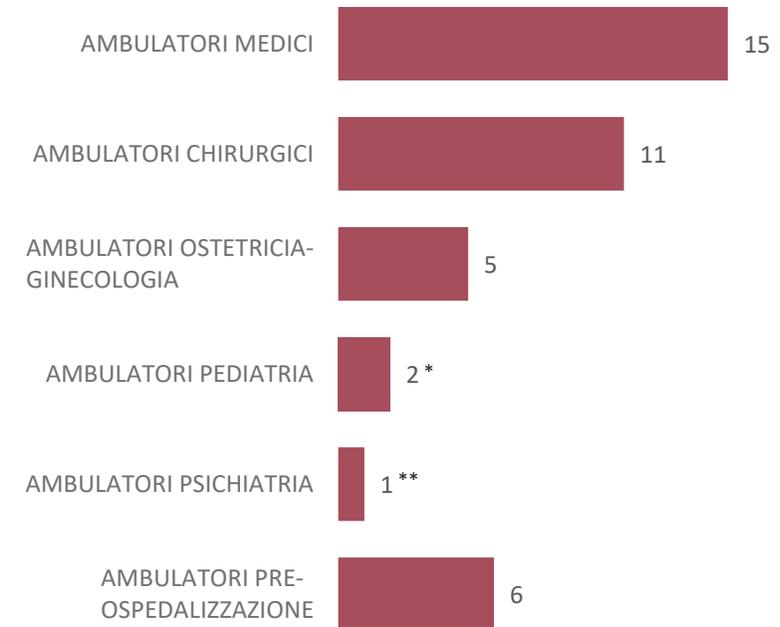
Hp: 12 ore/gg, 2 turni/gg, 300 gg/anno, 90% saturazione



STATO DI FATTO

POLAMBULATORIO	PRESTAZIONI SSN	PRESTAZIONI LP
AREA MEDICA	50.913	1.816
AREA CHIRURGICA	39.042	362
AREA OSTETRICO-GINECOLOGICA	15.186	451
AREA PEDIATRICA	1.681	11
AREA PSICHIATRICA	82	1
RIABILITAZIONE	413	18
AREA PRE-OSPEDALIZZAZIONE	1.485	-

STATO DI PROGETTO



*da prevedere nell'area delle degenze pediatriche;
 **da prevedere nell'area delle degenze psichiatriche.

Riepilogo dotazioni complessive

STATO DI PROGETTO

		PL ORDINARI	PL DH/DS	POSTI TECNICI	DOTAZIONI
DIMENSIONAMENTO FUNZIONALE - DOTAZIONI COMPLESSIVE	DIP. MEDICINA	184	20		
	DIP. CHIRURGIA	96	24		
	DIP. MATERNO-INFANTILE	54	2	18	2
	DIP. INTENSIVO	31			
	DIP. PSICHIATRICO	18			1
	DIP. POST-ACUZIE	36			
	PRONTO SOCCORSO			18	58
	DIAGNOSTICA PER IMMAGINI				21
	MEDICINA NUCLEARE				3
	BLOCCO OPERATORIO			8	15
	AREA INTERVENTISTICA				2
	BLOCCO PARTO				5
	ENDOSCOPIA				6
	DIALISI			30	4
DAY HOSPITAL ONCOLOGICO			4	5	
AREA AMBULATORIALE				39	
TOTALE		419	46	78	161

Il programma funzionale

Sulla base del dimensionamento clinico-gestionale ottenuto per il nuovo ospedale è stato sviluppato il **programma funzionale**, documento che definisce le superfici necessarie per ogni area funzionale (AFO) - sanitaria e di supporto - presente all'interno del nosocomio.

A tale scopo – incrociando le specifiche della **normativa di accreditamento nazionale/regionale** con le informazioni derivanti dalle **best-practice** e dalle **esperienze progettuali nazionali e non** - viene stilato l'elenco puntuale di tutte le tipologie di locali e di spazi che devono essere previsti in ciascuna AFO per garantire l'efficiente gestione e il funzionamento del reparto, così come definito e caratterizzato dal dimensionamento clinico.

Considerando specifici parametri dimensionali per ogni AFO - desunti dall'analisi di progetti ospedalieri su varie scale – si rapporta la superficie netta alla lorda (connettivi di reparto, locali tecnici, incidenza muri e pareti), determinando così superficie complessiva per ogni macro-area funzionale (MFO) o macro-percorso.

Il valore di superficie lorda complessiva per il nuovo ospedale unico dell' ASL TO5 è stato così stimato in ca. 81.000 mq.

P.F. NUOVO OSPEDALE UNICO ASL TO5

COD_MFO	DESC_MFO	COD_AFO	DESC_AFO	SUPERFICIE LORDA TEORICA (mq)	PL _{RD}	PL _{DR}	PT	DOTAZIONI	DETTAGLIO DIMENSIONAMENTO	
				81.000	419	46	78	161		
					543					
AF01	AREA MATERNO INFANTILE	F_PSO	PS OSTETRICO	6.000				5	n.1 Box Triage - n.2 Amb. visita - n.2 Post. CTG	
		F_AMO	AMBULATORI OSTETRICA					5	n.5 Amb. Ostetrico - Ginecologici	
		F_BPA	PUNTO NASCITA					5	n.1 Sala Cesarei - n.4 Sale Parto Travaglio	
		F_DMO	OSTETRICA E GINECOLOGIA		32				n.32 PL	
		F_NID	NIDO				18		n.18 culle	
		F_NEO	NEONATOLOGIA		8				n.8 PL Neonatologia	
		F_DIN	TERAPIA INTENSIVA NEONATALE		4				n.4 PL T.I.N.	
		F_AMP	AMBULATORI PEDIATRIA					2	n.2 Amb. Pediatrico	
		F_DMP	PEDIATRIA		10	2			n.10 PL - n.2 PL DayH	
		F_PSP	PS PEDIATRICO					4	5	n.1 Bx Triage - n.4 Amb.visita - n.4 PT OBI
AF02	AREA DIURNI	F_DAO	AREA AMBULATORIALE ONCO-EMATOLOGIA	7.000		10	4	5	n.10 PL DayH Oncologico - n.4 PT DayH Ambulatoriali - n.4 Ambulatori - n.1 Box Prelievi	
		F_DPI	RADIOLOGIA				21		n.6 RX - n.3 TC - n.2 RMN - n.5 ECO - n.4 MAMMO - n.1 OPT	
		F_MNU	MEDICINA NUCLEARE				4		n.2 SPECT - n.1 PET - n.1 Ambulatori	
		F_DIA	DIALISI				30	4	n.30 PT - n.4 Ambulatori	
		F_POL	POLIAMBULATORIO				32		n.15 Amb. Medici - n. 11 Amb. Chirurghi - n.6 Amb. Preospedalizzazione	
AF03	AREA INTERVENTISTICA	F_BOP	BLOCCO OPERATORIO - INTERVENTISTICO	6.000				11	n.7 Sale Ch. Maggiore - n.2 Sale Emergenza - n.1 Sale Emodinamica + 1 Sala Elettrofisiologia	
		F_CHA	CHIRURGIA AMBULATORIALE				8	6	n.6 Sale Ch. Minore / Ambulatoriale + 8 PT Chirurgia ambulatoriale	
		F_END	ENDOSCOPIA				7		n.3 Sale Endoscopia Digestiva - n.1 Broncoscopia - n.1 Urologia - n.1 Polivalente - n.1 Ambulatorio	
AF04	AREA DEGENZE	F_DMB	DIP. MEDICINA	16.500	184	10			n.184 PL - n.10 PL DayH	
		F_DCB	DIP. CHIRURGIA		96	24			n. 96 PL - n.24 PL DayS	
		F_PAC	DIP. POST-ACUZIE		36				n. 36 PL	
		F_PSI	DIP. PSICHIATRICO		18		1		n.18 PL + n.1 Amb. SPDC	
AF05	AREA DEGENZE INTENSIVE	F_TIN	TERAPIA INTENSIVA	3.000	22				n. 22 PL	
		F_UTC	UNITA' CORONARICA		9				n. 9 PL	
AF06	AREA URGENZA	F_DEA	PS ADULTI	3.500			14	48	n.2 Box Triage - n.4 Box Alta Intensità - n.30 Box Media Intensità - n.1 Box Iso - n.4 Box specialistici - n.2 Box bianchi - n.1 Discharge Room - n.1 TC - n.2 RX - n.1 ECO - n.14 P.T. O.B.I.	
AF07	AREA SERVIZI SANITARI	F_CDS	CENTRALE STERILIZZAZIONE	5.500						
		F_FAR	FARMACIA							
		F_MOR	MORGUE							n.8 camere ardenti
		F_LAB	LABORATORIO ANALISI							
AF08	AREA PERSONALE	F_AMM	UFFICI AMMINISTRATIVI	12.000					Uffici Direzione Amministrativa e tecnica	
		F_MED	UFFICI MEDICI						Uffici Direzione Sanitaria + Studi Medici	
		F_RIS	MENSA							
		F_SPO	SPOGLIATOI							
		F_ING	INGRESSI							
AF09	AREA UTENTI	F_UTE	SERVIZI COMMERCIALI / UTENTI	2.000					Servizi Utenti e Servizi Commerciali	
		F_CUC	RISTORAZIONE-CUCINA							
AF10	AREA SERVIZI GENERALI	F_MAG	MAGAZZINO E DEPOSITI	5.000						
		F_HKP	HOUSE KEEPING							
		F_OFF	OFFICINE							
		F_GEN	SERVIZI ECOLOGICI							
		F_TEC	TECNOLOGICO							
AF00	CONNETTIVO	F_CON	CONNETTIVO GENERALE	14.500						

Sup. Lorda
~ 81.000 mq

PL + PT
543

Sup/(PL+PT)
149,2

Avvertenze

I dati contenuti in questo documento sono riservati. La loro divulgazione a terzi rispetto ai destinatari potrà avvenire solo con esplicito consenso di AGM Project Consulting srl.

CONTATTI

AGM Project Consulting srl

Via Giotto, 36 - 20145 Milano – Italia

Telefono **+39 02 4657131**

Mail info@agmpc.it

Sito <http://agmpc.it>



Allegato 2

Il programma funzionale

Sulla base del dimensionamento clinico-gestionale ottenuto per il nuovo ospedale è stato sviluppato il **programma funzionale**, documento che definisce le superfici necessarie per ogni area funzionale (AFO) - sanitaria e di supporto - presente all'interno del nosocomio.

A tale scopo – incrociando le specifiche della **normativa di accreditamento nazionale/regionale** con le informazioni derivanti dalle **best-practice** e dalle **esperienze progettuali nazionali e non** - viene stilato l'elenco puntuale di tutte le tipologie di locali e di spazi che devono essere previsti in ciascuna AFO per garantire l'efficiente gestione e il funzionamento del reparto, così come definito e caratterizzato dal dimensionamento clinico.

Considerando specifici parametri dimensionali per ogni AFO - desunti dall'analisi di progetti ospedalieri su varie scale – si rapporta la superficie netta alla lorda (connettivi di reparto, locali tecnici, incidenza muri e pareti), determinando così superficie complessiva per ogni macro-area funzionale (MFO) o macro-percorso.

Il valore di superficie lorda complessiva per il nuovo ospedale unico dell' ASL TO5 è stato così stimato in ca. 81.000 mq.

P.F. NUOVO OSPEDALE UNICO ASL TO5

COD_MFO	DESC_MFO	COD_AFO	DESC_AFO	SUPERFICIE LORDA TEORICA (mq)	PL _{RD}	PL _{DR}	PT	DOTAZIONI	DETTAGLIO DIMENSIONAMENTO	
				81.000	419	46	78	161		
					543					
AF01	AREA MATERNO INFANTILE	F_PSO	PS OSTETRICO	6.000				5	n.1 Box Triage - n.2 Amb. visita - n.2 Post. CTG	
		F_AMO	AMBULATORI OSTETRICA					5	n.5 Amb. Ostetrico - Ginecologici	
		F_BPA	PUNTO NASCITA					5	n.1 Sala Cesarei - n.4 Sale Parto Travaglio	
		F_DMO	OSTETRICA E GINECOLOGIA		32				n.32 PL	
		F_NID	NIDO				18		n.18 culle	
		F_NEO	NEONATOLOGIA		8				n.8 PL Neonatologia	
		F_DIN	TERAPIA INTENSIVA NEONATALE		4				n.4 PL T.I.N.	
		F_AMP	AMBULATORI PEDIATRIA					2	n.2 Amb. Pediatrico	
		F_DMP	PEDIATRIA		10	2			n.10 PL - n.2 PL DayH	
		F_PSP	PS PEDIATRICO				4	5	n.1 Bx Triage - n.4 Amb.visita - n.4 PT OBI	
AF02	AREA DIURNI	F_DAO	AREA AMBULATORIALE ONCO-EMATOLOGIA	7.000		10	4	5	n.10 PL DayH Oncologico - n.4 PT DayH Ambulatoriali - n.4 Ambulatori - n.1 Box Prelievi	
		F_DPI	RADIOLOGIA				21		n.6 RX - n.3 TC - n.2 RMN - n.5 ECO - n.4 MAMMO - n.1 OPT	
		F_MNU	MEDICINA NUCLEARE				4		n.2 SPECT - n.1 PET - n.1 Ambulatori	
		F_DIA	DIALISI				30	4	n.30 PT - n.4 Ambulatori	
		F_POL	POLIAMBULATORIO				32		n.15 Amb. Medici - n. 11 Amb. Chirurghi - n.6 Amb. Preospedalizzazione	
AF03	AREA INTERVENTISTICA	F_BOP	BLOCCO OPERATORIO - INTERVENTISTICO	6.000				11	n.7 Sale Ch. Maggiore - n.2 Sale Emergenza - n.1 Sale Emodinamica + 1 Sala Elettrofisiologia	
		F_CHA	CHIRURGIA AMBULATORIALE				8	6	n.6 Sale Ch. Minore / Ambulatoriale + 8 PT Chirurgia ambulatoriale	
		F_END	ENDOSCOPIA				7		n.3 Sale Endoscopia Digestiva - n.1 Broncoscopia - n.1 Urologia - n.1 Polivalente - n.1 Ambulatorio	
AF04	AREA DEGENZE	F_DMB	DIP. MEDICINA	16.500	184	10			n.184 PL - n.10 PL DayH	
		F_DCB	DIP. CHIRURGIA		96	24			n. 96 PL - n.24 PL DayS	
		F_PAC	DIP. POST-ACUZIE		36				n. 36 PL	
		F_PSI	DIP. PSICHIATRICO		18		1		n.18 PL + n.1 Amb. SPDC	
AF05	AREA DEGENZE INTENSIVE	F_TIN	TERAPIA INTENSIVA	3.000				22	n. 22 PL	
		F_UTC	UNITA' CORONARICA		9				n. 9 PL	
AF06	AREA URGENZA	F_DEA	PS ADULTI	3.500			14	48	n.2 Box Triage - n.4 Box Alta Intensità - n.30 Box Media Intensità - n.1 Box Iso - n.4 Box specialistici - n.2 Box bianchi - n.1 Discharge Room - n.1 TC - n.2 RX - n.1 ECO - n.14 P.T. O.B.I	
AF07	AREA SERVIZI SANITARI	F_CDS	CENTRALE STERILIZZAZIONE	5.500						
		F_FAR	FARMACIA							
		F_MOR	MORGUE							n.8 camere ardenti
		F_LAB	LABORATORIO ANALISI							
AF08	AREA PERSONALE	F_AMM	UFFICI AMMINISTRATIVI	12.000					Uffici Direzione Amministrativa e tecnica	
		F_MED	UFFICI MEDICI						Uffici Direzione Sanitaria + Studi Medici	
		F_RIS	MENSA							
		F_SPO	SPOGLIATOI							
AF09	AREA UTENTI	F_ING	INGRESSI	2.000						
		F_UTE	SERVIZI COMMERCIALI / UTENTI						Servizi Utenti e Servizi Commerciali	
AF10	AREA SERVIZI GENERALI	F_CUC	RISTORAZIONE-CUCINA	5.000						
		F_MAG	MAGAZZINO E DEPOSITI							
		F_HKP	HOUSE KEEPING							
		F_OFF	OFFICINE							
		F_GEN	SERVIZI ECOLOGICI							
		F_TEC	TECNOLOGICO							
AF00	CONNETTIVO	F_CON	CONNETTIVO GENERALE	14.500						

**Sup. Lorda
~ 81.000 mq**

**PL + PT
543**

**Sup/(PL+PT)
149,2**

Allegato 3



Comune di Cambiano

Città Metropolitana di Torino

SPORTELLO UNICO

SERVIZIO URBANISTICO-EDILIZIA PRIVATA

NUOVO OSPEDALE AZIENDA SANITARIA LOCALE TO5

RELAZIONE RELATIVA AI VINCOLI INDICATI DAL PRGC VIGENTE DEL COMUNE DI CAMBIANO RIFERITI ALL'AREA DEMANIALE EX AUTOPARCO MILITARE E AREE CIRCOSTANTI

Premesso che:

- In data 14/06/2023 è stato approvato con delibera Giunta Comunale n°88 il protocollo di intesa, sottoscritto in data 20/06/2023 dalla Regione Piemonte, Comune di Cambiano e ASL TO5, per la realizzazione del nuovo ospedale Azienda Sanitaria Locale TO5 sul territorio del Comune di Cambiano;
- In seguito ad incontri con la Direzione Tecnica ASL TO5 e relativa corrispondenza tramite comunicazioni mail, è stato richiesto a Codesto Ufficio di evidenziare i vincoli e prescrizioni normative del P.R.G.C. vigente del Comune di Cambiano relative all'area demaniale ex autoparco militare e aree circostanti in cui è prevista l'ubicazione del nuovo ospedale Azienda Sanitaria Locale TO5 ai fini della redazione del D.I.P.;

Tutto ciò premesso,

Visti:

- Il progetto definitivo di variante strutturale n.1 al P.R.G.C. vigente adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 74 del 16/12/2011 ed approvato con deliberazione della Giunta Regionale 18 dicembre 2012, n. 15-5069, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 52 del 27 dicembre 2012 e successiva deliberazione del Consiglio Comunale n. 41 del 03/06/2013 con la quale si prendeva atto delle modifiche "ex officio" introdotte dalla Regione Piemonte e della correzione di errori materiali e successive varianti parziali n°13, n°14 e n°15 approvate rispettivamente in data 11/04/2014 con Deliberazione del Consiglio Comunale n°3, in data 09/06/2015 con Deliberazione del Consiglio Comunale n°31, e in data 14/07/2016 con Deliberazione del Consiglio Comunale n°35;
- Il progetto definitivo della variante strutturale n. 2 al P.R.G.C. vigente approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 47 del 11 agosto 2021 e divenuto efficace con pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 38 del 23 settembre 2021;
- La bozza relativa alla valutazione compatibilità acustica dell'area in oggetto, in cui è prevista l'ubicazione del nuovo ospedale Azienda Sanitaria Locale TO5, redatta dall'Ing. Natalini con la quale viene indicata un area di massima superficie inseribile in classe I;

Descrizione dell'area

L'area in oggetto è ubicata nella parte sud del centro abitato del Comune di Cambiano, delimitata a sud dal tracciato della tangenziale di Torino tra la barriera di Trofarello e l'uscita di Santena, a est dall'area industriale lungo strada dei Prati, a nord dall'area industriale e dal tracciato della linea ferroviaria Torino-Asti e ad ovest dalla variante della SP29. Il terreno risulta essere prevalentemente pianeggiante con una leggera pendenza da nord a sud.

Inquadramento P.R.G.C. , vincoli ed osservazioni pervenute

I terreni insistono in zona di P.R.G.C. denominata "Area Agricola propriamente detta" normata dall'art. 31 e 31 bis delle N.T.A. a cui si rimanda nello specifico al C.D.U. allegato; per quanto concerne i vincoli, fasce di rispetto, osservazioni e procedure collegate, vengono di seguito riportati:

- Vincolo relativo alla compatibilità idraulica ed idro-geologica;
- Vincolo relativo alla pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica;
- Fasce di rispetto della Tangenziale Sud di Torino;
- Fasce di rispetto della Variante della SP29;
- Fascia di rispetto elettrodotto;
- Vincolo paesaggistico;
- Vincolo Archeologico;
- Valutazione ambientale strategica;
- Zona sismica.

Vincolo relativo alla compatibilità idraulica ed idro-geologica;

- Da un esame della carta geoidrologica (Tav. n°3 AT che si allega alla presente) è emerso che nell'area in questione risultano esistenti n°2 pozzi ad uso irriguo della profondità di mt 60,00; considerato che tale censimento risulta datato, quest'ufficio ha svolto un'ulteriore ricerca consultando il data base della Città Metropolitana Torino dalla quale è emerso che vi è un unico pozzo ad uso irriguo agricolo che non presenta alcun tipo di vincolo, così come confermato del Geol. Dott. Benna di cui si allega comunicazione; inoltre viene altresì allegato l'estratto planimetrico del data base di cui sopra con specificata l'ubicazione del pozzo suddetto;
- Dalla consultazione del data base della Città Metropolitana Torino sopra citata, è emerso inoltre che una parte dell'area risulta esondabile; tale criticità è stata esaminata dal Dott. Geol. Daniele Chiuminatto che ha esposto quanto segue :*"su parte di quell'area esiste un dato nella Banca Dati geologica regionale "BDGeo100 Aree inondabili", scaricabile dal Geoportale Regione Piemonte, relativa ad allagamenti con Tr compresi tra 25 e 50 anni con deposito di materiale prevalentemente limoso"; e ancora "Il tema deriva da una meticolosa analisi dei documenti storici di archivio ed un sistematico studio interpretativo delle aerofotografie, effettuate con ripetitività sul territorio piemontese fino agli anni '90". Sarebbe interessante esaminare il dato di origine per capire se si tratti di fenomeni connessi al Rio Tepice o di fenomeni di ristagno superficiale. In ogni caso esiste un dato storico di "allagamento" su parte di quell'area, che potrebbe essere connesso alla propensione di tale area -confinata dal rilevato stradale verso sud- a "contenere" le acque meteoriche di*

ruscellamento superficiale, in aggiunta la presenza di depositi fini di copertura, a lento drenaggio, ne rallentano l'infiltrazione nel sottosuolo" che sia allega alla presente;

- Da un esame della carta geomorfologica, dei dissesti idrogeologici (Tav n°4 AT che si allega alla presente) è emerso che i terreni in questione risultano retinati come area Ema – Dissesto areale a pericolosità medio-moderata;
- Da un esame della carta geolitologica e della caratterizzazione litotecnica dei terreni (Tav n°1 AT che si allega alla presente) è emerso che l'area in questione risulta risalente al periodo quaternario (depositi alluvionali sabbiosi recenti e depositi alluvionali medio recenti caratterizzati da sabbie o sabbie argillose);

Vincolo relativo alla pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica;

Da un esame della carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità urbanistica, (Tav n°5 AT che si allega alla presente) è emerso che i terreni in questione ricadono in parte come porzione di territorio caratterizzata da una falda freatica il cui livello piezometrico è prossimo al piano di campagna (classe IIB) e parte in porzione di territorio caratterizzata da una accentuata acclività (maggiore di 5°) e da diffusi fenomeni di ruscellamento superficiale (classe IIC); a tale proposito si allega un estratto della relazione geologica tecnica (pag. 23-26-27-28) nel quale vi sono le definizioni della classe di edificabilità II e con le relative norme particolareggiate di attuazione, nello specifico sottoclasse IIB e IIC; per un maggior dettaglio si rimanda all'allegato specifico;

Fasce di rispetto della Tangenziale Sud di Torino

Relativamente alla suddetta fascia di rispetto, posta a sud dell'area oggetto d'intervento, si rimanda a quanto osservato dalla Soc. ATIVA pervenuta al Comune di Cambiano il 19/07/2023 prot.9799 che allega alla presente; si evidenzia che eventuali nuove viabilità potranno essere poste ad una distanza dalla Tangenziale esistente non inferiore di mt 20,00 dalla pertinenza della stessa;

Fasce di rispetto della Variante della SP29;

Una residua parte dell'area insiste in fascia di rispetto della viabilità in esistente/progetto prevista dal PTC della profondità di m 30, in base alla tabella allegata alle Norme di attuazione e all'art. 21, ricadente nella parte rurale del territorio. La profondità delle fasce di rispetto in territorio rurale si misura a partire dal confine stradale cioè dal limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

Fascia di rispetto elettrodotta

Per gli elettrodotti e la protezione dall'esposizione ai campi elettrici, magnetici e elettromagnetici valgono le normative specifiche, che includono anche le indicazioni relative al calcolo delle fasce di rispetto, di cui alle norme nazionali (DPCM 8.7.2003, Legge n.36 del 22.2.2001, DM 29.5.2008) e regionali (LR n.19 del 3.8.2004 "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"), nonché tutte quelle di aggiornamento e modifica. Nel caso di attuazione di nuove aree ricadenti all'interno della fascia di rispetto di cui al DM 29.5.2008, ai sensi di quanto previsto all'articolo 4, comma 1, lettera h) della Legge 36/2001, non sono consentite destinazioni d'uso di tipo residenziale, scolastico, sanitario, o altri usi che comportino tempi di permanenza non inferiori a quattro ore;

Vincolo paesaggistico;

Si allega alla presente la cartografia e la relativa legenda dei vincoli ricadenti in tale area;

Vincolo Archeologico;

La verifica preventiva dell'interesse archeologico è disciplinata dall'ALLEGATO I.8 - Verifica preventiva dell'interesse archeologico e Art. 41, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023 che prevede, all'art. n. 1 che per le opere sottoposte all'applicazione del Codice (quindi evidentemente anche l'ospedale in progetto), le stazioni appaltanti (e dunque non il Comune ma chi appalterà le opere quindi credo L'ASL TO5) trasmettono alla soprintendenza prima dell'approvazione il piano di fattibilità tecnica ed economica;

Valutazione Ambientale Strategica;

Occorre premettere che ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. la valutazione ambientale strategica è eseguita nei riguardi di piani e programmi di sviluppo territoriale e per opere di sicuro impatto ambientale. Nei casi in cui l'opera, come appare il caso dell'ospedale unico, determini la finale approvazione di una variante urbanistica non di tipo semplificato, la procedura direttamente applicabile non è quella di verifica di esclusione dall'assoggettabilità alla procedura di VAS di cui è competente l'organo tecnico comunale, bensì direttamente si parla di procedura di valutazione ambientale strategica la cui strutturazione ed organizzazione in atti non è in capo all'ente comunale. In ogni caso a livello di D.I.P. L'organo tecnico comunale, come indicato in precedenza, a titolo collaborativo fornisce le seguenti riflessioni in materia ambientale che possono andare a costituire una base di riferimento su cui sviluppare da questo punto i vista le successive fasi di progettazione:

Dovrà essere affrontato il tema della caratterizzazione dei suoli, con maggiore evidenza per quelli attualmente compromessi;

Dovranno essere verificate eventuali esigenze di bonifiche dei materiali costituenti i manufatti oggetto di demolizione;

Dovranno essere effettuate delle valutazioni generali sulle condizioni della futura mobilità di ambito e di area al fine di prevedere un'anticipazione di opere correlate anche alla mobilità comunale (con valutazione delle interferenze);

Sia prestata attenzione alla presenza dell'area boscata a nord del compendio ex deposito militare in modo tale che la nuova realizzazione dialoghi con il contesto preesistente che ha

un valore ambientale (per il quale dovrà comunque essere valutata la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di cui al piano forestale regionale vigente), prevedendo forme di compensazione conseguenti la trasformazione compatibili;

Si suggeriscono riflessioni altresì che a partire sin dalle fasi di demolizione dei fabbricati preesistenti e sino alla messa in esercizio del nuovo ospedale unico possano contemplare e prevedere attivamente principi di circolarità integrali nell'edilizia, oltre alla normativa vigente in materia ambientale.

Zona sismica;

L'area oggetto d'intervento secondo quanto riportato dalla D.G.R. 30/12/2019 n° 24-903 ricade in zona 3.

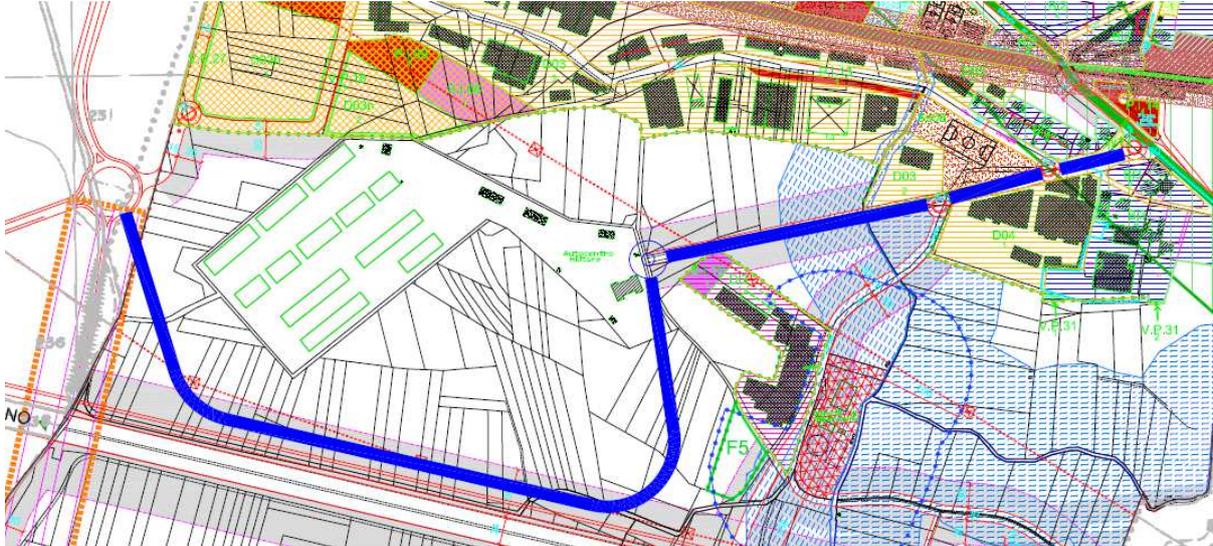
Accessi e viabilità dell'area

L'accessibilità dell'area può essere così riassunta:

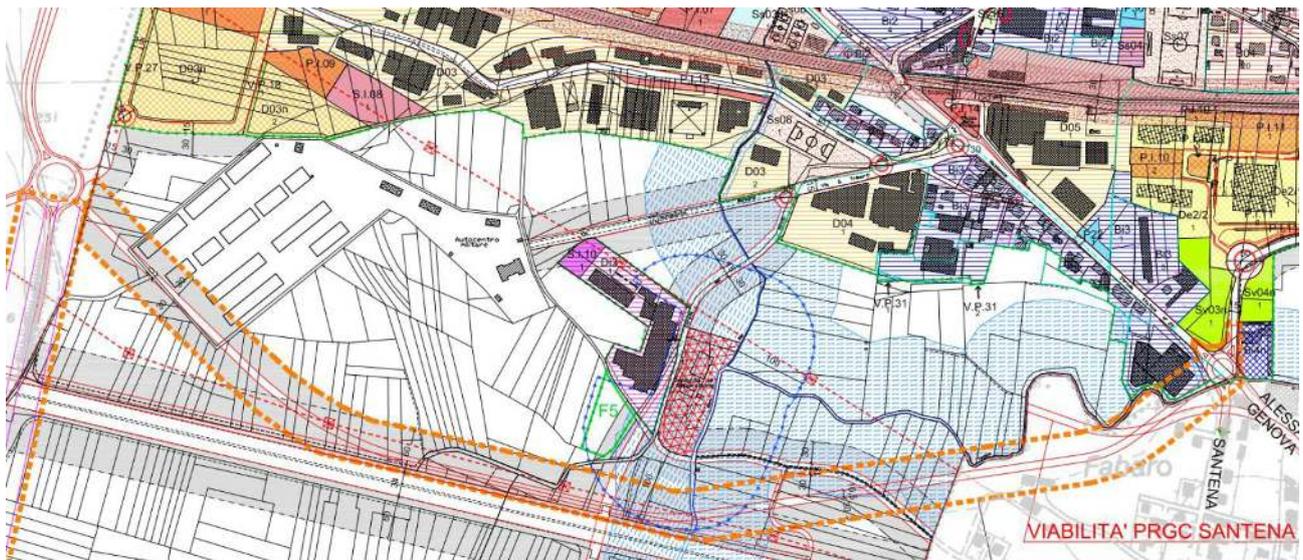
- Viabilità:
 - doppio accesso alla struttura, lato Cambiano/Santena (S.R.29) – esistente- e lato Trofarello/ Moncalieri (S.P. 29 VAR) - da realizzare;
 - vicinanza alla circonvallazione di Cambiano (da dove arriverebbero tutti gli utenti provenienti dal chierese e dall'astigiano) a 1 Km
 - vicinanza a due svincoli della tangenziale, Santena a 1,5 Km e Vadò a 3,5 Km.
 - vicinanza agli svincoli autostradali della A21 Torino-Piacenza a 1,2 Km
- Trasporto Pubblico Locale:
 - Fermata delle Linee 45, 45/, 180, 185 a circa 500 mt;
 - Stazione di Cambiano-Santena - SFM 6 a circa 600 mt;
 - Stazione di Trofarello – SFM 1, 4, 7 a circa 4,7 Km;

In data 17/03/2023 i sindaci di Cambiano e Santena hanno presentato congiuntamente a CMTO una proposta di variante all'intervento PP4 n. 28 del PTGU, vincolata all'eliminazione della barriera di Trofarello e al casello Vadò della Tangenziale Sud di Torino, in virtù della definitiva localizzazione di questa strategica struttura sanitaria, richiedendo che venga considerata in via prioritaria la possibilità di realizzare una nuova arteria stradale in grado di mitigare le problematiche di traffico già presenti oggi sulla ex SS 29, consentendo altresì di istituire un percorso a servizio del nuovo ospedale e della viabilità di zona.

La nuova infrastruttura proposta ricalca in parte il percorso adiacente l'autostrada previsto nel PTC2 e andrebbe a collegarsi alla viabilità già prevista nel PRGC del comune di Cambiano, verso la SS 29 e la stazione ferroviaria di Cambiano-Santena.



PROPOSTA DI VARIANTE ALL'INTERVENTO PP4 N. 28 DEL PTGU



INTERVENTO ATTUALMENTE PREVISTO IN CARTOGRAFIA PTC2

INTERVENTO N. 28 - COLLEGAMENTO A SUD DI CAMBIANO - ATTUALMENTE PREVISTO IN CARTOGRAFIA PTC2

La viabilità ed i parcheggi all'interno dell'area del nuovo ospedale saranno definiti in base al posizionamento dello stesso e ai servizi connessi, identificati dagli studi preliminari dell'UT ASL TO5

Come concordato verbalmente si trasmette inoltre in allegato alla presente quanto segue:

- Planimetrie sottoservizi acquedotto e fognatura fornite dalla Soc. SMAT;
- Planimetrie sottoservizi rete gas fornite dalla Soc. ITALGAS;

- Planimetrie zonizzazione P.R.G.C. in formato dwg;
- Per quanto riguarda le reti energia elettrica si è in attesa della loro ricezione;
- Certificato di Destinazione Urbanistica dell'area in base alla normativa di P.R.G.C. vigente.

Cambiano, 22 settembre 2023

IL SINDACO

CARLO VERGNANO

Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del D.lgs 82/2005 s.m.i.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

EDILIZIA PRIVATA ED URBANISTICA

COPPOLA Geom. Giuseppe

Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del D.lgs 82/2005 s.m.i.

Allegato 4

Sommario

1 PREMESSA.....	3
2 DISCIPLINARE DELLE PRESTAZIONI	3
2.1 CONDIZIONI CLIMATICHE ESTERNE	3
2.2 CONDIZIONI CLIMATICHE INTERNE.....	3
3 FORNITURA DI ENERGIA ED UTENZE A RETE	9
4 ALIMENTAZIONE ELETTRICA	9
5 ALIMENTAZIONE TERMICA	10
6 ALIMENTAZIONE IDRICO-SANITARIA.....	11
6.1 RETE IDRICO-SANITARIA FREDDA.....	12
6.2 RETE IDRICO-SANITARIA CALDA.....	12
6.3 RETE IDRICO-DEMINERALIZZATA	12
7 ALIMENTAZIONE IDRICA ANTINCENDIO	13
8 ALIMENTAZIONE FRIGORIFERA.....	13
9 RETI DI SCARICO	14
9.1 RETE DI SCARICO CIVILI O ASSIMILATI	14
9.2 RETI DI SCARICO REFLUI SPECIALI DI LABORATORIO	14
9.3 RETE DI SCARICO REFLUI RADIOATTIVI	15
9.4 RETE DI SCARICO SISTEMI PLUVIALI.....	15
9.5 RETE DI SCARICO ACQUE METEORICHE.....	15
10 SISTEMA DI IRRIGAZIONE AREE VERDI ESTERNE	15
11 SISTEMI GAS MEDICINALI	16
11.1 SISTEMI DI EVACUAZIONE GAS ANESTETICI.....	17
11.2 SISTEMI DI AZIONAMENTO MECCANICO A SERVIZIO DI STRUMENTARIO CHIRURGICO	18
11.3 GAS TECNICI A SERVIZIO DI LABORATORI ED UTENZE SPECIFICHE	18
12 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA.....	19
12.1 CENTRALI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA A SERVIZIO DI SALE OPERATORIE	19
12.2 REVERSIBILITÀ FUNZIONALE DEGLI AMBIENTI ATTUATA CON SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA	20
12.3 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA A SERVIZIO DI LABORATORIO CLASSIFICATI GMP E BSL	20
13 SISTEMI DI DISTRIBUZIONE DELL'ARIA	20
14 SISTEMI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO	20
15 SISTEMA DI TRASPORTO A MEZZO POSTA PNEUMATICA	21
16 SISTEMI DI TRASPORTO PESANTE AUTOMATIZZATO	21
17 IMPIANTI ELEVATORI.....	22
18 IMPIANTI ANTINCENDIO.....	22
18.1 IMPIANTI ANTINCENDIO NON IDRICI	22

18.2 ALTRI SISTEMI E PRESIDII ANTINCENDIO	22
19 INGRESSI AUTOMATIZZATI	23
20 IMPIANTI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE	23
21 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	24
22 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA.....	24
23 IMPIANTO DI TERRA	25
24 IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	25
24.1 IMPIANTO PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE – SURGE PROTECTION DEVICE (SPD)	25
25 IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI	25
25.1 DISPOSIZIONI LEGISLATIVE DI MAGGIORE INTERESSE	25
25.2 LINEE GUIDA DI CARATTERE GENERALE	28
26 IMPIANTI SPECIALI E/O DI SICUREZZA	34
26.1 IMPIANTI DI CHIAMATA INFERMIERE	34
26.2 IMPIANTI DI RILEVAZIONE ED ALLARME INCENDI	35
26.3 IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA EVAC.....	37
26.4 IMPIANTI DI RILEVAZIONE ED ALLARME FUGHE GAS	37
26.5 IMPIANTI DI MONITORAGGIO CONCENTRAZIONE OSSIGENO	38
26.6 IMPIANTI FOTOVOLTAICI	39
27 IMPIANTI TECNOLOGICI	40
27.1 PREMESSA.....	40
27.2 IMPIANTI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI	44
27.3 RETE DATI/FONIA.....	45
27.4 RETE WIFI.....	46
27.5 IMPIANTI TVCC – VIDEOSORVEGLIANZA.....	46
27.6 SISTEMI AUDIO-VIDEO	47
27.6.1 SISTEMI AUDIO-VIDEO PER SALE CONFERENZE.....	47
27.6.2 SISTEMI AUDIO-VIDEO PER SALE OPERATORIE	47
28.6 CONTROLLO ACCESSI	47
28.7 IMPIANTI ANTINTRUSIONE.....	47
28.9 IMPIANTI DI CHIAMATA INTERFONICA PER ASCENSORI	48
28.10 IMPIANTI OROLOGI ELETTRICI SINCRONIZZATI.....	48
28.11 SISTEMI DI GESTIONE CODE.....	48
28.12 GUIDE/SEGNALETICHE ELETTRONICHE.....	49
28.13 CONTROL ROOM.....	49
28.13.1 BMS (BUILDING MANAGEMENT SYSTEM).....	49

1 PREMESSA

Gli impianti dovranno essere progettati nella logica della sostenibilità, del risparmio energetico, con soluzioni coerenti con la flessibilità d'uso nel tempo degli ambienti.

In particolare per gli elementi impiantistici, la progettazione dell'opera dovrà seguire principi di efficienza energetica finalizzati a garantire un uso razionale e funzionale delle diverse fonti energetiche.

Dovranno essere previsti sistemi di gestione del complesso edificio-impianti (BMS) tali da monitorare e controllare in continuo i sistemi della struttura ospedaliera e l'uso dell'energia.

Dovranno altresì essere previsti, per i diversi sistemi impiantistici, elementi di utilizzo caratterizzati da un'elevata efficienza energetica (per esempio riscaldamento, ventilazione, illuminazione a LED, sistemi di aerazione).

Ai fini della prevenzione dal fenomeno Legionella, tutti gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi approvate in Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 7 maggio 2015.

2 DISCIPLINARE DELLE PRESTAZIONI

2.1 CONDIZIONI CLIMATICHE ESTERNE

Il progetto dovrà essere realizzato in considerazione delle seguenti condizioni climatiche esterne:

Località:	Cambiano
Provincia:	Torino
Latitudine:	44.58
Longitudine:	07.47
Quota S.L.M.:	253 m. s.l.m.
Temperatura minima di progetto invernale:	-5°C
U.R. invernale:	80%
Temperatura massima di progetto estiva:	35°C
U.R. estiva:	50%
Gradi Giorno località:	2604

2.2 CONDIZIONI CLIMATICHE INTERNE

Nei singoli ambienti dovranno essere garantite le seguenti condizioni ambientali interne:

Temperature e Umidità Relative negli Ambienti

ASSISTENZA SPECIALISTICA AMBULATORIALE

- temperatura invernale/estiva: 20°C - 28°C
- umidità relativa 40-60%

SERVIZI DI MEDICINA DI LABORATORIO

- temperatura invernale/estiva: 20°C - 28°C
- umidità relativa: 40% - 60%

ATTIVITA' DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

- temperatura invernale/estiva 20°C - 28°C
- umidità relativa 40-60%

ATTIVITA' DI RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE

Palestra:

- temperatura invernale-estiva 20°C - 28°C
- umidità relativa 40% - 60%

SISTEMA DI EMERGENZA - URGENZA

Pronto soccorso ospedaliero:

- temperatura interna invernale: non inferiore a 20°C, non inferiore a 22°C per i locali visita, trattamenti e piccoli interventi
- temperatura interna estiva: non superiore a 28°C
- umidità relativa: 40% - 60%

AREA DI DEGENZA

- temperatura interna invernale: non inferiore a 20°C non inferiore a 22°C per la medicheria e degenze pediatriche
- temperatura interna estiva: non superiore a 28°C
- umidità relativa: 40% - 60%

REPARTO OPERATORIO

Sala operatoria:

- temperatura interna invernale e estiva: compresa tra 20 e 24°C
- umidità relativa estiva e invernale (ottenuta con vapore): 40-60%

Locali annessi:

- temperatura interna invernale ed estiva: compresa tra 20 e 28°C
- umidità relativa estiva e invernale (ottenuta con vapore): 40-60%

PUNTO NASCITA - BLOCCO PARTO

Sala parto:

- temperatura interna invernale e estiva: compresa tra 22-26°C
- umidità relativa estiva e invernale: 30-60%

Locali annessi:

- temperatura invernale/estiva: compresa tra 20 e 28°C
- umidità relativa invernale: 40% - 60%

Isola neonatale:

- temperatura invernale/estiva: compresa tra 22 e 28°C
- umidità relativa: 50% - 60%

RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA

- temperatura interna invernale e estiva: compresa tra 20-24°C
- umidità relativa estiva e invernale: 40-60%

Terapia intensiva neonatale:

- temperatura interna invernale e estiva: compresa tra 24-26°C
- umidità relativa estiva e invernale: 40-60%

MEDICINA NUCLEARE

- temperatura invernale/estiva: 20°C - 28°C
- umidità relativa: 40-60%

ATTIVITA' DI RADIOTERAPIA

- temperatura invernale/estiva 20°C - 28°C
- umidità relativa 40-60%

DAY – HOSPITAL

- temperatura interna invernale: non inferiore a 20°C non inferiore a 22°C per la medicheria e degenze pediatriche
- temperatura interna estiva: non superiore a 28°C
- umidità relativa: 40% - 60%

GESTIONE FARMACI E MATERIALE SANITARIO

- temperatura interna invernale ed estiva: 20-26°C
- umidità relativa: 50% +- 5%

SERVIZIO DI STERILIZZAZIONE

- temperatura interna invernale e estiva: 20-27°C
- umidità relativa estiva e invernale: 40-60%

SERVIZIO DI DISINFEZIONE

- temperatura interna invernale ed estiva: 20-27°C
- umidità relativa estiva e invernale: 40-60%

SERVIZIO MORTUARIO

- temperatura interna invernale ed estiva: non superiore a 18°C per i locali con presenza di salme
- umidità relativa: 60% ± 5

SERVIZIO LAVANDERIA

- temperatura interna invernale: non inferiore a 18°C
- temperatura interna estiva: non controllata
- umidità relativa: non controllata

SERVIZIO CUCINA

- temperatura interna invernale: non inferiore a 18°C
- temperatura interna estiva: non controllata
- umidità relativa: non controllata

SERVIZI PER IL PUBBLICO E PER I PAZIENTI "ESTERNI"

- temperatura interna invernale/estiva: 20°C - 28°C
- umidità relativa: 40 - 60%

Pressioni Relative Ambienti

SERVIZI DI MEDICINA DI LABORATORIO

- pressione: negativa (in caso si preveda la presenza di agenti biologici dei gruppi 3 o 4)

SISTEMA DI EMERGENZA - URGENZA

Pronto soccorso ospedaliero:

- pressione: positiva o neutra

AREA DI DEGENZA

- pressione: positiva o neutra

REPARTO OPERATORIO

Sala operatoria:

- pressione: positiva con gradiente minimo 10 Pascal (ambienti limitrofi), 15 Pascal (ambienti esterni)

Locali annessi:

- pressione: positiva rispetto agli ambienti esterni, negativa rispetto alla sala operatoria

PUNTO NASCITA - BLOCCO PARTO

Sala parto:

- pressione: positiva con gradiente minimo di 10 Pascal (ambienti limitrofi); 15 Pascal (ambienti esterni)

Locali annessi:

- pressione: positiva rispetto agli ambienti esterni, negativa rispetto alla sala operatoria

RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA

- pressione: positiva con gradiente minimo di 10 Pascal (ambienti limitrofi); 15 Pascal (ambiente esterno)

Terapia intensiva neonatale:

- pressione: positiva con gradiente minimo di 10 Pascal (ambienti limitrofi); 15 Pascal (ambiente esterno)

DAY – HOSPITAL

- pressione: positiva o neutra

GESTIONE FARMACI E MATERIALE SANITARIO

- pressione: positiva

SERVIZIO DI STERILIZZAZIONE

- pressione: zona sporca negativa rispetto alla pulita, zona pulita negativa rispetto alla sterile

SERVIZIO DI DISINFEZIONE

- pressione: zona pulita positiva rispetto alla sporca

Gradi Di Filtrazione dell'Aria

Al fine del controllo degli inquinanti aerotrasportati in ambiente dovranno essere garantiti i parametri di filtrazione in conformità alla Normativa vigente, indicativamente come di seguito esplicitato:

Zone condizionate in genere

Prefiltri: G4
Filtri a tasche: F7 – F9
Filtri assoluti: H13 –H14

I livelli saranno valutati in relazione alle peculiarità del sito e degli ambienti, secondo la Normativa vigente.

Ricambi dell'aria minimi nei diversi ambienti

Mediante l'utilizzo degli impianti di ventilazione ed estrazione a servizio dei diversi ambienti dovranno essere garantiti i seguenti ricambi orari con riferimento alla Legislazione ed alla Normativa specifica vigente in materia di accreditamento sanitario e, per gli ambienti non trattati dalla stessa, con riferimento alla Normativa UNI EN vigente. Inoltre, dovranno essere rispettate le portate previste dall'ASHRAE standard 1702008, con l'eccezione delle situazioni ove in queste si prevedano sistemi a ricircolo. Infatti, nell'ambito della progettazione generale del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASL TO5 dovranno essere esclusi i sistemi di ricircolo dell'aria che possano prevedere fenomeni di contaminazione incrociata tra ambienti diversi, anche se appartenenti allo stesso servizio/reparto.

ASSISTENZA SPECIALISTICA AMBULATORIALE

- numero ricambi aria/ora: 2 v/h (anche non forzata per le strutture esistenti)

SERVIZI DI MEDICINA DI LABORATORIO

- numero di ricambi di aria/ora: 5 v/h (sono ammessi 2v/h di aria esterna a condizione che le cappe nei locali dove si effettuano le analisi siano in numero e di tipo tale da garantire l'estrazione completa degli inquinanti o le operazioni siano effettuate in ciclo chiuso e comunque con l'esclusione dei laboratori dove si prevede la presenza di agenti biologici dei gruppi 3 o 4)

ATTIVITA' DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

- numero ricambi aria/ora: 5 v/h (sono ammessi 2 v/h di aria esterna a condizione che nei locali dove si effettuano attività di diagnostica per immagini vi sia la completa estrazione di eventuali inquinanti in tempi tali da escludere eventuali danni alla salute degli operatori e/o pazienti)

ATTIVITA' DI RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE

Palestra:

- numero ricambi aria/ora 3 vol/h (sono ammessi 2 v/h di aria esterna a condizione che sia garantita l'estrazione completa di inquinanti)

SISTEMA DI EMERGENZA - URGENZA

Pronto soccorso ospedaliero:

- numero ricambi aria/ora: 2 v/h generale (anche non forzata per le strutture esistenti); 5 v/h per piccoli interventi ed eventuali laboratori

AREA DI DEGENZA

- numero ricambi aria/ora: 2 v/h per camere di degenza normali (anche non forzata per le strutture esistenti); 3 v/h per camere di degenza pediatriche (anche non forzata per le strutture esistenti); 2 v/h per la medicheria e visita (anche non forzata per le strutture esistenti); 12 v/h per servizi igienici.

REPARTO OPERATORIO

Sala operatoria:

- numero ricambi aria/ora (aria esterna senza ricircolo): 15 v/h

Locali annessi:

- numero ricambi aria/ora (aria esterna senza ricircolo): 6-10 v/h

PUNTO NASCITA - BLOCCO PARTO

Sala parto:

- numero ricambi aria/ora (aria esterna senza ricircolo): 6 v/h

Locali annessi:

- numeri ricambi aria/ora: 4-6 v/h (di cui almeno 2 v/h di aria esterna)

Isola neonatale:

- numeri ricambi aria/ora: 10 v/h (di cui almeno 5 v/h di aria esterna)

RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA

- numero ricambi aria/ora (aria esterna senza ricircolo): 6 v/h

Terapia intensiva neonatale:

- numero ricambi aria/ora: 10 v/h di cui almeno 5 di aria esterna

MEDICINA NUCLEARE

- numero ricambi aria/ora: 6 v/h (di cui almeno 2 v/h aria esterna)

ATTIVITA' DI RADIOTERAPIA

- numero ricambi aria/ora: 5 v/h (sono ammessi 2 v/h di aria esterna a condizione che nei locali dove si effettuano attività di diagnostica per immagini vi sia la completa estrazione di eventuali inquinanti in tempi tali da escludere eventuali danni alla salute degli operatori e/o pazienti)

DAY – HOSPITAL

- numero ricambi aria/ora: 2 v/h per camere di degenza normali (anche non forzata per le strutture esistenti); 3 v/h per camere di degenza pediatriche (anche non forzata per le strutture esistenti); 2 v/h per la medicheria e visita (anche non forzata per le strutture esistenti); 12 v/h per servizi igienici.

GESTIONE FARMACI E MATERIALE SANITARIO

- numero ricambi aria esterna/ora: 2 v/h

SERVIZIO DI STERILIZZAZIONE

- numero ricambi aria/ora esterna: 6-10 v/h

SERVIZIO DI DISINFEZIONE

- numero ricambi aria/ora esterna: 15 v/h

SERVIZIO MORTUARIO

- numero ricambi aria/ora esterna: 15 v/h

SERVIZIO LAVANDERIA

- numero ricambi aria/ora: 10 v/h

SERVIZIO CUCINA

- numero ricambi aria/ora: 5 v/h quale valore medio e comunque compatibile con i 30 v/h della zona cottura; 10 v/h nella zona deposito rifiuti

SERVIZI PER IL PUBBLICO E PER I PAZIENTI “ESTERNI”

- numero ricambi aria/ora: 2 v/h

Al fine di garantire adeguate condizioni di salubrità degli ambienti e condizioni di economicità di gestione, presso ambienti ove è prevedibile condizione di affollamento differenziato (es.: sale riunioni), la progettualità dovrà prevedere sistemi di ventilazione tali da garantire, in modo automatico, diversi valori di ricambio dell'aria in funzione del livello di affollamento.

3 FORNITURA DI ENERGIA ED UTENZE A RETE

Sotto il profilo del fabbisogno energetico il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere alimentato da nuove utenze per i servizi a rete quali energia elettrica, gas naturale, alimentazione idrica, fognatura per scarico, telefonia e connettività, gas medicali.

Per i diversi sistemi i cui elementi d'utenza sono disponibili per mezzo della connessione a sistemi a rete presenti nel contesto urbano, ovvero che dovranno essere estesi nello stesso contesto per garantire la fornitura al Nuovo Ospedale, sarà necessario prevedere nuovi punti di consegna a cui derivare le rispettive reti che saranno realizzate internamente al complesso stesso. In particolare, al fine di massimizzare la continuità di esercizio del Nuovo Ospedale, per talune reti di utenza sarà necessario prevedere sistemi ridondanti di alimentazione su diversi punti di consegna, preferibilmente alimentati da sistemi indipendenti delle reti a monte di competenza dei diversi Fornitori di Utenza.

In relazione all'alimentazione energetica, il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato anche di sistemi per l'autoproduzione di parte dell'energia necessaria al funzionamento dello stesso, in conformità alle previsioni Legislative vigenti in materia.

Per i diversi sistemi i cui elementi d'utenza non sono disponibili per mezzo della connessione a sistemi a rete presenti nel contesto urbano, quali ad esempio gas medicali e gas tecnici, sarà necessario prevedere appositi sistemi di stoccaggio – anche ridondato – ove prevedere la possibilità di approvvigionamento a mezzo di dedicati sistemi di trasporto e conferimento.

4 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 sarà alimentato attraverso la rete elettrica di Media Tensione su almeno due diversi punti di consegna in corrispondenza di specifiche cabine elettriche di consegna dell'Energia Elettrica da parte dell'Ente Distributore. Ciascuno dei punti di consegna dell'alimentazione elettrica in MT dovrà essere alimentato da una cabina primaria diversa dell'Ente Distributore, al fine di garantire la massima continuità di esercizio al Nuovo Polo Ospedaliero.

I punti di consegna saranno inseriti in un anello di Media Tensione finalizzato alla distribuzione dell'alimentazione elettrica internamente al Nuovo Complesso Ospedaliero.

Al fine di garantire il fabbisogno energetico del nuovo complesso edilizio, in particolare il fabbisogno di energia elettrica, nonché il soddisfacimento delle disposizioni Legislative vigenti in termini di realizzazione di opere pubbliche con caratteristiche “NZEB”, la progettualità dell’opera dovrà valutare altresì l’utilizzo di fonti rinnovabili quali ad esempio:

- la fonte solare, prevedendo la realizzazione di sistemi fotovoltaici sulle coperture e/o sulle facciate degli edifici, nonché in corrispondenza di coperture specifiche su parte dell’area esterna da destinare a parcheggio...;
- l’installazione di impianti cogenerativi.

Nell’anello di Media Tensione dedicato dell’area ospedaliera saranno inserite specifiche cabine di trasformazione Media Tensione/Bassa Tensione (MT/BT), che saranno dedicate all’alimentazione di specifiche aree del complesso ospedaliero, ovvero specifiche funzioni quali le centrali tecnologiche.

Ciascuna cabina elettrica MT/BT sarà installata in specifica posizione definita in sede di progetto, tale da garantire adeguate condizioni di sicurezza nella continuità di esercizio ed accessibilità per lo svolgimento di attività di manutenzione e gestione, realizzata con sistema a “doppio radiale”.

Le dotazioni previste all’interno di ogni cabina elettrica sono:

- quadro di MT di tipo compatto con interruttori a vuoto o in SF6;
- n° 2 trasformatori MT/BT in resina di potenza adeguata (in kVA), uno di riserva all’altro;
- quadro generale di BT in forma 4B;
- quadri ausiliari, rifasamento, ecc.;
- sistema di sicurezza in continuità assoluta con gruppo di continuità di adeguata potenzialità per le utenze previste nell’area a questi asservita;
- sistema di emergenza di potenza tale da garantire l’alimentazione del 100% delle utenze elettriche a questa asservite, realizzato con gruppi elettrogeni parallelabili di adeguata potenza.

La scelta progettuale dovrà tener conto in particolare:

- della potenza installata prevista per il Nuovo Complesso Ospedaliero;
- dei percorsi e degli scavi necessari per la posa dei cavidotti di alimentazione tenendo conto delle diverse componenti di rischio nel sottosuolo e delle distanze da coprire;
- della possibilità di installare il sistema di emergenza in posizione compatibile con i vincoli ambientali e sanitari circostanti;
- della possibilità di prevedere sistemi integrati di autoproduzione dell’energia elettrica e dell’energia termica;
- della possibilità di prevedere l’autoproduzione di parte del fabbisogno elettrico dell’edificio con l’utilizzo di fonti rinnovabili.

All’interno dei singoli edifici che costituiranno il Nuovo Polo Ospedaliero dell’ASLTO5, le linee di alimentazione montanti saranno realizzate con cavi elettrici o condotti a sbarre installati nei cavedi impiantistici dedicati e con particolare riguardo alle norme di prevenzione incendi.

5 ALIMENTAZIONE TERMICA

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell’ASLTO5, per soddisfare il proprio fabbisogno termico di base, sarà alimentato tramite l’installazione di un numero di caldaie in parallelo, di tipo a condensazione – dimensionate adottando

opportuni criteri di ridondanza – con potenza termica complessiva in grado di garantire all'intero sistema il fabbisogno necessario.

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 potrà essere, altresì, alimentato da un'eventuale rete di teleriscaldamento, nel caso in cui questa fonte energetica si rendesse disponibile.

Al fine di garantire il fabbisogno energetico del Nuovo Ospedale, in particolare il fabbisogno di energia termica, nonché il soddisfacimento delle disposizioni Legislative vigenti in termini di realizzazione di opere pubbliche con caratteristiche "Nearly Zero Energy Building" (NZEB), il progetto dovrà tenere in considerazione la possibilità di utilizzare fonti rinnovabili quali, ad esempio:

- fonte geotermica, da asservire a sistemi a pompa di calore, tramite la realizzazione di pozzi geotermici contestualmente alla realizzazione delle palificazioni di fondazione;
- fonte solare, tramite l'installazione di collettori solari ad alte prestazioni;
- impianti cogenerativi.

All'interno della Centrale Tecnologica del Nuovo Ospedale sarà realizzato un sistema di soccorso, alimentato a gas naturale, per garantire il servizio alle utenze in caso di fuori servizio. Tale sistema di soccorso si prevede che sia dotato di sistema di alimentazione di emergenza anche per mezzo di combustibile liquido.

Il gas naturale per l'alimentazione del sistema di soccorso verrà dalla rete cittadina, a cura dell'Ente Distributore, per mezzo di apposito punto di consegna ed eventuale realizzazione di gruppo di riduzione finale dedicato.

All'interno della Centrale Tecnologica del Nuovo Ospedale sarà realizzato un sistema per la produzione di vapore, suddiviso in un opportuno numero di singole unità. Il sistema per la produzione di vapore sarà utilizzabile anche, tramite appositi scambiatori, per produrre acqua calda a servizio delle utenze del Nuovo Ospedale, garantendo così un'ulteriore riserva sul fabbisogno generale.

Le scelte progettuali dovranno tenere conto in particolare dei seguenti aspetti:

- potenza termica installata (distribuita sia sotto forma di acqua calda che di vapore) prevista per il Nuovo Ospedale;
- ottimizzazione del percorso delle linee di alimentazione tenendo conto delle diverse componenti di rischio nel sottosuolo e delle distanze da coprire;
- necessità di installare il sistema di alimentazione di emergenza a combustibile liquido, in posizione compatibile con i vincoli anche sanitari circostanti;
- necessità di prevedere l'autoproduzione di parte del fabbisogno termico dell'edificio con l'utilizzo di fonti rinnovabili (solare, geotermica, ecc.);
- possibilità di recupero dell'energia termica – quale sottoprodotto di altri sistemi energetici – per fini primari (produzione di acqua calda da apparecchiature di refrigerazione, recupero energetico da reti di scarico, ecc.);
- possibilità di utilizzo del vettore termico primario per la produzione di energia frigorifera con l'utilizzo di sistemi ad assorbimento.

6 ALIMENTAZIONE IDRICO-SANITARIA

L'alimentazione idrica del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere effettuata, per mezzo della realizzazione di una nuova utenza, con derivazione dalla rete idrica dell'Ente Distributore.

La realizzazione dell'alimentazione dovrà valutare la possibilità di realizzare un doppio punto di utenza, possibilmente dislocato ciascuno su differenti posizioni geografiche afferenti all'area, con adduzioni da differenti reti primarie dell'Ente Distributore, così da garantire condizioni di ridondanza nell'alimentazione con aumento quindi della continuità di esercizio per l'intero complesso ospedaliero.

Tutti gli elementi che compongono i sistemi di adduzione idrica dovranno essere progettati al fine di garantire la disponibilità dell'utenza idrica alle singole utenze con caratteristiche secondo i parametri di Legge. Pertanto

dovranno essere progettati anche al fine di prevenire fenomeni diversi di contaminazione (batterica, chimica, ecc).

La progettazione dovrà prevedere un sistema di accumulo della risorsa idrica, realizzato su diverse unità (serbatoi) indipendenti appositamente sezionabili ai fini manutentivi.

Il sistema di pressurizzazione delle reti dovrà prevedere elementi di carattere modulare tali da consentire l'esecuzione di manutenzioni su singoli moduli evitando condizioni di disservizio all'utenza.

La distribuzione della risorsa idrica alle singole utenze dovrà essere realizzata in modalità tale da consentire l'esecuzione di interventi di manutenzione e sanificazione delle reti, riducendo o annullando le condizioni di interruzione di servizio idrico in corrispondenza delle singole utenze.

Le diverse reti di adduzione idrica dovranno essere progettate con opportuni sistemi di isolamento, al fine di prevenire fenomeni di "contaminazione" tra le stesse.

6.1 RETE IDRICO-SANITARIA FREDDA

La rete di distribuzione idrico-sanitaria fredda generale dovrà essere progettata al fine di prevenire fenomeni di contaminazione, quali legionella, ecc. In tal senso dovranno essere previsti sistemi di disinfezione (antilegionella) di tipo centralizzato, che prevedano l'utilizzo di sanificante quale la monocloroammina.

In alternativa, potranno essere prese in considerazione anche nuove tecnologie di trattamento e sanificazione delle risorse idriche che non prevedano alcuna alterazione della composizione delle acque (es. tramite utilizzo e installazione di apparecchiature come gli induttori elettromagnetici per il trattamento di acque adibite al consumo umano e all'uso tecnico conformi alle normative vigenti in materia).

L'alimentazione idrica a servizio dei sistemi di trattamento dell'acqua dedicati delle aree di nefrologia e dialisi dovrà essere realizzata con reti specifiche con alimentazione diretta dai sistemi di accumulo, di adeguata portata per le utenze previste, che non prevedano l'addizionamento di sanitizzanti in contrasto con il funzionamento delle apparecchiature di trattamento dell'acqua (es.: no monocloroammina).

L'alimentazione idrica fredda a servizio della rete idrico-sanitaria calda dovrà risultare preventivamente trattata per mezzo di sistemi di addolcimento al fine di garantire il mantenimento della durezza dell'acqua entro valori tali da prevenire fenomeni di deposito nelle tubazioni.

6.2 RETE IDRICO-SANITARIA CALDA

I sistemi per la produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria dovranno essere costituiti da appositi boiler alimentati dalla rete idrica fredda addolcita. Tali sistemi di produzione/accumulo idrico dovranno essere suddivisi in apposite unità ridondate, tali da garantire la continuità di erogazione dell'utenza idrico-sanitaria calda alle utenze anche in condizione di fermo per manutenzione del singolo boiler.

La rete di distribuzione idrico-sanitaria calda dovrà essere progettata al fine di prevenire fenomeni di contaminazione, quali legionella, ecc. In tal senso dovranno essere previsti sistemi di disinfezione (antilegionella) di tipo centralizzato, che prevedano l'utilizzo di sanificante quale la monocloroammina.

In alternativa, potranno essere prese in considerazione anche nuove tecnologie di trattamento e sanificazione delle risorse idriche che non prevedano alcuna alterazione della composizione delle acque (es. tramite utilizzo e installazione di apparecchiature come gli induttori elettromagnetici per il trattamento di acque adibite al consumo umano e all'uso tecnico conformi alle normative vigenti in materia).

6.3 RETE IDRICO-DEMINERALIZZATA

Si prevede la realizzazione di appositi sistemi di demineralizzazione idrica realizzati centralmente che risulteranno a servizio di una rete idrica dedicata alla distribuzione dell'acqua demineralizzata in alimentazione a specifiche utenze tecnologiche, a supporto dell'attività sanitaria per le quali se ne prevede l'installazione presso specifiche aree funzionali (blocco operatorio, laboratorio analisi, ecc.).

Tale rete di adduzione idrica, completa delle apparecchiature di centrale, opportunamente ridondate tali da consentirne adeguata continuità di esercizio anche in condizioni di fermo macchina per manutenzione, dovrà essere realizzata con appositi materiali adeguati a resistere all'aggressività del vettore idrico trasportato.

7 ALIMENTAZIONE IDRICA ANTINCENDIO

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5, conformemente alle previsioni Normative e Legislative vigenti in materia di prevenzione Incendi, dovrà essere dotato di un sistema idrico antincendio alimentato per reintegro dalla rete idrica dell'Ente Distributore.

Il sistema idrico antincendio, che risulterà a servizio della rete idrica nasp/idranti, alla rete per sistemi sprinkler, alla eventuale rete per sistemi di spegnimento a nebulizzazione idrica per le aree che ne saranno previste, dovrà essere dotato di un adeguato sistema di accumulo – dimensionato in base alla normativa vigente – di appositi sistemi di pressurizzazione, di un anello di distribuzione idrica esterno dotato di idranti soprassuolo UNI 70, nonché delle derivazioni a servizio dei diversi montanti verticali a servizio dei diversi edifici, per l'alimentazione di idranti UNI 45 e nasp, ove previsti.

L'area corrispondente a viabilità e parcheggio esterne dovranno risultare asservite dalla rete idranti antincendio.

8 ALIMENTAZIONE FRIGORIFERA

La produzione di acqua refrigerata per la climatizzazione del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 verrà fatta in modo centralizzato presso la Centrale Tecnologica, con la realizzazione di una sezione frigorifera costituita da gruppi frigoriferi ad assorbimento, ad elevato rendimento energetico. I gruppi frigoriferi saranno raffreddati con acqua di raffreddamento prodotta per mezzo di torri evaporative o con altra tecnologia, purché rispondente ai migliori parametri di risparmio energetico.

Il dimensionamento della sezione di generazione del freddo sarà effettuato prevedendo una adeguata ridondanza delle apparecchiature, in particolare la sezione costituita da gruppi frigoriferi alimentati ad energia elettrica costituirà una riserva al 100% della potenza frigorifera prodotta con i gruppi frigo assorbitori. Tutte le apparecchiature per la produzione del freddo, in particolare quelle di tipo centrifugo e/o vite, dovranno essere ad elevato rendimento e, al fine di garantirne un elevato livello di efficienza energetica, dovranno essere dotate – qualora applicabili – di desurriscaldatore e azionamenti ad inverter.

Le torri evaporative asservite ai gruppi di refrigerazione, al fine di garantire una elevata efficienza del ciclo produttivo del freddo, dovranno essere equipaggiate con ventilatori assiali di tipo elicoidale con motori elettrici azionati a inverter. Il dimensionamento delle torri dovrà essere tale da prevedere taglie maggiorate rispetto a quelle dei corrispondenti gruppi frigoriferi in modo da migliorare le condizioni di scambio termico e ridurre i consumi energetici e le emissioni sonore in ambiente.

Ai fini dell'ottimizzazione dei costi di gestione della sezione frigorifera, dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di accumulo dell'acqua refrigerata in modo da poter incrementare la produzione nelle fasce orarie a minor costo dell'energia (orari serali/notturni) e utilizzare l'acqua refrigerata prodotta nelle fasce orarie a maggior richiesta dalle utenze (orari diurni).

Ai fini dell'efficienza energetica e del risparmio energetico complessivo, dovranno essere valutate le seguenti soluzioni:

- installazione di gruppi frigoriferi raffreddati ad aria per il funzionamento invernale;
- recupero, nel periodo estivo, dell'energia termica dell'aria di espulsione delle unità di trattamento aria.

Al fine di garantire una maggiore continuità di esercizio, la rete di distribuzione dell'acqua refrigerata sarà realizzata con un sistema ad anello che collegherà ciascuna sottocentrale tecnologica a servizio delle utenze del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5.

La scelta progettuale dovrà tener conto in particolare:

- della potenza frigorifera installata prevista per il Nuovo Ospedale;
- dei percorsi per le linee di alimentazione tenendo conto delle diverse componenti di rischio nel sottosuolo e delle distanze da coprire;
- della necessità di prevedere predisposizioni finalizzate a sistemi di alimentazione frigorifera di emergenza, in posizione compatibile con i vincoli circostanti;
- della possibilità di recupero dell'energia termica quale sottoprodotto della produzione di energia frigorifera;
- della possibilità di utilizzo del vettore termico caldo da teleriscaldamento, ovvero in eccedenza, per la produzione di energia frigorifera con l'utilizzo di sistemi ad assorbimento.

9 RETI DI SCARICO

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 sarà dotato di specifiche reti di scarico a servizio delle diverse tipologie di utenza, nonché di relativi sistemi di accumulo/trattamento al fine di consentirne lo smaltimento secondo la Legislazione vigente in materia.

In particolare, si prevedono le seguenti tipologie di reti di scarico:

- rete di scarico classificate civili o assimilati;
- rete di scarico reflui speciali di laboratorio;
- rete di scarico reflui radioattivi;
- rete di scarico sistemi pluviali;
- rete di scarico acque meteoriche;
- sistema di irrigazione aree verdi esterne.

9.1 RETE DI SCARICO CIVILI O ASSIMILATI

La rete di scarico a servizio di utenze civili o assimilate sarà dimensionata appositamente al fine della raccolta di tali tipologie di reflui prodotti internamente al complesso ospedaliero, prevedendone la raccolta presso un adeguato sistema di accumulo ove effettuare il trattamento di disinfezione previsto dalla normativa vigente, propedeuticamente al collettamento generale presso la fognatura pubblica.

Il sistema dovrà prevedere il deflusso generale per gravità dei reflui, dal punto di produzione fino all'emissione in fognatura pubblica.

Il sistema di disinfezione dovrà essere appositamente dimensionato, al fine di garantire adeguati tempi di contatto per l'abbattimento della carica batterica contenuta prima dell'emissione in fognatura pubblica.

9.2 RETI DI SCARICO REFLUI SPECIALI DI LABORATORIO

Nell'ambito della realizzazione del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 sarà necessario prevedere appositi sistemi di raccolta dei reflui speciali provenienti da aree di laboratorio. Tali reflui dovranno essere raccolti direttamente presso le zone di produzione, prevalentemente in corrispondenza delle specifiche apparecchiature, e convogliati - attraverso specifiche reti di scarico - su specifici contenitori di raccolta, opportunamente dimensionati e ridonati al fine di garantire adeguate condizioni di continuità dell'esercizio. I sistemi di accumulo e stoccaggio dei reflui speciali dovranno risultare posti in posizione idonea a favorire le attività di smaltimento che dovranno avvenire con automezzi pesanti.

Le diverse singole reti di scarico, dotate di sistemi di raccolta, convogliamento e stoccaggio dovranno essere dedicate a ciascun reflu speciale prodotto nei singoli laboratori, quali ad esempio, Laboratorio Analisi, Laboratorio Anatomia Patologica, ecc.

I materiali con i quali saranno realizzati i diversi componenti delle reti specifiche dovranno risultare compatibili con i reflui da smaltire, al fine di garantire un'adeguata durata dei singoli sistemi.

9.3 RETE DI SCARICO REFLUI RADIOATTIVI

La realizzazione nell'ambito del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 del Servizio di Medicina Nucleare necessita della previsione di un apposito sistema di scarico dedicato alla raccolta, convogliamento, stoccaggio, decadimento, monitoraggio e smaltimento finale dei reflui radioattivi prodotti nell'ambito di tale servizio.

Il sistema dovrà prevedere la raccolta dei reflui radioattivi presso i singoli WC dedicati all'Utenza trattata dal Servizio di Medicina Nucleare, ovvero presso specifiche utenze del laboratorio di produzione dei radiofarmaci e dovrà essere prevista la rete di collettamento per lo scarico presso appositi contenitori di accumulo finalizzati al decadimento della radioattività.

I diversi contenitori di accumulo finalizzati al decadimento dovranno essere appositamente dimensionati in numero e volume, dotati di sistema di monitoraggio per il controllo del livello di riempimento e di decadimento radioattivo del contenuto, e dovranno essere posizionati in area apposita tale da garantire la radioprotezione ad utenti ed operatori del Nuovo Ospedale.

Ciascuna vasca di accumulo e decadimento dovrà essere asservita ad un sistema di pompaggio dei reflui al fine di garantire lo smaltimento in fognatura al verificato decadimento delle condizioni di radioattività.

9.4 RETE DI SCARICO SISTEMI PLUVIALI

Le acque meteoriche che affluiranno sugli edifici del complesso edilizio del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovranno essere raccolte e convogliate, per mezzo di apposite reti di scarico dedicate, su sistemi di accumulo per il riuso delle stesse.

I sistemi di accumulo dovranno essere dimensionati secondo le previsioni della Normativa vigente in materia, in considerazione degli usi specifici previsti. In base agli specifici usi, sarà necessario prevedere appositi sistemi di pressurizzazione e trattamento al fine della fruibilità presso le singole utenze previste.

In particolare, potranno essere dedicate ai sistemi di scarico asserviti a WC su zone limitate del complesso edilizio, ovvero essere utilizzate a servizio dei sistemi di irrigazione che saranno presenti nell'ambito del Nuovo Ospedale.

9.5 RETE DI SCARICO ACQUE METEORICHE

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche dovrà prevedere un accumulo su vasca di laminazione propedeuticamente all'immissione nella rete consorziale.

Il dimensionamento dovrà essere effettuato in conformità alle disposizioni Legislative vigenti in materia.

Inoltre, in relazione alle acque meteoriche di raccolta provenienti dalle reti stradali e dalle aree di parcheggio, sarà necessario prevedere il convogliamento delle stesse ad appositi sistemi di raccolta acque di prima pioggia, con relativi sistemi di trattamento, prima del rilascio nella vasca di laminazione.

10 SISTEMA DI IRRIGAZIONE AREE VERDI ESTERNE

Le aree verdi esterne adibite a giardino dovranno risultare asservite da un sistema di irrigazione apposito, alimentato da un sistema di pozzi dedicati per il prelievo dell'acqua necessaria dalla rete di falda, ovvero prevedere l'utilizzo delle acque meteoriche dalle reti pluviali, ovvero prevedere l'utilizzo della risorsa idrica con prelievo dallo scolo consortile presente nell'ambito del sito.

Il sistema di irrigazione, dotato dei necessari sistemi di pressurizzazione, stabilizzazione ed eventuale filtrazione, dovrà prevedere una rete di distribuzione idrica, nonché sistemi automatici per l'irrigazione programmata delle diverse aree, con particolare attenzione al risparmio della risorsa idrica ed al risparmio energetico.

Il sistema di irrigazione dovrà, su apposite aree, risultare asservito anche ad essenze arboree e floreali su vaso o su aiuola, prevedendo l'utilizzo anche della modalità di irrigazione a goccia.

11 SISTEMI GAS MEDICINALI

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere servito da una rete ad anello alimentata da N.2 Centrali Gas Medicali, dimensionate secondo la Normativa Vigente, che dovranno risultare ciascuna di capacità adeguata all'alimentazione dell'intero Complesso Ospedaliero in condizioni di funzionamento ordinario.

Presso ciascuna delle Centrali Gas Medicali, per ogni tipologia di gas medicinale previsto dovranno essere allocate le n.3 fonti di alimentazione, conformemente alle previsioni della Normativa Vigente.

Ciascuna area a servizio delle Centrali Gas Medicali dovrà essere dotata di apposita area di accesso transito e manovra a servizio degli automezzi pesanti previsti per la consegna/movimentazione dei gas medicinali e dei relativi sistemi di stoccaggio.

In corrispondenza di una delle centrali gas medicali, dovrà essere previsto apposita area di stoccaggio per le bombole di gas medicinali adibite al trasporto pazienti (ossigeno, aria medicale), ai gas tecnici, nonché per lo stoccaggio di contenitori di azoto liquido dedicati a servizio delle diverse aree laboratoriali. Presso la stessa Centrale Gas Medicali dovrà essere inoltre previsto un sistema di stoccaggio di Azoto Liquido F.U. destinato al prelievo, da effettuare su appositi contenitori, per la conseguente consegna successiva presso i diversi Servizi con necessità di utilizzo.

In considerazione delle condizioni verificatesi con l'emergenza SARS-COVID 2, il dimensionamento delle reti Ossigeno ed Aria Medicaledovrà prevedere almeno per le aree di Accettazione e Pronto Soccorso, Malattie Infettive, Medicina Generale, e Terapia Intensiva e Fisiopatologia Respiratoria un consumo presso le singole utenze non inferiore a 70 l/min, con coefficienti di utilizzo e di contemporaneità pari ad 1 presso le singole aree omogenee.

I gas medicinali che dovranno essere previsti presso le Centrali e con la relativa distribuzione fino alle singole utenze sono essenzialmente:

- Ossigeno F.U.;
- Aria Medicinale F.U.;
- Protossido d'Azoto F.U.;
- Anidride Carbonica F.U.;
- Vuoto Endocavitario.

La rete Ossigeno F.U. dovrà essere alimentata, presso ciascuna delle Centrali Gas Medicali, con apposito quadro di inversione automatica delle fonti disponibili, con dotazione per le diverse fonti previste dalla Normativa secondo la seguente modalità:

- Fonte n.1: Serbatoio di ossigeno F.U. liquido;
- Fonte n.2: Accumulo di ossigeno F.U. in bombole;
- Fonte n.3: Accumulo di ossigeno F.U. in bombole.

La rete Aria Medicinale F.U. dovrà essere alimentata, presso ciascuna delle Centrali Gas Medicali, con apposito quadro di inversione automatica delle fonti disponibili, con dotazione per le diverse fonti previste dalla Normativa secondo la seguente modalità:

- Fonte n.1: Mixer alimentato da Serbatoio di ossigeno liquido F.U. e Serbatoio di azoto liquido F.U.;
- Fonte n.2: Accumulo di aria Medicinale F.U. in bombole;
- Fonte n.3: Accumulo di aria medicinale F.U. in bombole.

La rete Protossido di Azoto F.U. dovrà essere alimentata, presso la Centrale Gas Medicali n.1, con apposito quadro di inversione automatica delle fonti disponibili, con dotazione per le diverse fonti previste dalla Normativa secondo la seguente modalità:

- Fonte n.1: Serbatoio di Protossido di Azoto F.U. liquido;
- Fonte n.2: Accumulo di Protossido di Azoto F.U. in bombole;
- Fonte n.3: Accumulo di Protossido di Azoto F.U. in bombole.

Invece, presso la Centrale Gas Medicali n.2, la stessa rete Protossido di Azoto F.U. dovrà essere alimentata con apposito quadro di inversione automatica delle fonti disponibili, con dotazione per le diverse fonti previste dalla Normativa secondo la seguente modalità:

- Fonte n.1: Accumulo di Protossido di Azoto F.U. in bombole;
- Fonte n.2: Accumulo di Protossido di Azoto F.U. in bombole;
- Fonte n.3: Accumulo di Protossido di Azoto F.U. in bombole.

La rete Anidride Carbonica F.U. dovrà essere alimentata, presso ciascuna delle Centrali Gas Medicali, con apposito quadro di inversione automatica delle fonti disponibili, con dotazione per le diverse fonti previste dalla Normativa secondo la seguente modalità:

- Fonte n.1: Accumulo di CO2 F.U. in bombole;
- Fonte n.2: Accumulo di CO2 F.U. in bombole;
- Fonte n.3: Accumulo di CO2 F.U. in bombole.

La rete di Aspirazione Endocavitaria dovrà essere alimentata, presso ciascuna delle Centrali Gas Medicali, da apposito quadro di inversione automatica delle fonti disponibili, con dotazione per le diverse fonti previste dalla Normativa secondo la seguente modalità:

- Fonte n.1: Sistema Produzione Vuoto ad uso sanitario n.1 con pompa ad inverter;
- Fonte n.2: Sistema Produzione Vuoto ad uso sanitario n.2 con pompa ad inverter;
- Fonte n.3: Sistema Produzione Vuoto ad uso sanitario n.3 con pompa ad inverter.

Le centrali di stoccaggio dei gas medicinali ed i relativi sistemi di distribuzione fino alle singole utenze, dovranno risultare conformi alle specifiche disposizioni in materia di Prevenzione Incendi in particolare al D.P.R. 151/2011 per le attività soggette a controllo da parte del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Norma UNI EN ISO 7396-1.

11.1 SISTEMI DI EVACUAZIONE GAS ANESTETICI

A servizio delle aree destinate a Sale Operatorie ed aree di preparazione/risveglio asservite alle stesse, delle Terapie Intensive, delle aree di preparazione/risveglio a servizio delle aree di Radiologia/Diagnostica per Immagini risulta necessario prevedere sistemi di evacuazione gas anestetici adeguatamente dimensionati secondo la normativa vigente UNI EN ISO 7396-2.

A servizio del Blocco Operatorio si prevede la dotazione di impianti evacuazione gas anestetici che, opportunamente dimensionati per l'uso specifico, risultino alimentati da specifiche turbine centralizzate, opportunamente ridondate, e che risultino dotati di prese passive la corrispondenza degli strumenti chirurgici che necessitano della specifica utenza per l'azionamento meccanico.

Invece, gli impianti di evacuazione a servizio di tutte le altre aree sanitarie dovranno essere previsti di tipologia diversa, con l'utilizzo di prese di evacuazione con sistema di aspirazione del tipo venturi, alimentate ad aria medicale, quest'ultima prelevata per mezzo di circuito dedicato di decompressione dalla rete primaria di aria compressa medicinale, e relativa rete di distribuzione secondaria fino alle singole utenze.

11.2 SISTEMI DI AZIONAMENTO MECCANICO A SERVIZIO DI STRUMENTARIO CHIRURGICO

A servizio delle aree destinate a Sale Operatorie si prevede la dotazione di specifiche utenze di aria compressa tecnica per l'azionamento meccanico di strumentario chirurgico. Tale Utenza sarà derivata dal circuito primario di aria medicale, oppure da circuito dedicato, a servizio del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5, con previsione di stazione di decompressione fino ai singoli terminali di utenza.

La pressione di esercizio della specifica rete dovrà risultare compatibile con il funzionamento delle apparecchiature chirurgiche ad azionamento meccanico.

11.3 GAS TECNICI A SERVIZIO DI LABORATORI ED UTENZE SPECIFICHE

A servizio delle specifiche utenze presso le diverse aree di Laboratorio, oltre alla disponibilità dei gas medicinali per gli usi necessari, potranno essere previsti i gas tecnici di seguito elencati:

- Acetilene;
- Idrogeno;
- CO2 industriale;
- CO2 N48;
- Azoto 1;
- Azoto 2;
- Azoto 3;
- Elio 1;
- Elio 2;
- Elio 3;
- Aria Cromatografica;
- Aria UUPP;
- Argon Cromatografico;
- Argon UUPP;
- Ossigeno per Laboratorio;
- Miscela 1;
- Miscela 2;
- Miscela 3;
- Miscela 4;
- Miscela 5;
- Protossido di Azoto da Laboratorio.

La disponibilità di tali utenze dovrà essere garantita – analogamente ai sistemi medicinali – con la realizzazione di specifici moduli di centrali dedicate, complete delle fonti ordinaria e di riserva, dei sistemi di scambio automatico delle fonti, con relative reti di distribuzione appositamente dimensionate, relativi sistemi di riduzione/intercettazione, dei sistemi erogazione all'utenza, dei sistemi di allarme e monitoraggio anche remoto, ecc.

Tali impianti dovranno essere realizzati conformemente alla Legislazione ed alla Normativa applicabile in materia, con particolare riferimento alla tematica della Prevenzione Incendi.

12 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA

Le Centrali di Trattamento dell'Aria (CTA) saranno installate su apposite aree tecnologiche, con accesso riservato solo al personale addetto alla manutenzione, risulteranno funzionalmente collegate con connessioni impiantistiche alle aree cui saranno asservite.

Per i locali ad alta intensità di cura, le CTA serviranno singolarmente i locali. Sarà previsto un sistema in ridondanza delle canalizzazioni e motorizzazioni di by-pass, al fine di garantire la manutenzione delle apparecchiature senza interrompere completamente l'attività operatoria o di cure intensive.

Le CTA dovranno essere di tipo sanitizzabile integralmente, dotate di appositi bacini di scarico a servizio di ogni sezione, al fine di garantire l'esecuzione periodica di procedure di bonifica anche ai fini della prevenzione della Legionella.

I sistemi di umidificazione a servizio delle CTA dovranno essere del tipo a vapore pulito. In considerazione di tale previsione, dovrà essere valutata la possibilità di recupero dell'energia dalla rete di scarico delle condense della sezione vapore.

Le CTA dovranno essere realizzate in conformità alle linee guida "Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria" approvate dalla Conferenza Stato-Regioni nel 2013, nonché alla Normativa vigente in materia.

12.1 CENTRALI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA A SERVIZIO DI SALE OPERATORIE

Ogni Sala Operatoria sarà servita da una CTA dedicata. Ciascuna CTA sarà dotata di un doppio sistema motore-ventilatore, al fine di garantire massima continuità per le condizioni di esercizio.

Il grado di purezza dell'aria nelle sale operatorie dovrà essere ISO 5.

Presso ogni singola Sala Operatoria dovrà essere previsto un rinnovo dell'aria minimo pari a 15 vol/ora, con possibilità di variazione fino a 25 vol/ora. Considerata la presenza di una CTA dedicata per ogni singola Sala Operatoria, al fine di garantire la purezza dell'aria per la corrispondente classe richiesta (ISO 5) sarà possibile effettuare il ricircolo localizzato prevedendo appositi sistemi di filtraggio dell'aria al fine di garantire adeguate condizioni di igienicità prevista per gli ambienti specifici. In caso di necessità per fini sanitari, sarà necessario poter escludere la componente di ricircolo dell'aria, pur mantenendo adeguate condizioni di funzionalità per la Sala Operatoria stessa.

Ad ogni CTA sarà asservito un sistema di monitoraggio dell'aria in continuo che ne modulerà il funzionamento, prevedendo comunque il mantenimento delle minime condizioni di rinnovo orario dell'aria previsto per Legge, corrispondentemente con i valori di inquinanti rilevati in ambiente (Sala Operatoria).

Il sistema di monitoraggio modulerà il funzionamento della CTA al fine del mantenimento automatico dei parametri di riferimento impostati, nell'ambito dello specifico campo di tolleranza previsto. I parametri controllati in ambiente dal sistema di monitoraggio ambientale saranno indicativamente:

- Ossigeno %;
- CO2 %;
- Protossido di Azoto %;
- Polveri (particolato);
- temperatura;
- umidità;
- pressione differenziale;
- rilevamento presenza.

Il sistema di rilevamento della presenza di personale all'interno della sala operatoria garantirà la possibilità di prevedere condizioni di funzionamento con attenuazione notturna con valori di ricambio dell'aria pari ad 1/3 del valore nominale. Il sistema di rilevamento delle presenze consentirà in automatico il ripristino delle

condizioni di funzionamento nominali, ovvero in orario diurno, oltre un tempo limite impostato di inutilizzo della sala, prevedere l'attivazione delle condizioni di attenuazione. Ciò al fine del contenimento dei costi di funzionamento, in particolare dei costi energetici.

12.2 REVERSIBILITÀ FUNZIONALE DEGLI AMBIENTI ATTUATA CON SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA

Gli impianti di trattamento dell'aria a servizio delle specifiche aree sanitarie omogenee quali Accettazione e Pronto Soccorso, l'Area Terapie Intensive, il Servizio Malattie Infettive e Medicina, dovranno essere dimensionati e predisposti affinché gli stessi ambienti ove è prevista la presenza di pazienti possano essere resi facilmente reversibili all'utilizzo in caso di pandemia infettiva (es. Sars-Cov2).

Gli ambienti sanitari con la presenza di pazienti in uso ai reparti di Accettazione e Pronto Soccorso, dell'Area Terapie Intensive e della Medicina, risulteranno nella gestione ordinaria in condizioni di leggera sovrappressione rispetto agli ambienti attigui. La progettualità delle stesse aree, in particolare per i sistemi di trattamento dell'aria, dovrà prevedere la rapida reversibilità delle condizioni di esercizio degli stessi ambienti, al fine di garantire alternative condizioni di esercizio in depressione per tali ambienti, così da risultare adatti ad ospitare in sicurezza degenti con patologie di carattere infettivo.

12.3 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ARIA A SERVIZIO DI LABORATORIO CLASSIFICATI GMP E BSL

I sistemi di trattamento dell'aria a servizio di ambienti di laboratorio classificati ai fini GMP (Good Manufacturing Practice) per le Classi D, C e B, e classificati ai fini BSL (Bio Safe Level) per i rispettivi diversi Livelli 1, 2 e 3, dovranno risultare progettualmente adeguati al fine di rispondere agli standard applicabili:

- di sicurezza per la protezione degli operatori e/o dell'ambiente esterno;
- di pulizia/igienicità per la produzione di farmaci/materiali.

Pertanto i sistemi di filtrazione dell'aria a questi asserviti, nonché il complessivo dimensionamento e dotazioni degli impianti di trattamento dell'aria, dovranno risultare adeguati alla finalità prevista per i diversi laboratori.

13 SISTEMI DI DISTRIBUZIONE DELL'ARIA

La distribuzione dell'aria dovrà essere effettuata per mezzo di canalizzazioni di tipo incombustibile, conformemente alle previsioni di prevenzione incendi applicabili per le attività ospedaliere.

Ai fini del risparmio energetico, ove applicabile, la progettualità dovrà prevedere sistemi di distribuzione dell'aria a doppio canale con cassette di miscela, in luogo del singolo canale dell'aria e conseguente impiego di batterie di post-riscaldamento.

Inoltre, al fine di garantire il comfort ambientale all'interno degli ambienti, per i diversi usi, la progettualità dovrà favorire l'utilizzo di impianti a bassa velocità per la diffusione dell'aria in ambiente.

14 SISTEMI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

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

Le apparecchiature di raffrescamento dedicate al funzionamento di singole apparecchiature elettromedicali dovranno essere di tipo ridonato, con sistemi tali da garantire la riserva al 100% per la potenzialità delle stesse, al fine di garantire le migliori condizioni per la continuità di esercizio delle apparecchiature elettromedicali stesse.

15 SISTEMA DI TRASPORTO A MEZZO POSTA PNEUMATICA

Nell'ambito del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 si prevede la dotazione di un sistema di trasporto a mezzo posta pneumatica finalizzato al trasporto di materiali da e per le aree afferenti ai diversi Servizi Sanitari Ospedalieri.

Il sistema dovrà garantire il trasporto automatico di campioni di laboratorio, sacche di sangue e farmaci all'interno del Nuovo Ospedale, e a tal fine di garantire adeguati volumi e pesi per i materiali da trasportare, gli stessi saranno contenuti entro specifici bossoli di diametro non inferiore a 130 mm (i bossoli standard debbono essere preferibilmente di 20 cm, diametro interno 15 cm, lunghezza 33 cm). Le curve debbono consentire il passaggio di bossoli sino a 42 cm.

Il sistema di posta pneumatica presso le stazioni a Servizio di Laboratorio e del Servizio di Anatomia Patologica, sarà dotato di un sistema di scaricamento automatico tale per cui la stazione risulterà completamente automatizzata e sarà in grado di effettuare lo scarico del contenuto nel bossolo senza alcun tipo di operazione da parte di addetti.

Le stazioni di tipo standard, alimentate da UPS, invece dovranno essere di tipo bidirezionale, e dovrà consentire quindi l'invio di un bossolo a una qualsiasi altra stazione della rete e viceversa.

I collegamenti tra le varie stazioni saranno realizzati con apposite tubazioni, adeguate all'uso specifico, atte a raggiungere tutti i reparti e i servizi. Per la continuità di esercizio, il sistema di posta pneumatica deve essere dotato di due turbine, alimentate da UPS.

Le stazioni con caricamento automatico e baia di scarico debbono essere previste presso il Laboratorio Analisi, il Laboratorio di Urgenza, il laboratorio Anatomia Patologica, il magazzino farmaci, il magazzino piccoli colli urgenti.

Il sistema ed i bossoli debbono essere dotati di RFID, il carico e lo scarico debbono essere comandati dal sistema identificazione operatori (badge di prossimità).

16 SISTEMI DI TRASPORTO PESANTE AUTOMATIZZATO

Si prevede nell'ambito della progettualità del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 la dotazione di un sistema di trasporto pesante automatizzato governato da una piattaforma software totalmente integrabile con gli altri sistemi informativi ospedalieri, flessibile e scalabile, che risulterà esteso alle aree di tutti i servizi Ospedalieri. Il sistema dovrà permettere, in modo estremamente semplice, la possibilità di organizzazione nel tempo i trasporti e le movimentazioni dei materiali.

L'architettura del sistema dovrà prevedere la guida autonoma a mezzo comunicazione wireless con il sistema centrale. I singoli carrelli dovranno essere equipaggiati di tutti i componenti, gli accessori e le strumentazioni di bordo per rendere funzionale e operante, anche ai fini della sicurezza, il sistema di trasporto, il sistema distribuito di interfacciamento con i dispositivi di campo (pareti, serramenti ostacoli) e la rete di comunicazione wireless per la connessione di tutti i dispositivi.

Il sistema gestionale a corredo del sistema di trasporto pesante dovrà consentire in particolare anche il totale controllo e l'integrazione dei flussi fisici e informativi associati allo stoccaggio e alla movimentazione di farmaci e di altri elementi relativi ai sistemi logistici presenti all'interno della nuova struttura.

Il veicolo trasportatore automatico dovrà garantire il funzionamento simmetrico in piena velocità in entrambe le direzioni, con guida autonoma, stabilità della piattaforma di sollevamento per un migliore trasporto dei carrelli, ricarica automatica delle batterie che dovranno risultare esenti da manutenzione e a lunga durata. Ogni veicolo sarà equipaggiato di sensori di adeguata tipologia tale da consentire il centraggio di precisione del veicolo stesso rispetto alla linea centrale dei carrelli da sollevare.

Il sistema dovrà essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza atti a garantirne la circolazione autonoma in ambienti con la presenza di Utenti e Operatori.

La comunicazione radio dovrà essere compatibile con il funzionamento in ambiente ospedaliero, in particolare dovrà risultare conforme alle specifiche Normative UNI EN applicabili nell'ambito della compatibilità per il funzionamento di apparecchiature elettromedicali negli ambienti.

Il carrello dovrà avere una portata adeguata a garantire il trasporto autonomo dei materiali presso i diversi servizi, e comunque non inferiore a 400 daN.

Dovranno essere previste apposite postazioni di ricarica che potranno anche costituire postazioni di semplice parcheggio-base dei vettori (posizione di standby) nel caso in cui non vi siano missioni pendenti da eseguire. Per i percorsi verticali saranno previsti appositi montacarichi, con possibilità di uso saltuario promiscuo.

I percorsi orizzontali debbono avvenire in appositi corridoi di servizio, non aperti al pubblico, ma solo agli operatori.

17 IMPIANTI ELEVATORI

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato di un adeguato numero di impianti elevatori per le diverse tipologie, tali da garantire il trasporto e la movimentazione su percorsi verticali di materiali, Personale, Pazienti e Utenti in genere, per le diverse funzioni previste.

Gli impianti elevatori, che dovranno risultare in numero, tipologia, caratteristiche di portata e capienza adeguati, dovranno risultare a servizio di percorsi differenziati riservati ai diversi usi previsti nell'ambito della generale progettazione delle vie di comunicazione verticale del Nuovo Ospedale.

Gli impianti elevatori a servizio ad uso esclusivo del Personale Dipendente dovranno essere dotati di sistemi di prenotazione in chiamata di tipo contactless interno/esterno cabina, mediante l'utilizzo di sistemi a badge in uso al Personale Dipendente.

Un numero adeguato di impianti elevatori dovrà risultare di tipo antincendio, secondo la Normativa vigente, ovvero dovranno risultare dotati di alimentazione, protezioni, comandi e sistemi di segnalazione che li rendono idonei all'utilizzo da parte dei Vigili del Fuoco.

La progettualità del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASL TO5 potrà valutare l'opportunità di dotare la struttura di sistemi di movimentazione di persone su percorsi verticali mediante l'utilizzo di scale mobili.

18 IMPIANTI ANTINCENDIO

18.1 IMPIANTI ANTINCENDIO NON IDRICI

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato di impianti di spegnimento antincendio non idrici di tipo automatico a servizio di ambienti specifici ove si prevede la presenza di apparecchiature, materiali o documentazioni per le quali si prevede la necessità di conservazione anche a seguito di eventi avversi, quali incendio (es. per la struttura CED, sarà presente specifico allarme acustico per consentire l'evacuazione del personale eventualmente presente).

18.2 ALTRI SISTEMI E PRESIDII ANTINCENDIO

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato di tutti gli ulteriori presidi antincendio previsti dalla Legislazione e dalla Normativa vigenti in materia di Prevenzione Incendi, non precedentemente indicati nel presente documento. Viene di seguito fornito un elenco non esaustivo di possibili ulteriori presidi antincendio, che dovrà eventualmente essere integrato in base alle previsioni progettuali:

- estintori portatili e carrellabili;
- armadi e cassette contenenti DPI antincendio;
- elementi di compartimentazione, fissi, mobili ed amovibili (porte REI e relative componenti, compresi magneti, serrande tagliafuoco, setti di compartimentazione, ecc.);
- torrioni di pressurizzazione dei filtri a prova di fumo;

- sistemi di evacuazione forzata;
- evacuatori naturali di fumo e calore a battente da tetto e da parete;
- segnaletica e cartellonistica di emergenza, sia a pittogrammi che luminosa, comprese le indicazioni dei percorsi d'esodo.

Tali impianti dovranno essere opportunamente connessi alla control room.

19 INGRESSI AUTOMATIZZATI

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato di sistemi di accesso automatizzati sia per gli ambienti esterni che per gli ambienti interni, conformi alla Legislazione vigente (Direttiva macchine).

Gli ingressi automatizzati a servizio delle aree esterne saranno essenzialmente, a seconda delle necessità d'uso:

- sbarre automatiche;
- cancelli automatici.

Gli ingressi automatizzati a servizio delle aree esterne dovranno consentire l'accesso alle aree intercluse dagli stessi unicamente a personale e mezzi autorizzati. Pertanto tali ingressi dovranno essere asserviti a sistemi di controllo di tipo remoto (portineria), ovvero a sistemi a controllo di accesso di tipo contactless, quali sistemi a badge in uso al Personale Dipendente.

Gli ingressi automatizzati a servizio delle aree interne saranno composti essenzialmente da porte automatizzate. Tali porte automatizzate avranno la funzione sia di garantire l'accesso a persone (Utenti, Operatori) alle aree cui risultano asservite in modo non controllato (ingresso generale), sia di garantire l'accesso alle aree cui risultano asservite in modo controllato. Al fine di garantire quest'ultima modalità a ciascuno di tali ingressi automatizzati dovrà essere asservito un sistema di controllo accesso di tipo a lettura di prossimità per badge in uso al Personale Dipendente.

Si precisa che al fine di prevenire fenomeni di contagio connessi a possibili pandemie (es. Sars-Cov2), la progettualità dovrà prevedere che i sistemi di controllo accessi asserviti agli ingressi automatizzati dovranno essere di tipo contactless.

20 IMPIANTI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE

Gli impianti elettrici di bassa tensione a servizio del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 saranno derivati da ciascuna cabina di trasformazione MT/BT che risulterà prevista a servizio delle diverse aree del complesso ospedaliero.

Le reti elettriche di distribuzione dovranno essere suddivise rispettivamente, in funzione delle specifiche destinazioni d'uso:

- reti elettriche di distribuzione FM e luce;
- reti elettriche in Continuità Assoluta (CA);
- reti elettriche di illuminazione di sicurezza e di emergenza.

Al fine di garantire massime condizioni per la continuità di esercizio delle reti alimentate da sistemi elettrici con riserva in batteria ed altresì di garantire l'esecuzione di interventi di manutenzione in adeguate condizioni di sicurezza per gli operatori, tali sistemi dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali tali da garantire che tutte le apparecchiature UPS/Soccorritori risultino ridondate con riserva pari almeno al 100% per potenza ed autonomia, con posizionamento di tali apparecchiature in locali tecnici dedicati in posizione remota.

I quadri elettrici a servizio delle diverse reti dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali tali da garantire adeguati condizioni di sicurezza per le singole utenze elettriche,

prevedere possibilità di commutazione da rete a rete al fine di garantire elevate condizioni per la continuità di esercizio delle reti di riferimento, nonché prevedere la possibilità per l'esecuzione di interventi di manutenzione in adeguate condizioni di sicurezza per gli operatori.

I quadri elettrici dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali anche al fine di garantire le massime condizioni di flessibilità per eventuali evoluzioni degli impianti elettrici per i quali risultano a manovra, sezionamento e protezione. In particolare dovranno essere considerate le pratiche costruttive tali da minimizzare le condizioni e le tempistiche di fuori tensione finalizzata all'esecuzione delle diverse tipologie di interventi di manutenzione.

La forma di segregazione da prevedere per i quadri elettrici è di tipo 4B.

21 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Gli impianti di illuminazione ordinaria, di sicurezza e di emergenza dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali al fine di garantire i livelli di illuminamento, l'indice di resa cromatica, temperatura di colore, indice unificato di abbagliamento e sistemi di protezione adeguati alle tipologie di Utenti, Operatori e per gli usi previsti negli ambienti e nelle aree di installazione.

Gli impianti di illuminazione dovranno essere dimensionati in conformità alla Legislazione ed alla Normativa vigente in merito.

I corpi illuminanti dovranno essere di tipo a basso consumo, prevedendo sorgenti luminose a LED ad elevata durata.

Il grado di protezione IP dovrà risultare adeguato ai diversi ambienti di installazione.

Gli impianti di illuminazione a servizio di ambienti particolari quali sale operatorie, laboratori, aree terapia, studi, ecc. dovranno essere previsti adeguati sistemi atti a garantire la possibilità di diversi scenari di illuminazione, con possibilità di modulazione del flusso luminoso e per talune applicazioni, prevedere anche la possibilità di variare il colore di luce.

Al fine di garantire elevati livelli di risparmio energetico, ove possibile gli impianti di illuminazione ordinaria dovranno essere comandati da sistemi di rilevazione della presenza di persone nelle aree di asservimento.

Gli impianti elettrici asserviti ai diversi impianti di illuminazione dovranno essere realizzati con componentistica (cavi, cavidotti, ecc.) adeguati a garantirne il funzionamento per i tempi minimi fissati da disposizioni di Legge e della vigente Normativa.

Il sistema di controllo degli impianti di illuminazione utilizzerà un protocollo di comunicazione di tipo DALI (Digital Addressable Lighting Interface) e dovrà interfacciarsi alla Control Room.

22 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

Gli impianti di illuminazione a servizio delle aree esterne dovranno prevedere l'illuminazione dei percorsi e delle aree di transito/parcheggio esternamente a tutti gli edifici al fine di garantirne l'accessibilità del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5.

Gli impianti di illuminazione esterni dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali al fine di garantire adeguate condizioni di illuminamento nel periodo serale notturno, con adeguate condizioni per continuità di esercizio previste dalla normativa, presso:

- la viabilità carrabile;
- la viabilità pedonale;
- i piazzali esterni;
- le aree esterne di carico/scarico;
- i parcheggi esterni;
- i percorsi d'esodo esterni.

I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere progettati per garantire un elevato livello prestazionale prevedendo ridotti consumi di energia, utilizzando apparecchi illuminanti equipaggiati con lampade a LED ad elevata durata.

Il sistema di controllo degli impianti di illuminazione utilizzerà un protocollo di comunicazione di tipo DALI (Digital Addressable Lighting Interface).

23 IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di messa a terra a servizio del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dimensionato in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali in conformità alla Normativa vigente, in particolare nel rispetto delle previsioni delle Norme CEI 64-8; in particolare si dovrà porre particolare attenzione a:

valore della resistenza di terra che dovrà essere in accordo con le disposizioni di legge e con le esigenze dell'impianto;

efficienza dell'impianto nel tempo sia per quanto riguarda il valore di resistenza che per i materiali impiegati; correnti di guasto che dovranno essere sopportate senza danno.

In ogni impianto utilizzatore dovrà essere realizzato un impianto di terra unico; a questo impianto dovranno essere collegate tutte le masse e le masse estranee esistenti nell'area dell'impianto utilizzatore, la terra di protezione e di funzionamento dei circuiti e degli apparecchi utilizzatori (ove esistenti: centro stella dei trasformatori, impianto di protezione scariche atmosferiche, ecc.).

L'impianto di terra dovrà essere costituito da tutti gli elementi che ne costituiscono l'intero sistema di protezione, quali: dispersore, conduttore di terra, collettore o nodo principale di terra, conduttori di protezione e conduttori equipotenziali.

24 IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato, se così disposto e indicato dal documento di valutazione dei rischi, di impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, che dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali in conformità alla Normativa ed alla Legislazione vigenti. In ogni caso, dovrà essere garantita la protezione dalle sovratensioni indotte sugli impianti per mezzo di idonei dispositivi. Tale impianto dovrà essere connesso alla control room, al fine di poter gestire adeguatamente eventuali eventi, malfunzionamenti, sostituzioni.

24.1 IMPIANTO PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE – SURGE PROTECTION DEVICE (SPD)

Tutte le linee di connessione principali entranti ed uscenti dalla struttura che potranno risultare veicolo di propagazione e trasmissione di fulminazione diretta e indiretta o in grado di generare sovratensioni elettriche pericolose, dovranno risultare protette con scaricatori di sovratensione tra di loro coordinati.

La tipologia e la classe dei limitatori di tensione a protezione delle diverse aree dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali in conformità alla Normativa ed alla Legislazione vigenti.

25 IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI

25.1 DISPOSIZIONI LEGISLATIVE DI MAGGIORE INTERESSE

La progettazione e realizzazione degli impianti elettrici speciali deve essere realizzata nel rispetto della regola d'arte e delle disposizioni contenute nel quadro normativo applicabile a tale contesto.

Nel seguito vengono riportate in modo sommario e non esaustivo alcune delle norme di Legge e tecniche a cui fare riferimento.

NORME DI LEGGE

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37: 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.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003. Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti (G.U. n. 200 del 29 agosto 2003).

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. (G.U. n. 6 del 8 gennaio 2002).

LEGGE 22 febbraio 2001, n. 36

Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. (GU n.55 del 7-3-2001).

Decreto Legislativo del Governo n. 493 del 14/08/1996: Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

Legge 791/77: attuazione della direttiva europea n°73/23/CEE - Direttiva Bassa Tensione.

Decreto legislativo 31 luglio 1977 n. 277, rispettivamente: Attuazione e modifica della direttiva 93/68 CEE - Marcatura CE del materiale elettrico.

Decreto legislativo 12 novembre 1996 n. 615: Attuazione della direttiva europea 89/536 CEE - Compatibilità elettromagnetica.

DECRETO 19 marzo 2015 e s.m.i. Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18 settembre 2002. (15A02307) (GU Serie Generale n.70 del 25-3-2015).

REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.

Criteri Ambientali Minimi: articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36.

NORME TECNICHE

L'appaltatore dovrà riferirsi alle norme tecniche in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori e in grado di **rispettare rigorosamente la Legge 1° marzo 1968, n. 186 e s.m.i.** "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici".

L'appaltatore dovrà adottare le norme tecniche emesse dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dall'UNI.

Norma Italiana CEI 0-2

Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici.

Norma Italiana CEI 64-8

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente alternata.

CEI 64-56

Guida all'integrazione degli Impianti elettrici utilizzatori. Criteri particolari per locali ad uso medico.

CEI 64-14

Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori.

Norma Italiana CEI 70-1

gradi di protezione degli involucri (Codice IP).

Norma Italiana CEI EN 61439-1

Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali.

Norma Italiana CEI EN 61439-2

Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza.

CEI 17-70

Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione.

CEI 17-43

Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).

CEI 23-51

Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

CEI 20-40

Guida per l'uso di cavi a bassa tensione.

CEI-UNEL 35024/1

Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.

CEI-UNEL 35754

Cavi per energia isolati con polivinilcloruro non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi.

CEI-UNEL 35757

Cavi per energia isolati con polivinilcloruro non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi.

CEI 20-20/1

Classificazione CEI 20-20/1 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI 20-38

Cavi senza alogeni isolati in gomma, non propaganti l'incendio, per tensioni nominali U0/U non superiori a 0,6/1 kV.

CEI EN 50086-1

Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche.

CEI EN 50086-2-1

Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche - Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori.

UNI EN 12464-1: illuminazione dei posti di lavoro interni

La UNI EN 12464-1 stabilisce i requisiti minimi per l'illuminazione dei luoghi di lavoro interni.

UNI EN 1838

Titolo: Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza.

Norma Italiana: CEI EN 50172 (EN 50172:2004-08).

Titolo: Sistemi di illuminazione di emergenza.

Norma numero: UNI CEI 11222:2013

Titolo: Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione di sicurezza degli edifici - Procedure per la verifica e la manutenzione periodica.

Norma Italiana: CEI EN 60598-2-22 (EN 60598-2-22:2014-10).

Titolo: Apparecchi di illuminazione Parte 2-22: Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza.

Norma Italiana: CEI EN 60598-1 (EN 60598-1:2015-01).

Titolo: Apparecchi di illuminazione Parte 1: Prescrizioni generali e prove

Specifica le prescrizioni generali per gli apparecchi di illuminazione che incorporano sorgenti luminose che funzionano con tensioni di alimentazione fino a 1 000 V. Le prescrizioni e le relative prove riguardano: la classificazione, la marcatura, la costruzione meccanica, elettrica e la sicurezza fotobiologica.

Norma numero: UNI 7543-3:2009

Titolo: Colori e segnali di sicurezza - Parte 3: Avvisi.

Stabilisce i principi per la presentazione degli avvisi in maniera graficamente uniforme.

ALTRE NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Regione Piemonte e Ministero della Salute

D.C.R. n° 616 - 3149: REQUISITI STRUTTURALI, TECNOLOGICI ED ORGANIZZATIVI MINIMI PER L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLE ATTIVITA' SANITARIE DA PARTE DELLE STRUTTURE PUBBLICHE E PRIVATE (e relativi allegati).

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO Dipartimento Igiene del Lavoro LINEE GUIDA SUGLI STANDARD DI SICUREZZA E DI IGIENE DEL LAVORO NEL REPARTO OPERATORIO. Versione dicembre 2009.

25.2 LINEE GUIDA DI CARATTERE GENERALE

Gli impianti elettrici dovranno soddisfare quanto richiesto dalle norme ed in particolare avere caratteristiche tali da:

1. garantire i fabbisogni di potenza delle utenze installate nelle aree oggetto di intervento;
2. garantire la ridondanza dei sistemi di sicurezza;
3. garantire la selettività dell'impianto in caso di guasto;
4. non costituire causa di innesco e/o propagazione d'incendio;
5. non costituire causa di danno alle persone relativamente ai rischi derivanti da contatti elettrici di tipo diretto e indiretto;
6. rispettare il coordinamento delle protezioni dalle correnti di sovraccarico e cortocircuito;

7. garantire il futuro ampliamento dei vari componenti dell'impianto elettrico (quadri elettrici, ecc..) e dei locali in cui sono contenute tali apparecchiature (cabina elettrica, locale quadri elettrici, locale sorgenti autonome di energia, vani tecnici in generale, ecc...);
8. assicurare lo svolgimento delle operazioni necessarie a garantire l'esecuzione di ogni tipo di manutenzione (preventiva, correttiva, straordinaria, ecc..) senza causare l'interruzione delle attività sanitarie e/o di supporto alle stesse;
9. garantire l'intercambiabilità dei materiali utilizzati, in modo particolare, nei sistemi di sicurezza (come ad esempio apparecchiature di protezione e comando installate nei quadri elettrici di potenza).
10. integrare tutti i componenti dei vari impianti (elettrico, controllo accessi, sicurezza, rilevazione incendi, luci, ascensori, climatizzazione, ecc...) attraverso un sistema BMS (Building Management Systems al fine di garantire la gestione di tutte le funzioni tecnologiche dell'edificio contribuendo anche all'efficientamento energetico (compatibilità con tutti i protocolli LonWorks®, Modbus®, BACnet™, TCP/IP, SNMP, e Konnex);
11. utilizzare un sistema di controllo degli impianti di illuminazione utilizzando un protocollo di comunicazione di tipo DALI (Digital Addressable Lighting Interface).

Indicazioni relative all'impianto Elettrico nei Locali Medici

Le indicazioni che seguono devono essere assunte come riferimento da aggiungere al contenuto delle norme vigenti e applicabili al contesto relativo ai locali medici.

L'individuazione del gruppo di appartenenza di ogni singolo locale medico sarà effettuata secondo le indicazioni contenute nella norma CEI 64/8 parte 7 "Locali medici".

La classificazione dei locali medici e l'individuazione della zona paziente devono essere fatte dal personale medico in accordo con il personale responsabile per la sicurezza sanitaria e in collaborazione con il progettista dell'impianto elettrico.

Per determinare la classificazione di uno specifico locale medico, è necessario che il personale medico indichi quali trattamenti medici debbano essere effettuati entro tale locale. La corretta classificazione del locale deve essere determinata sulla base dell'uso al quale esso è destinato.

A seguito di tale classificazione risulteranno:

- **locali ordinari:** locali nei quali non vengono svolte attività mediche: connettivo orizzontale e verticale, depositi sporco, pulito, locali tecnici, servizi igienici comuni;
- **locali medici di gruppo 0:** locale medico nel quale non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate e dove la discontinuità (il guasto) dell'alimentazione non può causare rischio per la vita del paziente
- **locali medici di gruppo 1:** locale medico dove la discontinuità (il guasto) dell'alimentazione non può causare rischio per la vita del paziente e nel quale le parti applicate sono destinate ad essere utilizzate nel modo seguente:
 - esternamente,
 - invasivamente entro qualsiasi parte del corpo, ad eccezione di quelle specificate per il gruppo 2
- **locali medici di gruppo 2:** locale medico nel quale le parti applicate sono destinate ad essere utilizzate in applicazioni quali:
 - interventi intracardiaci;
 - operazioni chirurgiche;
 - trattamenti vitali dove la mancanza dell'alimentazione può comportare pericolo per la vita.

NOTA

Un intervento intracardiaco è un intervento in cui un conduttore elettrico è posto entro la zona cardiaca di un paziente o è probabile che entri in contatto con il cuore, mentre tale conduttore è accessibile all'esterno del corpo del paziente. A questo riguardo si considerano conduttori elettrici i fili isolati, quali gli elettrodi di un pacemaker o gli elettrodi di un ECG intracardiaco, o i cateteri riempiti di fluidi conduttori.

La classificazione degli ambienti ad uso medico nei gruppi 0, gruppi 1 e gruppi 2 dovrà essere condotta secondo i criteri funzionali delle varie aree, adottando comunque criteri conservativi per far fronte a future variazioni di utilizzo degli spazi.

A tale proposito si sottolinea che nei locali medici di gruppo 0 l'impianto elettrico dovrà essere realizzato con tutte le predisposizioni tali da permetterne l'eventuale e futuro utilizzo come locale medico di gruppo 1 (predisposizione di condutture elettriche, nodo equipotenziale, differenziali di tipo A. ecc...).

La protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, ove previsto, dovrà essere effettuata conformemente alle disposizioni della Normativa vigente.

La selettività delle apparecchiature in caso di guasto dovrà essere totale.

Nodo Equipotenziale

Nei locali medici di gruppo 1 e 2 le masse e le masse estranee dovranno essere collegate ad un nodo locale, in modo da migliorare l'equipotenzialità (nodo equipotenziale).

Le sezioni, le resistenze e le modalità di esecuzione dei collegamenti tra le masse, masse estranee e nodo equipotenziale dovranno essere conformi alle disposizioni della Normativa vigente.

Quadri di Bassa Tensione per impiego in locali medici di gruppo 2

Per i locali appartenenti al gruppo 2 o per quei locali che saranno classificati tali in futuro, l'impianto elettrico deve avere le seguenti caratteristiche:

- Impianto alimentato da trasformatore d'isolamento ad uso medicale;
- Sistema di controllo permanente dell'isolamento;
- Equalizzazione del potenziale con collegamenti equipotenziali di bassa resistenza;
- Un'alimentazione di sicurezza fornita attraverso sistema di alimentazione ad alta affidabilità conformi alla norma EN 50171¹;

Tutti i quadri devono essere dotati di:

- controllo permanente isolamento;
- controllo del sovraccarico del trasformatore;
- controllo di temperatura del trasformatore d'isolamento;
- protezione del trasformatore di isolamento da cortocircuito ma non da sovraccarico (come prescritto dalla 64-8, 710);
- selettività (per quanto possibile) tra i dispositivi di protezione.

¹ Dati caratteristici sistema di alimentazione ad alta affidabilità conformi alla norma EN 50171

- Involucro IP20 conforme alla norma EN 60598-1.

- Carica rapida della batteria: 80% in 12 ore.

- Protezione della batteria dai danni derivanti da un'eventuale inversione di polarità.

- Protezione della batteria contro scariche profonde.

- Batteria a lunga durata con durata prevista di 10 anni.

- Progettato per la tenuta al 120% della carica nominale durante l'intero periodo di autonomia.

NORME DI RIFERIMENTO

La norma di riferimento per applicazioni in campo medico è la CEI 64-8 - Sezione 710 – Locali medici ovvero quelli destinati a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione dei pazienti (inclusi i trattamenti estetici).

Il quadro elettrico deve rispondere appieno alle norme di prodotto ed alle prescrizioni indicate nelle norme impianti di seguito riportate:

Norma impianti:

- Norma CEI 64-8/7 (impianti elettrici utilizzati in ambienti e applicazioni particolari).
- Guida CEI 64-56 (criteri particolari per locali ad uso medico).

Norma apparecchi ed apparecchiature:

- CEI EN 61439-1&2: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali e Parte 2: Quadri di potenza.
- CEI EN 60529: “Gradi di protezione degli involucri (grado IP)”.
- CEI EN 62262: “Gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni (grado IK)”.
- Norma CEI EN 60947-2 (interruttori automatici).
- Norma CEI EN 61558-2-15 (trasformatori di sicurezza ad uso medicale).
- Norma CEI EN 61557-8 (controllori di isolamento).

Tutti i componenti in materiale plastico dovranno rispondere ai requisiti di autoestinguibilità fissati dalle rispettive norme di prodotto.

Le caratteristiche costruttive ed elettriche dei quadri dovranno essere indicate nel catalogo tecnico del costruttore.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI

Tensione nominale di isolamento	1000 V
Tensione nominale di esercizio	400/230 V
Numero delle fasi	3F + N – 1F+N
Tensione nominale di tenuta ad impulso	fino a 50 kV
Frequenza nominale	50/60 Hz
Corrente nominale sbarre principali	fino a 630 A
Corrente di c.to circuito simmetrico	25 kA
Durata nominale del corto circuito	1 sec
Potenza elettrica	3/5/7,5/10 kVA
Grado di protezione sul fronte	IP31/40
Accessibilità quadro	Fronte
Carpenteria	Metallica
Vano cavi	larghezza min. 0,3 m
Ingresso cavi	dal basso
Ventilazione	Naturale o forzata
Tenuta meccanica (con porta in vetro)	IK08
Tenuta meccanica (con porta piena).	IK09

Composizione sistema IT-M

Ogni quadro sarà completo e pronto al funzionamento secondo i seguenti limiti meccanici ed elettrici:

1. Involucro esterno in lamiera comprensivo di attacchi/stacchi per collegamento cavi di potenza e morsetteria per collegamento cavi ausiliari esterni
2. Trasformatore di Isolamento fornito con sonde bimetalliche
3. Controllore di isolamento
4. Quadro di segnalazione a distanza
5. Localizzatore guasti isolamento

Involucro esterno

Il quadro dovrà essere realizzato con montanti in profilati di acciaio e pannelli di chiusura in lamiera ribordata in acciaio con trattamento cataforesi più polveri termoindurenti a base di resine epossidiche e poliestere polimerizzate a caldo, colore bianco RAL 9001.

In caso di porte trasparenti, dovrà essere utilizzato cristallo di tipo temperato.

Le colonne del quadro dovranno essere complete di traverse di sollevamento.

Sul pannello frontale ogni apparecchiatura deve essere contrassegnata da targhette indicatrici che ne identificano il servizio.

Tutte le parti metalliche del quadro dovranno essere collegate a terra (in conformità a quanto prescritto dalla citata norma CEI EN 61439-2).

Per quanto riguarda la struttura deve essere utilizzata viteria antiossidante con rondelle auto graffianti al momento dell'assemblaggio, per le piastre frontali sarà necessario assicurarsi che i sistemi di fissaggio comportino una adeguata asportazione del rivestimento isolante.

L'organizzazione del sito produttivo, che sviluppa tutti i lamierati e i componenti del quadro elettrico, deve essere conforme ai requisiti delle norme ISO 9002 e ISO 14001 o applicare un sistema di gestione dell'ambiente nel sito produttivo.

Per i componenti del quadro, il costruttore deve essere in grado di fornire:

- Conformità alle Normative Europee REACH (Registration Evaluation Authorization and Restriction of Chemical Substances).
- Conformità alle Normative Europee Rohs (Restriction of Hazardous Substances), fornendo una dichiarazione Rohs

Il conduttore di protezione deve essere in barra di rame e dimensionato per sopportare le sollecitazioni termiche ed elettrodinamiche dovute alle correnti di guasto.

Per un calcolo preciso della sezione adatta è necessario fare riferimento alla già citata norma CEI EN 61439-1/2.

Trasformatore di isolamento

Le applicazioni dei quadri di distribuzione per ambienti ad uso medico richiedono l'impiego di trasformatori particolari adatti a soddisfare una serie di requisiti di natura sia normativa che tecnica.

Questo tipo di trasformatore si contraddistingue dal classico tipo a mantello in quanto presenta gli avvolgimenti divisi su due colonne, migliorando le prestazioni di isolamento richieste.

Il trasformatore medico deve rientrare nelle specifiche della norma di riferimento la CEI EN 61558-2-15.

In particolare il trasformatore dovrà essere composto con:

- Rame elettrolitico classe di isolamento H (temperatura di riferimento 180 C°);
- Lamierino a basse perdite ed a grani orientati;
- Materiale isolante in classe F (temperatura di riferimento 155°) ad alto valore di tenuta alla rigidità dielettrica;

- Vernice tropicalizzante classe di isolamento F con alto valore cementante dopo il trattamento in forno.

Inoltre tutti i trasformatori dovranno essere:

- predisposti per il controllo della temperatura;
- equipaggiati con sonde bimetalliche NC 120 °C con il contatto riportato in morsettiera;
- Classe di Isolamento pari a F;
- Classe termica pari a F;
- Avvolgimenti in rame.

Controllori di isolamento

Tutti i quadri ad uso medicale dovranno essere equipaggiati con controllori di isolamento dedicato alle reti IT dei locali ad uso medico. Il controllore di isolamento dovrà poter comunicare in Modbus e dovrà inoltre provvedere ad una registrazione dati cronodată degli eventi provvedendo anche a svolgere le seguenti funzioni:

- Misura del livello d'isolamento attraverso la corrente di dispersione verso terra nel CPI;
- Segnalazione della resistenza d'isolamento corretta (LED verde);
- Segnalazione della diminuzione della resistenza d'isolamento al di sotto della soglia di guasto (LED arancione);
- Segnalazione Interruzione collegamento a terra o alimentazione;
- Visualizzazione Resistenza d'isolamento;
- Visualizzazione Soglie;
- Visualizzazione Allarmi con finestre popup dedicate.

Quadro di segnalazione a distanza

Il quadro di segnalazione è l'interfaccia di dialogo del sistema di controllo dell'impianto elettrico specifico per ambienti ad uso medico. Installato generalmente nella sala operatoria, il quadro di segnalazione a distanza informa in tempo reale il personale ospedaliero riguardo al corretto funzionamento del sistema o della presenza di eventuali guasti:

- guasto d'isolamento di un'apparecchiatura;
- guasto elettrico in seguito all'azionamento di un interruttore automatico o sovraccarico trasformatore;
- permette di attivare facilmente il test di isolamento regolare previsto dallo standard CEI 64-8/7.

Impiego:

- LED di segnalazione guasto d'isolamento (arancione);
- LED di segnalazione guasto elettrico (rosso);
- LED di segnalazione funzionamento normale (verde);
- Pulsante Test per effettuare la prova del CPI verificando l'isolamento dell'impianto;
- Un pulsante per bloccare il segnale acustico di allarme. Il volume dell'allarme può essere regolato dall'HRP;
- Un pulsante per attivare il test di isolamento.

Localizzatore dei guasti

Il quadro ad uso medicale dovrà essere equipaggiato con un localizzatore dei guasti in conformità alla Norma CEI EN 61557-9.

Il localizzatore dei guasti deve provvedere a:

- monitorare in modo permanente fino a 12 partenze isolate;
- monitora l'isolamento a terra di ogni singola linea;
- segnalare che non è stato rilevato alcun guasto di isolamento attraverso un LED OK di isolamento globale o un LED di assenza di allarme;
- attivare un allarme (commutatore relè di uscita, LED di allarme per alimentatore e LED di allarme globale) nel caso in cui venga rilevato un guasto di isolamento su uno o più degli alimentatori, compresi i guasti simmetrici e asimmetrici;
- rilevare e segnalare un guasto di isolamento transitorio;
- rilevare e segnalare una perdita di connessione toroidale;
- essere compatibile con il suo range associato di Insulation Monitors (IM);
- avere una procedura di messa in servizio specifica.

26 IMPIANTI SPECIALI E/O DI SICUREZZA

26.1 IMPIANTI DI CHIAMATA INFERMIERE

Nell'ambito della progettualità del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 si prevede la realizzazione di un impianto in tecnologia digitale per la gestione delle comunicazioni ospedaliere di chiamata acustica-luminosa e risposta a distanza in viva voce.

Il sistema di chiamata infermiere dovrà rispettare gli standard VDE 0834-1 e -2 e DIN 41050 per i sistemi di chiamata negli ospedali, strutture mediche e affini, in particolare:

- i requisiti DIN VDE 0834-1 per apparecchiatura, installazione e funzionamento;
- i requisiti ambientali e compatibilità elettromagnetica DIN VDE 0834-2;
- le indicazioni dello standard generale NF EN 60 073;
- le raccomandazioni previste dall'Health Technical Memorandum HTM2015.

La comunicazione dovrà avvenire tramite terminali di stanza a microprocessore collegati tra loro da linea bus di trasmissione.

L'impianto dovrà essere realizzato per il funzionamento autonomo dei reparti: la chiamata, che potrà essere distintamente indirizzata a diverse figure di operatori sanitari, raggiunge il personale interessato nel locale in cui è segnalata la sua presenza e la comunicazione viene immediatamente attivata a viva voce senza dover necessariamente intervenire nel luogo di chiamata. Al fine di garantire la massima flessibilità del sistema per l'organizzazione dell'utilizzo differenziato degli spazi, dovrà essere prevista la possibilità di interfacciare tra loro le centrali operative di reparto adiacenti, o anche su piani diversi, consentendo una diversa gestione, ad esempio, tra giorno e notte.

Gli impianti di chiamata dovranno essere progettati nel rispetto della Normativa di settore per le comunicazioni ospedaliere.

L'impianto dovrà essere del tipo ottico-acustico, realizzato con apparecchiature componibili.

Le caratteristiche principali di sicurezza richieste al sistema di chiamata sono:

Pienamente conforme alla normativa VDE 0834 parte 1 e 2

- Concetto e funzione di monitoraggio a 3 livelli;
- Sistema di chiamata di emergenza integrato;
- Segmenti LED della lampada fuoriporta singolarmente monitorati;
- Protezione antimicrobica;
- Soddisfa, e per svariate applicazioni, eccede gli standard di sicurezza richiesti in altri paesi;
- Tastiere pensile del degente monitorate con disinnesto rapido e sicuro (segnalazione allarme);
- Suite Software per PC Workstation completamente monitorata;

- Interfacce crittografate basate su IP;
- Registrazione degli eventi del sistema di chiamata.

L'impianto dovrà garantire l'immediatezza nella segnalazione delle richieste di soccorso unitamente all'individuazione ed eliminazione dei disturbi riconosciuti come tali.

Gli impianti di chiamata dovranno risultare autonomi rispetto agli altri impianti speciali presenti. Dovranno essere dotati di proprie reti di distribuzione e trasmissione dati, controllate e sorvegliate dallo stesso impianto, e totalmente indipendenti da sistemi esterni.

Le apparecchiature dovranno comunque poter gestire ulteriori funzioni, quali: comandi luce, ricezione programmi radiotelevisivi, telefonici ed informatici al fine di compattare ed armonizzare l'insieme degli impianti di comunicazione e servizi. Nei limiti della tutela della privacy, dovrà essere possibile raccogliere, analizzare e trasmettere i dati relativi a pazienti, procedure e terapie.

Le funzioni di chiamata ed allarme dovranno avere assoluta priorità e i funzionamenti d'emergenza garantiti in ogni evenienza.

Gli impianti dovranno essere provvisti di dispositivi per isolamento da sbalzi ed interruzioni di alimentazione e risultare indipendenti da altri sistemi collegati (proprio gruppo di continuità).

L'impianto dovrà prevedere un pulsante di chiamata per ogni posto paziente (letto, postazione di trattamento, ecc.).

Tutte le prese connesse al terminale del paziente dovranno essere dotate di un sistema antistrappo per evitare danneggiamenti ai cavi durante il normale uso di movimentazione dei pazienti allettati.

Le lampade fuori porta, e comunque tutte le lampade del sistema chiamata infermiera, saranno di tipo Led, a basso consumo e ad alta efficienza. Il modulo lampada avrà dimensione unica sia che esso contenga 1,2,3 o 4 lampade (presenza infermiera 1°livello, presenza infermiera 2°livello, allarme chiamata, chiamata bagno). Ogni servizio igienico avrà un sistema di tirante in corrispondenza del wc-bidè e un tirante per l'eventuale doccia. L'annullo della chiamata sarà effettuato nel bagno stesso con apposito pulsante di annullo, vicino all'ingresso del locale.

I locali ambulatori di reparto e servizio assistiti, il locale sarà dotato dello stesso terminale presente nelle stanze di degenza, con tutti i requisiti sopra menzionati.

Il Sistema di chiamata infermiere dovrà essere dotato, a seconda delle diverse necessità per i servizi e gli ambienti di installazione, degli elementi di seguito brevemente indicati:

- posto centrale di chiamata in reparto;
- lampade di segnalazione fuori porta;
- terminale di comunicazione a microprocessore con display;
- miniterminale di chiamata con annullo;
- presa impianto chiamata infermiere/a;
- unità di chiamata con pulsantiera pensile;
- pulsante di annullo;
- pulsante di chiamata a tirante;
- allarme acustico fuoriporta;
- alimentatore stabilizzato per impianto chiamata infermieri.

L'annullo della chiamata dovrà essere obbligatoriamente ed esclusivamente effettuato dal personale sanitario.

26.2 IMPIANTI DI RILEVAZIONE ED ALLARME INCENDI

L'intera struttura del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà risultare controllata e protetta con un impianto di allarme incendi dotato di un sistema integrato di centrali in grado di individuare le segnalazioni provenienti da ciascun rilevatore intervenuto.

L'impianto rilevazione incendi dovrà essere dimensionato in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali in conformità alla Legislazione ed alla Normativa vigenti.

L'impianto dovrà essere del tipo centralizzato con tecnologia analogica e con indirizzamento di ogni singolo rilevatore.

L'architettura dovrà prevedere una centrale master collegata con centrali slave dislocate nell'edificio.

I rilevatori dovranno essere del tipo ottico in luoghi dove si prevedono incendi covanti a lenta combustione con sviluppo di fumo e sono ubicati opportunamente nei vari ambienti in funzione del raggio d'azione di ciascun rivelatore, mentre per ambienti come la centrale termica si dovranno prevedere rilevatori del tipo termodifferenziale.

Nei locali con controsoffitto si prevede la copertura con rilevatori anche in queste aree nascoste, conformemente alle previsioni della Normativa vigente. Per i rilevatori posti nel controsoffitto si prevede una spia di ripetizione dell'allarme, posta nel locale, per segnalare l'avvenuto allarme del rilevatore. Alternativamente, ove possibile, si dovranno prevedere sistemi di rilevazione a campionamento dell'aria delle aree di controsoffitto, con apposite centrali di zona per l'analisi.

All'interno dei condotti dell'impianto di trattamento aria dovranno essere posizionati rivelatori di incendio del tipo a campionamento d'aria per accelerare e favorire i tempi di segnalazione ed intervento, attivando la chiusura delle serrande taglia fuoco e lo spegnimento dei ventilatori delle UTA interessate, in conformità alle disposizioni vigenti in materia di Prevenzione Incendi.

Le segnalazioni visive su pannello sinottico e le segnalazioni acustiche a norma CEI-EN60849 dovranno consentire di segnalare l'allarme per evacuare rapidamente la struttura, ovvero il compartimento.

L'impianto dovrà risultare completato di ogni elemento previsto dalla Normativa vigente in materia, in particolare da:

- rilevatori di fumo di tipo ottico;
- rilevatori termovelocimetrici;
- pulsanti manuali avvisatori d'incendio con proprio circuito di identificazione presso le uscite normali e di sicurezza;
- pannelli avvisatori ottico-acustici;
- moduli di comando per l'attivazione di serrande tagliafuoco, blocchi magnetici porte e pannelli avvisatori;
- moduli di comando per l'attivazione di impianti evac, finalizzati alla diffusione sonora di messaggi finalizzati all'evacuazione dell'area in condizioni di emergenza;
- ripetizioni luminose fuori porta nei locali normalmente non sorvegliati e nelle stanze degenza;
- comando evacuatori di fumo e pressurizzatori filtri antincendio;
- moduli di ingresso per l'interfaccia delle centraline di rivelazione e spegnimento, nonché delle centrali di rivelazione gas;
- terminali di visualizzazione e/o gestione per ogni reparto/compartimento;
- alimentatori di reparto dotati di batterie interne per alimentare tutti i dispositivi dell'impianto all'interno del reparto;
- moduli per acquisire lo stato/anomalie/presenza tensione degli alimentatori di reparto;
- Terminale remoto di visualizzazione allarme e comando per la ripetizione allarmi con possibilità di visualizzare gli eventi di allarme e guasto provenienti dalla centrale;
- cavi di collegamento conformi per le tipologie di utilizzo ed installazione.

La centrale antincendio dovrà essere programmata secondo le caratteristiche previste dal D. Min. Int. 18/09/2002 sia per quanto riguarda le procedure che i sistemi di allarme.

La centrale dovrà inoltre interfacciata con l'impianto di diffusione sonora di emergenza EVAC per l'attivazione dei messaggi automatici di evacuazione nelle varie zone/comparti dell'edificio in caso di emergenza.

L'impianto di rilevazione incendi dovrà inoltre risultare interfacciato con il sistema di supervisione per la gestione integrata degli impianti e segnalazione di ogni allarme ed anomalia con riporto sulle pagine grafiche del locale/zona interessati all'allarme.

Tali impianti dovranno essere connessi alla control room.

26.3 IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA EVAC

Per gestire le situazioni di emergenza il Nuovo polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato di un impianto diffusione sonora di evacuazione emergenza in conformità alla Legislazione ed alla Normativa vigenti. L'impianto, dovrà essere dimensionato in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali, sarà composto da diffusori sonori resistenti al fuoco per i tempi previsti dalla normativa vigente, collegati cavi resistente al fuoco chiusi ad anello per la diagnosi del corretto funzionamento.

La centrale di gestione sarà interfacciata con il sistema di supervisione per la diffusione di allarmi automatici di evacuazione in caso di incendio. Inoltre nella sala di controllo sarà posizionata una base microfonica per diffondere eventuali messaggi manuali prioritari di carattere generale o di emergenza.

La centrale diffusione sonora sarà controllata a microprocessore, in grado di gestire per ogni comparto dell'ospedale, tutti gli instradamenti, le priorità e i comandi.

La centrale principale sarà in grado di inviare a singole zone o a gruppi di zone dei messaggi automatici o manuale che avranno priorità su ogni altro messaggio.

Inoltre dalla postazione microfonica di zona dovrà essere possibile diramare messaggi negli spazi comuni dei reparti; sarà inoltre possibile diffondere anche musica, derivata da sorgente locale o da rete diffusione musicale proveniente dalla centrale principale.

I diffusori sonori dovranno essere del tipo adatti per lo specifico uso.

Tali impianti dovranno essere integrati con il sistema fonici dati e la Control Room.

26.4 IMPIANTI DI RILEVAZIONE ED ALLARME FUGHE GAS

Presso il Nuovo Polo Ospedaliero, a servizio delle aree ove risulteranno presenti utenze di gas combustibili per i diversi usi (centrali termiche, laboratori, ecc.), si dovrà prevedere il controllo e la protezione delle stesse con specifici impianti di rilevazione ed allarme per le fughe in ambiente degli specifici gas combustibili utilizzati nei diversi ambienti (metano, acetilene, ecc.).

L'impianto di rilevazione ed allarme per le fughe gas a servizio di ciascuna area dovrà essere dimensionato in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali in conformità alla Legislazione ed alla Normativa vigenti.

Ogni sezione di impianto dedicato a ciascuna area da monitorare dovrà risultare completo di tutti i dispositivi necessari alla rilevazione dello specifico gas (sensori) e ad implementare le necessarie azioni atte a diramare le condizioni di allarme, nonché provvedere con le azioni finalizzate all'interruzione dell'erogazione dello specifico gas in ambiente.

Gli allarmi dovranno essere diffusi sia in ambiente, e dovranno altresì essere trasmessi al posto presidiato di riferimento per l'area, nonché al posto presidiato generale del Nuovo polo Ospedaliero.

L'impianto dovrà risultare completato di ogni elemento previsto dalla Normativa vigente in materia, in particolare da:

- rilevatori di gas (metano, acetilene, ecc.);
- comando chiusura elettrovalvole gas di zona;
- pulsanti manuali avvisatori con proprio circuito di identificazione presso le uscite normali e di sicurezza;
- pannelli avvisatori ottico-acustici;
- moduli di comando per l'attivazione di serrande tagliafuoco, blocchi magnetici porte e pannelli avvisatori;

- moduli di comando per l'attivazione di impianti evac, finalizzati alla diffusione sonora di messaggi finalizzati all'evacuazione dell'area in condizioni di emergenza;
- ripetizioni luminose fuori porta nei locali normalmente non sorvegliati e nelle stanze degenza;
- comando evacuatori;
- moduli di ingresso per l'interfaccia delle centrali rilevazione incendi;
- terminali di visualizzazione e/o gestione per ogni reparto/compartimento;
- alimentatori di reparto dotati di batterie interne per alimentare tutti i dispositivi dell'impianto all'interno del reparto;
- moduli per acquisire lo stato/anomalie/presenza tensione degli alimentatori di reparto;
- terminale remoto di visualizzazione allarme e comando per la ripetizione allarmi con possibilità di visualizzare gli eventi di allarme e guasto provenienti dalla centrale;
- cavi di collegamento conformi per le tipologie di utilizzo ed installazione.

L'impianto di rilevazione fughe gas dovrà inoltre risultare interfacciato con il sistema di supervisione per la gestione integrata degli impianti e segnalazione di ogni allarme ed anomalia con riporto sulle pagine grafiche del locale/zona interessati all'allarme.

Tali impianti dovranno essere integrati con il sistema fonia dati e la Control Room.

26.5 IMPIANTI DI MONITORAGGIO CONCENTRAZIONE OSSIGENO

Presso il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5, a servizio delle aree ove risulteranno presenti utenze di gas inerti per i diversi usi anche in forma liquida (laboratori, biobanche con crioconservazione, ecc.), al fine di prevedere fenomeni di asfissia per operatori sulle diverse aree si dovrà prevedere il controllo della concentrazione di ossigeno nell'aria con specifici impianti di rilevazione ed allarme per concentrazione di ossigeno in ambiente.

L'impianto di monitoraggio della concentrazione di ossigeno a servizio di ciascuna area dovrà essere dimensionato in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali in conformità alla Legislazione ed alla Normativa vigenti.

Ogni sezione di impianto dedicato a ciascuna area da monitorare dovrà risultare completo di tutti i dispositivi necessari alla rilevazione della concentrazione (sensori) e ad implementare le necessarie azioni atte a diramare le condizioni di allarme, nonché provvedere con le azioni finalizzate al rientro delle condizioni standard per l'utilizzo in sicurezza degli ambienti.

Gli allarmi dovranno essere diffusi sia in ambiente, e dovranno altresì essere trasmessi al posto presidiato di riferimento per l'area, nonché al posto presidiato generale del Nuovo polo Ospedaliero.

L'impianto dovrà risultare completato di ogni elemento previsto dalla Normativa vigente in materia, in particolare da:

- rilevatori di concentrazione di ossigeno;
- comando azionamento sistemi di ventilazione di emergenza;
- pulsanti manuali avvisatori con proprio circuito di identificazione presso le uscite normali e di sicurezza;
- pannelli avvisatori ottico-acustici;
- moduli di comando per l'attivazione di serrande tagliafuoco, blocchi magnetici porte e pannelli avvisatori;
- moduli di comando per l'attivazione di impianti evac, finalizzati alla diffusione sonora di messaggi finalizzati all'evacuazione dell'area in condizioni di emergenza;
- ripetizioni luminose fuori porta nei locali normalmente non sorvegliati e nelle stanze degenza;
- comando evacuatori;
- moduli di ingresso per l'interfaccia delle centrali rilevazione incendi;

- terminali di visualizzazione e/o gestione per ogni reparto/compartimento;
- alimentatori di reparto dotati di batterie interne per alimentare tutti i dispositivi dell'impianto all'interno del reparto;
- moduli per acquisire lo stato/anomalie/presenza tensione degli alimentatori di reparto;
- terminale remoto di visualizzazione allarme e comando per la ripetizione allarmi con possibilità di visualizzare gli eventi di allarme e guasto provenienti dalla centrale;
- cavi di collegamento conformi per le tipologie di utilizzo ed installazione.

L'impianto di monitoraggio della concentrazione di ossigeno in ambiente dovrà inoltre risultare interfacciato con il sistema di supervisione per la gestione integrata degli impianti e segnalazione di ogni allarme ed anomalia con riporto sulle pagine grafiche del locale/zona interessati all'allarme.

Tali impianti dovranno essere integrati connessi con la Control Room.

26.6 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

NORME E GUIDE DI RIFERIMENTO

Guida CEI 82-25, "Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione".

CEI EN 61215: Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo

CEI EN 61646: Moduli fotovoltaici a film sottile per usi terrestri. Qualificazione del progetto e approvazione di tipo

CEI EN 61730-1: Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici. Prescrizioni per la sicurezza

CEI EN 61730-2: Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici. Prescrizioni per le prove

CEI EN 62108: Moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione. Qualifica del progetto e approvazione di tipo

CEI 0-16, "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica";

CEI 0-21, "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica".

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE.

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà essere dotato di impianti fotovoltaici per l'autoproduzione di parte dell'energia elettrica consumata nell'ambito del complesso edilizio. Tali impianti dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali, in conformità alla Normativa ed alla Legislazione vigenti.

I pannelli fotovoltaici si prevede che possano essere installati sia sulle coperture degli edifici, sia in corrispondenza delle facciate degli stessi, secondo lo sviluppo della progettualità anche architettonica del nuovo complesso edilizio. La potenzialità per l'impianto che risulterà nell'ambito della fase progettuale, ne determinerà le caratteristiche specifiche e la relativa potenza per i diversi elementi.

Il dimensionamento dell'impianto dovrà prevederne la gestione dell'operatività in sicurezza, sia per l'edificio che per gli operatori che risulteranno addetti alla manutenzione dei sistemi.

Le celle fotovoltaiche dovranno essere del tipo "ultima generazione", ad alto rendimento.

Garanzia sui difetti di fabbricazione e sui materiali

Nella garanzia di prodotto sono inclusi i difetti di fabbricazione e quelli dei materiali. La garanzia copre quindi cornice, vetro, EVA (il collante che lega le diverse componenti del modulo), celle solari, scatola di giunzione, connettori e il loro assemblaggio a formare il modulo. Il periodo temporale di copertura dovrà essere di

minimo 15 anni. Tale periodicità diventerà uno dei requisiti di qualità di cui tenere conto nei confronti della scelta del fornitore, che potrebbe garantire un periodo di copertura oltre il minimo richiesto (20/25 anni). Rientrano nei danni coperti dalla garanzia quelli indotti dalla ruggine, da temperature elevate o altri parametri ambientali indicati nel progetto.

La garanzia sulla potenza

I moduli, nel corso del tempo, dovranno garantire almeno il 98 per cento di potenza per il primo anno, seguito da un tasso massimo di degradazione dello 0,25 per cento, ogni anno successivo, per un periodo di almeno 24 anni in riferimento ai dati di targa, pena la sostituzione dei moduli fotovoltaici a totale onere del fornitore dell'impianto fotovoltaico.

L'onere e i costi delle misure della potenza in condizioni standard saranno a totale carico del fornitore dell'impianto fotovoltaico ed eseguiti, su richiesta del personale tecnico del Nuovo Polo Ospedaliero, attraverso laboratori di test ufficialmente riconosciuti. Tale requisito avrà il suo giusto peso di cui tenere conto nei confronti della scelta del fornitore.

All'interno della copertura assicurativa la ditta che realizzerà l'impianto fotovoltaico dovrà comprendere l'impegno a proprio e totale onere di provvedere a rimuovere, riparare e reinstallare (o sostituire) il modulo a proprie spese (costi di trasporto inclusi).

I pannelli fotovoltaici che verranno posti su elementi di tetto inclinati dovranno essere ancorati al tetto con apposito telaio, installati su più file parallele distanziate tra di loro. I pannelli fotovoltaici posti su tetto piano dovranno essere installati su struttura in profilati di alluminio con possibilità di inclinare il pannello, al fine di massimizzare il valore della radiazione solare incidente; ancoraggio al solaio con apposite zavorre per bloccare la struttura di sostegno metallica sul manto di impermeabilizzazione della copertura. Le strutture di ancoraggio sia a tetto piano che inclinato dovranno essere in grado di assicurare la resistenza contro eventi atmosferici, così come prescritto dalle norme cogenti.

Il numero di pannelli fotovoltaici, la suddivisione circuitale in stringhe, il numero e la potenzialità dei sistemi di conversione da corrente continua in alternata (inverter) risulteranno elementi specifici connessi al dimensionamento dell'impianto.

27 IMPIANTI TECNOLOGICI

27.1 PREMESSA

PRINCIPI GENERALI

Sono di seguito elencati i principi ispiratori per tutte le progettazioni del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5, per le tecnologie, o in generale.

- **FLESSIBILITA'**

Un Nuovo Ospedale dovrebbe consentire un ciclo di vita di decine di anni ed essere all'avanguardia, non solo al momento della progettazione, ma per molto tempo dopo la realizzazione.

Per questo motivo ogni aspetto della progettazione deve prevedere non solo **gli standard più avanzati**, ma anche la massima flessibilità, in termini di ampliabilità, riutilizzo degli spazi, riammodernamento.

- **CONTINUITA' anche in caso di incidente/guasto**

Tutte le tecnologie hanno assunto un ruolo imprescindibile nel funzionamento di un Presidio Ospedaliero. Un malfunzionamento, tanto più se grave e prolungato, delle strutture ICT potrebbe comprometterne del tutto l'operatività. Per tale motivo in un nuovo Presidio ogni aspetto anche strutturale e topografico della progettazione deve prevedere la Business Continuity (con relativo attento studio dei Single Point of Failure);

l'esempio tipico è la connessione geografica basata su due differenti linee, cavidotti, in due differenti cavedi e scavi, collocazioni stradali, in modo che in caso di interruzione di un cavidotto (es. per un guasto/lavoro stradale) non ne consegua interruzione per lungo tempo dell'operatività dell'intero Presidio.

- **SICUREZZA**

E' sempre più indispensabile assicurare un elevato livello di sicurezza, sia per gli utenti che per gli operatori (L. 81/08), sia in termini di **safety** (gestione guasti, incendi, altri eventi), sia in termini di **security** (controllo accessi, antintrusione), e quindi **Cybersecurity** e **Privacy**, in conformità al **GDPR**; dal punto di vista strutturale, ad esempio, per assicurare un adeguato livello di sicurezza Cyber e GDPR, gli armadi di rete debbono essere assolutamente confinati in aree apposite non accessibili al pubblico. La gestione integrata della sicurezza richiede la realizzazione di una **control room** unica per tutti i sistemi intelligenti, con gestione totalmente integrata.

- **INTEGRAZIONE**

Le tecnologie attuali esistono da molte decine di anni. Sistemi di edificio, Impianti intelligenti, Informatica, bioimmagini, apparecchiature di sala operatoria, sono tutti sistemi che non sono particolarmente evoluti negli ultimi anni. Il cambio di paradigma è il fatto che tutti questi siano DAVVERO INTEGRATI tra loro e con i sistemi informatici, e non solo nell'ambito ospedaliero (Telemedicina, Cloud first, teleassistenza, ecc. ecc.).

Solo l'integrazione e la comunicazione consentono infatti una gestione flessibile (aspetti funzionali ribaltati sul sw, che può essere continuamente aggiornato), continuità di esercizio ed un elevato livello di sicurezza (control room).

TECNOLOGIE – LINEE GUIDA

Tutte le tecnologie, in primis **Biomediche**, ma anche **Telematiche** (reti), **Informatiche**, sono da introdurre per ultime, per evitare che i tempi di realizzazione, se anche fossero particolarmente brevi, comportino l'**obsolescenza** delle scelte o delle acquisizioni.

Le Tecnologie dovranno dunque inevitabilmente essere scelte **per ultime**, quando il resto è stato progettato e in via di realizzazione.

INFLUENZA SULLE STRUTTURE

Nella progettazione occorre sempre tenere conto delle esigenze delle TECNOLOGIE che hanno rilevanza per le strutture e gli spazi.

Per la **Radiologia**, ad esempio, si eviterà di scegliere il modello di Risonanza Magnetica in fase di progettazione delle strutture di cemento armato, ma queste dovranno essere realizzate in modo da garantire la massima flessibilità di scelta – quindi **la massima portata delle solette** – meglio se posizionate **al primo piano F.T.**, ed allo stesso tempo con la massima facilitazione per i **percorsi di consegna**.

Per Sale Operatorie, Rianimazione, Unità Coronarica, TIN, occorre prevedere soffitti adatti per il fissaggio di **sistemi a pensile** (con quanto ne consegue per solai superiori o eventuali interpiani impiantistici).

Allo stesso tempo, nel caso in cui le apparecchiature medicali, gli apparati attivi, i trasporti leggeri pneumatici, ecc. (qualsiasi tecnologia) non fossero comprese nell'appalto dei lavori, **va evitato l'errore di pretendere la fine dei lavori** e dei collaudi per poter accedere per predisposizioni e montaggi delle tecnologie. Questo errore potrebbe comportare un ritardo di anni, e costi aggiuntivi.

Nel Capitolato dei lavori occorre prevedere dunque la possibilità, per quanto di complessa gestione, di "verbali di consistenza di area" (con documentazione fotografica) con possibilità di accesso delle maestranze relative a tecnologie medicali, tecnologie di rete, ecc. per l'esecuzione di specifiche predisposizioni e montaggi.

ULTERIORI REQUISITI STRUTTURALI

Si dovrà prevedere un Data Center in posizione protetta, con il backbone, con **dorsali** in fibra ottica con una distribuzione a stella con connessione ridondata (continuità di esercizio anche in caso di guasto di uno qualsiasi dei rami).

Gli armadi rack per il cablaggio strutturato dovranno essere segregati in **appositi locali** (“sale server” privi di altri impianti es. idraulici/riscaldamento) **ad accesso ristretto (GDPR compliant)**, che per motivi topografici (di lunghezza dei cavi in rame) **debbono essere collocati ad ogni piano** (nessun armadio può distribuire su piani differenti) **/zona/padiglione**.

In merito al cablaggio, gli armadi rack, le canaline metalliche per le dorsali, i tubi corrugati per la distribuzione, le scatole da incasso, debbono essere tutte dimensionate per un **ampliamento del 100%** (es. portafrutti da 4 per due frutti, tubi da 32 mm).

Le linee esterne di collegamento al backbone debbono essere almeno due – provenire da due centrali differenti – con cavedi e scavi tra loro distanziati, in modo da garantire la continuità anche in caso di guasto, tranciamento.

REQUISITO STRUTTURALE SICUREZZA – ACCESSO AREE

Deve essere progettata una distribuzione degli spazi con struttura a “cipolla”:

- aree ad accesso totalmente pubblico (quindi regolato solo con la sorveglianza visiva e la videosorveglianza): es. PS (aree con accesso totalmente pubblico, ma solo in alcuni orari);
- aree ad accesso regolato: es. ambulatori (accessi per visite...);
- aree ad accesso sempre vietato (blocco operatorio).

Pur mantenendo la necessaria flessibilità all’interno delle aree, la distribuzione degli spazi dovrà rispondere a tale regola, senza commistioni e promiscuità, perché solo in questo modo è possibile assicurare un controllo accessi ed una sorveglianza adeguati, una sicurezza intrinseca per Security e Privacy.

SPECIFICHE SU MODALITA’ PROGETTAZIONE E COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI PROGETTO

PROGETTAZIONE LAY OUT

Sin dalle prime tavole progettuali, oltre al noto obbligo di BIM, occorre aggiungere l’obbligo di previsione e redazione di tutti i **LAYOUT comprendenti gli arredi, le attrezzature, altre componenti varie** (es. stazioni di trasporto pneumatico), **NESSUNA ESCLUSA**, per evitare possibili errori.

Solo in questo modo la progettazione sarà davvero integrata e considererà tutti i requisiti, nessuno escluso, a livello macro, ma anche micro (ad es. la corretta distribuzione di prese di alimentazione e di dati, ed evitare che per requisiti di arredo tali prese siano assenti dove necessitano o coperto dietro armadi o altre componenti).

A tal proposito, potrebbe ritenersi opportuna la progettazione di **STANZE TIPO** (in relazione anche a simulazioni di **REPARTI TIPO**), al fine di evitare errori di scelta di spazi o arredi.

COMPOSIZIONE – COMPETENZE TEAM

La compagine – lo staff – per l’affidamento di qualsiasi progetto di Nuovo Ospedale deve comprendere le competenze specifiche di almeno un **ingegnere clinico** (esperto in tecnologie biomediche) e di un ingegnere delle telecomunicazioni – o ingegnere informatico esperto in reti.

SPECIFICHE GENERALI TECNOLOGIE BIOMEDICHE

Tutte le tecnologie biomediche (con le poche eccezioni di device isolati) dovranno essere dotate di interfacce LAN, ed essere **CONNESSE** alla rete.

Lo standard minimo dell'utilizzo della connessione è destinato a:

- telediagnosi-teleintervento;
- salvataggio dati su share.

Lo standard base comprende anche l'interfacciamento bidirezionale dei dati:

- cioè dati in input – dati paziente, esame, worklist;
- dati in output – referti o dati per refertazione;
- altri: stato/dati di funzionamento (es. tacitazione).

Naturalmente tutte le apparecchiature, a tal scopo debbono essere **interoperabili**/compatibili agli standard di mercato:

- **Dicom**
- **HL7**
- **SDC (nuovo standard point of care)**

INTEGRAZIONE PER SICUREZZA (FISICA, CYBER, SAFETY, FLESSIBILITA' FUNZIONALE) A PRESCINDERE DALLA COMPETENZA BUROCRATICA – CONTROL ROOM.

Tutti gli impianti per il Nuovo Ospedale dovranno essere progettati UPTODATE.

Dovranno altresì **ESSERE TUTTI INTEGRATI.**

La naturale conseguenza dell'INTEGRAZIONE è la possibilità di una gestione raffinata, efficace ed efficiente di qualsiasi emergenza, tramite una **CONTROL ROOM** che prevede e agevola il monitoraggio e la gestione remotizzata di tutti i sistemi.

Questo diviene indispensabile anche con il presupposto che gli attacchi Hacker "congiunti" (cyber fisici) stiano diventando sempre più una realtà.

Sempre per motivi di sicurezza e di gestione efficiente del personale, per esempio, il SISTEMA CHIAMATA INFERMIERE dovrebbe avere non solo una configurazione flessibile, ma anche TOTALMENTE INTEGRATA – con gli altri sistemi di comunicazione – con la CONTROL ROOM, CON CENTRALIZZAZIONE DELLE EMERGENZE (es. possibilità di chiamata di personale limitrofo – oppure vera e propria chiamata di emergenza).

AUTOMAZIONE DI EDIFICIO – BMS – ENERGY MANAGEMENT

Il BMS, gli impianti elevatori, tutti gli impianti tecnologici propriamente detti, non possono non essere coinvolti dalla INTEGRAZIONE, con le reti e la gestione delle sicurezze della control room.

Solo tramite l'INTEGRAZIONE diviene facile gestire aspetti di **Energy management** – risparmio energetico in modo semplice ed automatico – sino ad arrivare ad un ipotetico **nZEB Hospital**.

Solo tramite l'INTEGRAZIONE con gli impianti di condizionamento è possibile gestire in modo integrato un **ATTACCO HACKER COMBINATO (cyb-phy)**.

FLESSIBILITA' REPARTI

Per consentire il continuo adattamento dei posti letto tra **differenti reparti di degenza** e lo scambio di ambulatori, occorre:

- una progettazione flessibile degli spazi – ad esempio degenze in linea (se le degenze sono tutte separate in padiglioni differenti questa flessibilità risulta impossibile) – ambulatori generici con strutture centrali di appoggio;
- tecnologie flessibili – ad esempio **impianti di chiamata infermiera facilmente riconfigurabili** (facile ri-associazione stanze a personale), così come impianti eliminacode facilmente riconfigurabili, ed infine monitor informativi (quindi riconfigurabili in ogni momento) che danno l'informazione dell'ambulatorio.

NZEHB – NEARLY ZERO ENERGY HOSPITAL BUILDING

Si elencano, infine, i principi per la realizzazione di un edificio NZEHB:

- Produzione tramite una copertura Fotovoltaica con una generosa superficie di pannelli a basso costo; tramite la corretta progettazione di edifici con tetti piani e file di pannelli inclinati non visibili dal piano stradale, oppure con falde rivolte a sud e tetti FV-integrati, pensiline FV per i parcheggi e pensiline per i percorsi coperti per operatori e utenti. Eventuali vetrate FV per gli spazi comuni/piazza;
- Tutte le superfici coibentate (orizzontali e verticali, oscure e vetrate), con coefficienti di trasmittanza “Nzeb”;
- Riscaldamento e produzione ACS a Pompe di calore con accumuli sufficienti ad utilizzare la potenza FV negli orari di produzione;
- Pompe di calore geotermiche ad alto COP, che utilizza acqua di pozzo (pozzi di prelievo e pozzi di reimmissione);
- Centrali per la cogenerazione e la trigenerazione (acqua calda sanitaria, acqua riscaldamento a bassa temperatura, acqua gelida per raffrescamento e deumidificazione, vapore per sterilizzazione, eventuale elettricità) con tutti i recuperatori per l’ulteriore efficientamento;
- Prelievi esterni di energia elettrica e gas solo per lo stretto necessario;
- Radiatori a pavimento a bassa temperatura;
- Regolazioni a zone e sistemi di aerazione, per evitare che siano aperti gli infissi per regolare la temperatura ed arieggiare (azioni che dovrebbero essere regolate ed impedito).
- Tutti i sistemi ad aria esterna con recuperatori ad alta efficienza, con funzionamento minimizzato in orari di non utilizzo, e con gestione intelligente ed integrata con i sistemi informativi per gli orari di funzionamento.
- Illuminazioni a led; in alcuni percorsi (non quelli pubblici) illuminazione attenuata fuori orario di esercizio ed in assenza di persone, con sensori crepuscolari e di movimento.
- Sistemi UPS generali e gruppi elettrogeni integrati con la centrale che presenta un funzionamento di continuità intrinseco:
 - in caso di interruzione della fornitura di energia elettrica pubblica la centrale di cogenerazione disalimenta le utenze “normali” ed aumenta la produzione interna;
 - in caso di interruzione della fornitura del gas la centrale aumenta il prelievo dalla fornitura di energia elettrica;
 - in caso di interruzione di entrambe le forniture esterne deve essere comunque previsto un GE a gasolio di emergenza per l’alimentazione degli UPS. Ed infine UPS generali collegati ai medesimi gruppi di batterie alimentate dall’impianto FV.

N.B. Gli UPS locali (da non confondere con gli UPS generali) sono comunque indispensabili per computer ed apparecchiature medicali in caso di semplice guasto – sovraccarico sulle linee a monte – non interruzione di energia – viste le premesse sulla continuità di esercizio.

Tutti gli impianti ed i sottosistemi tecnologici debbono rispondere ai principi generali sopraelencati, ed i dettagli del progetto costruttivo debbono essere prescelti in base alle migliori pratiche vigenti al momento della realizzazione.

27.2 IMPIANTI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI

Tutti gli impianti citofonici e/o videocitofonici che saranno previsti nell’ambito del Nuovo Polo Ospedaliero dell’ASLTO5 dovranno essere dimensionati in base alle migliori pratiche e tecniche progettuali.

Analogamente agli impianti TVCC, saranno integrati e flessibili, di tipologia IP, per consentire il rinvio in qualsiasi postazione di controllo basata su PC (portineria, control room).

Gli elementi essenziali di tipo IP che saranno asserviti alla funzione di videocitofonia/citofonia dovranno essere essenzialmente:

- Posto Esterno con Videocitofono: dotato di pulsantiera da incasso o da parete per posto di chiamata esterno con videocitofono IP, tipo antivandalismo;
- Videocitofono: Posto interno realizzato su postazione PC per mezzo rete IP, dotato di apposito SW per garantirne le funzioni, con comandi per luce scale, apriporta, suoneria e tasti di servizio, intercomunicante.

Dovranno, inoltre, essere diffusi come il controllo accessi per rispondere alle esigenze di sicurezza (porte chiuse con elettroserrature).

Le telecamere dovranno essere integrate con i videosever del sistema di videosorveglianza.

Il sistema sarà realizzato con tecnologia digitale.

27.3 RETE DATI/FONIA

L'intero complesso ospedaliero dovrà essere dotato di rete dati con cablaggio strutturato in grado di supportare il collegamento di elaboratori, telefoni IP, telecamere e altri dispositivi IP.

Il cablaggio strutturato costituirà la componente passiva dell'impianto dati e dovrà essere caratterizzato quale strumento estremamente flessibile.

L'intero sistema dovrà risultare trasformabile e adattabile a qualsiasi nuova futura esigenza.

Il cablaggio strutturato costituirà la base infrastrutturale cui si appoggeranno e dialogheranno i sistemi di comunicazione di trasmissione dati, audiovisivi ecc. Tutte le sue componenti dovranno essere conformi della normativa CEI e ANSI/EIA/TIA di riferimento. Le opere di cablaggio dovranno inoltre risultare conformi alla normativa vigente per quanto riguarda le canalizzazioni, i cavi, la posa, le attestazioni, le connettorizzazioni ed i test di certificazione.

L'impianto di trasmissione dati dovrà garantire la possibilità di integrare prestazioni quali:

- l'utilizzo distribuito degli applicativi di gestioni informatizzate dei vari Reparti e Servizi;
- il supporto di servizi: VoIP, TV, CCTV su Ethernet, Sicurezza, Wi-Fi, ecc.;
- lo scambio e la condivisione di dati ed informazioni relativi ai pazienti ricoverati e/o esterni;
- la possibilità di comunicazione e scambio tra i vari Reparti, Servizi, Laboratori, ecc.;
- il supporto di nuovi applicativi multimediali (es. PACS, visualizzazioni scientifiche, telemedicina, Videocomunicazione, ecc.);
- accesso ed integrazione con i database medici di famiglia con la possibilità di trasmettere online la refertazione, i profili dei pazienti in caso di ricovero, statistiche patologiche, ecc.;
- soluzioni Internet, intranet, extranet;
- offerta al pubblico di servizi sanitari;
- possibilità di trasferire e/o riallocare ogni tipo di risorse (telefoni IP, PC, stampanti, ecc.) in qualsiasi punto della rete senza alcun vincolo o limitazione.

Per rispondere alla flessibilità, oltre ai pannelli permutatori, gli armadi dovranno consentire ampliamenti minimi del 50%, e le passerelle e tubazioni del 100 % (raddoppio), e la sostituzione e l'upgrade frequente degli apparati attivi; dovranno essere alimentati dall'alimentazione di Continuità (cioè UPS sotto Gruppo Elettrogeno), ed essere dotati comunque di un UPS locale di armadio.

Per la scelta del cavo UTP dovrebbe essere valutata (sempre in fase di realizzazione) l'opportunità di utilizzo dello standard Cat.8, in alternativa al Cat.6a, evitando il Cat.7, in quanto poco più performante.

Tutti i frutti debbono essere dotati di apposita etichettatura per l'identificazione immediata di armadio e posizione in rastrelliera.

Per i cablaggi nei locali medici di Tipo 2 (sale operatorie, terapie intensive ed ambulatori chirurgici) dovranno essere utilizzati appositi dispositivi per la garanzia dell'isolamento elettrico, a norme CEI.

Particolare attenzione alla necessità d'uso della tecnologia POE per tutte le connessioni ausiliarie (cioè non a PC, telefoni, stampanti), e quindi con sezione di rame maggiorata, ed alle guaine con protezioni per ambienti particolari per gli impianti idraulici, di riscaldamento/raffrescamento, ecc.

Backbone in fibra a 100 Gps, nell'attesa di vedere realizzazioni a 400 Gps-1 Tps. Topologia a stella, con connessioni ridondate (a due switch) per continuità di funzionamento anche in caso di guasto di una porta/linea.

La distribuzione principale deve avvenire nel piano della piastra dei servizi; per tutti gli armadi principali (sostanzialmente quelli della Piastra Servizi) le due linee debbono provenire da canalizzazioni differenziate (no SPoF); tutti gli armadi debbono essere collegati in fibra; la distribuzione locale in rame, salvo casi particolari (utilizzatori con connessioni per fibra).

La distribuzione degli armadi deve essere progettata per garantire linee in rame inferiori a 85 m.

Tutti gli armadi, principali o secondari, debbono essere ospitati in appositi locali tecnici, privi di qualsiasi altro apparato non ICT (elettrico, idraulico, ecc.), con finiture civili, perfettamente aerati (dimensionati per lo smaltimento del calore), con spazio necessario per gli accessi anteriori e posteriori.

Tutti i locali server dovranno essere dotati (come per tutti gli altri impianti) di sensoristica adeguata (temperatura, umidità, allagamento, fumi, tensione) riportata nel sistema integrato di control room.

27.4 RETE WIFI

Fermo restando che la rete propriamente detta deve essere wired, per motivi di prestazioni e di sicurezza, tutte le aree ospedaliere, sale d'attesa comprese, debbono essere dotate di copertura WIFI, con un sistema integrato di Access Point ad almeno tre categorie di utenze:

- esterne – con prestazioni ed accessi limitati
- interne – operatori – con prestazioni ed accessi intermedi
- interne – essenziali – con prestazioni garantite

27.5 IMPIANTI TVCC – VIDEOSORVEGLIANZA

Tutti gli edifici, aree, cortili, accessi, del Nuovo Polo Ospedalieri dell'ASLTO5 dovranno essere dotati di un sistema integrato di videosorveglianza a circuito chiuso (TVCC), con apposita rete di videosever, nel rispetto della Legislazione vigente in materia di privacy.

Finalità e principi sono pubblicati sul sito dell'ASLTO5; oltre a quelli usuali relativi alla prevenzione dei reati contro le persone ed i beni, ed ai controlli difensivi, tramite le videoregistrazioni si segnala il monitoraggio dei pazienti:

- con visione in tempo reale di tutte le camere di degenza da parte del personale di cura;
- con sistemi intelligenti per la rilevazione cadute dal letto;
- con possibilità di far vedere agli utenti in tempo reale il proprio congiunto ricoverato in aree ad accesso ristretto (TI, UC, infettivi), in alternativa alla visita personale.

Dovranno essere prescelte e differenziate in base all'utilizzo ed alla collocazione:

- sempre e comunque alla più alta definizione disponibile (almeno FHD) a colori;
- preferibilmente con puntamento esatto oscurato;
- ove necessario finte, nelle vicinanze di quelle vere camuffate (es. negli accessi, ai distributori bevande);
- ove necessario day/night;
- ove necessario dome;
- negli ascensori: antivandalo e poco visibili.

Dovranno essere integrate sia con i sistemi antintrusione (funzioni di motion detection nelle aree tecniche in orari predefiniti) che con il sistema di control room.

Per tutti i sistemi di sicurezza dovrà essere garantita l'efficienza tramite un sistema di cablaggio ad hoc.

27.6 SISTEMI AUDIO-VIDEO

27.6.1 SISTEMI AUDIO-VIDEO PER SALE CONFERENZE

Le sale conferenze dovranno essere dotate di specifici impianti speciali audio, videoproiezione, videoconferenza e possibilità di prevedere la traduzione simultanea.

Le dotazioni audio/video dovranno consentire la proiezione di immagini in sala acquisite nell'ambito del complesso del Nuovo Polo Ospedaliero, ovvero provenienti da altra sede a mezzo rete di comunicazione dati, nonché la diffusione di sonoro proveniente dal sito di origine delle immagini.

A completamento della dotazione impianti speciali, l'auditorium è dotato di impianto rilevazione incendi ed antintrusione.

27.6.2 SISTEMI AUDIO-VIDEO PER SALE OPERATORIE

Le sale operatorie dovranno essere dotate di sistemi di video-integrazione che colleghino (sino a 4K):

- le telecamere coassiali delle lampade scialitiche;
- i monitor/all in one con sostegno coassiale alle lampade scialitiche;
- i monitor/all in one sui pensili di anestesista e chirurgo;
- i sistemi di videochirurgia.

Non si prevedono monitor a parete (distali) data la dotazione di monitor/all in one prossimali alle scialitiche ed ai pensili.

Il sistema di videointegrazione deve consentire:

- la distribuzione delle immagini dalle varie sorgenti e dai vari applicativi (es. da PACS) e la ripetizione da un monitor all'altro;
- la videoregistrazione;
- la distribuzione all'esterno (a sala didattica o videoconferenza).

28.6 CONTROLLO ACCESSI

Per motivi di sicurezza, tutte le zone non ad accesso pubblico del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovranno essere dotate di elettroserrature, sistemi videocitofonici, videocamere, sistemi di controllo accessi per l'apertura, cioè sistemi basati su lettori badge di prossimità (o altro standard al momento disponibile e diffuso) per l'accesso differenziato e la relativa registrazione, con integrazione intelligente con altri sistemi (es. warning in caso di accesso di un addetto fuori orario di bollatura, o orario insolito).

I sistemi dovranno essere integrati con gli applicativi di gestione del personale, con aggiornamento semi-automatico (provisioning e deprovisioning).

I varchi da controllare, a seconda della tipologia, saranno dotati di elettroserrature ovvero di sistemi di apertura automatica (es. sistemi di controllo pazienti fragili)

Il sistema di controllo accessi dovrà essere di tipo centralizzato e dovrà risultare integrato e interfacciato con il sistema antintrusione e sistema di gestione centralizzata dell'edificio, nonché con i sistemi a badge in uso al personale dipendente dell'Azienda Ospedaliera.

Il sistema dovrà essere liberamente configurabile, ampliabile e predisposto per l'interfacciamento con una o più stazioni di controllo remoto attraverso rete IP.

28.7 IMPIANTI ANTINTRUSIONE

Al fine di prevenire che male intenzionati possano circolare liberamente all'interno delle zone più sensibili, arrecare danni o furti, nel Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 si prevede la realizzazione di un impianto

antintrusione a protezione dei reparti ove sono presenti apparecchiature e materiali di elevato valore specifico (es. farmaci, stupefacenti...), o critiche per la sicurezza (es. CED, locali tecnici...).

Gli accessi a queste aree saranno controllati da un sistema integrato con controllo accessi e videosorveglianza, con allarmi configurabili visivi ed acustici locali (buzzer) o silenziosi, con centraline accessibili da rete o con rilevatori badge.

L'impianto antintrusione dovrà essere interfacciato al sistema di supervisione per segnalare gli allarmi a remoto.

28.9 IMPIANTI DI CHIAMATA INTERFONICA PER ASCENSORI

Tutti gli impianti elevatori dovranno essere dotati di un sistema interfonico comunicante con un luogo presidiato, per assistenza all'utenza in caso di emergenza.

Tutto il sistema dovrà avere un'alimentazione di sicurezza secondo quanto prescritto dalla Normativa per la specifica applicazione di sicurezza e dovrà essere integrato al sistema di fonìa e control room.

28.10 IMPIANTI OROLOGI ELETTRICI SINCRONIZZATI

La progettualità del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà prevedere la presenza di orologi digitali a parete con data, radiosincronizzati e/o integrati con l'orario aziendale (cioè nei sistemi applicativi e nei sistemi controllo accessi e presenze).

L'impianto di orologi elettrici dovrà essere composto almeno dalle seguenti apparecchiature:

- orologio madre o pilota al quarzo con propria energia di alimentazione e batterie tampone;
- orologi derivati di vario tipo, in modo da adattarsi ai vari ambienti, comandati dall'orologio madre;
- rete di distribuzione per il collegamento a mezzo cavi elettrici dell'orologio pilota agli orologi derivati, posata nei cavidotti dedicati agli impianti speciali con cavi tipo adeguato all'uso ed agli ambienti di installazione.

28.11 SISTEMI DI GESTIONE CODE

La progettualità del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà prevedere la presenza di sistemi di gestione delle code che dovranno essere finalizzati alla gestione ordinata, in conformità alla Legislazione vigente sulla privacy, del flusso in ingresso relativo all'Utenza esterna.

Si tratterà di sistemi di gestione code basati su piattaforme multicanale ed integrati con gli applicativi (CUP, RIS), con integrazione avanzata con app, i quali saranno disponibili per tutti i servizi con accesso diretto, o con accesso prenotato, ove si prevede l'accesso di Utenza dall'esterno per l'erogazione delle prestazioni sanitarie specifiche, quali ad esempio: radiologia, medicina nucleare, punto prelievi, aree ambulatoriali in genere, centro unico di prenotazione, ritiro referti, ecc.

Tali sistemi di gestione delle code, con l'utilizzo della rete di trasmissione dati a servizio delle aree specifiche, utilizzeranno specifica interfaccia di tipo IP dotati di apposito software quali:

- totem di prenotazione per l'Utenza;
- monitor audio/video per visualizzazione chiamata;
- postazioni a PC per l'avanzamento delle chiamate.

Il software in dotazione dovrà consentire di trasmettere all'Utenza una serie di informazioni in merito all'erogazione della prestazione sanitaria in attesa di erogazione, quali ad esempio:

- Numero di Utenti che precedono la posizione di chiamata;
- Tempo stimato per la chiamata;
- Eventuali ulteriori riferimenti in merito a prestazioni connesse alla prima chiamata (es. per Pronto Soccorso).

28.12 GUIDE/SEGNALETICHE ELETTRONICHE

Fanno parte dei sistemi informativi-informatici e le informazioni riportate sono da questi derivate (es. PS).

28.13 CONTROL ROOM

I sistemi informatici di control room (ws con numerosi "wall-display" e normali desktop display) dovranno assicurare:

- il monitoraggio, la remotizzazione degli allarmi di tutti i sistemi tecnologici ed impiantistici tecnologici;
- la gestione integrata degli eventi con apposito sw: in caso di allarme incendio sui wall display dovranno comparire in totale automatismo (con tabelle configurabili) le immagini delle telecamere provenienti dalle zone interessate, così come in caso di chiamata ascensori e montacarichi, antintrusione, motion detection, attacco hacker, ecc...;
- la gestione integrata dei sistemi di produzione energia (FV), dei sistemi di co/tri-generazione, dei recuperatori, dei sistemi di accumulo, con l'informazione degli orari di funzionamento proveniente dai sistemi informativi, allo scopo di minimizzare i consumi di energia primaria non rinnovabile, per l'implementazione di un NZEHB (Nearly Zero Energy Hospital Building, v.s.).

28.13.1 BMS (BUILDING MANAGEMENT SYSTEM)

Deve essere unico per tutta la gestione dei sottosistemi, ed essere dotato di tutte le sensoristiche (grandezze controllate: T, P, V, W, ecc) ed interfacce alle centrali/sottocentrali digitale, ed allarmi. È il cuore dei sistemi collegati alla Control Room. Tramite gestione intelligente di tutti i sistemi consente un fine monitoraggio, manutenzione predittiva, la rilevazione di malfunzionamenti ante guasto, ecc...

Tutti i rilevatori (temperatura, tensioni, potenze) debbono essere oggetto di monitoraggio; per gli interruttori principali dovrà essere presente eventuale comando (sgancio e riaggancio) da control room.

Allegato 5

COMUNE DI CAMBIANO



VALUTAZIONE COMPATIBILITA' ACUSTICA DEL NUOVO SITO PER NUOVO POLO OSPEDALIERO

ASL TO-5

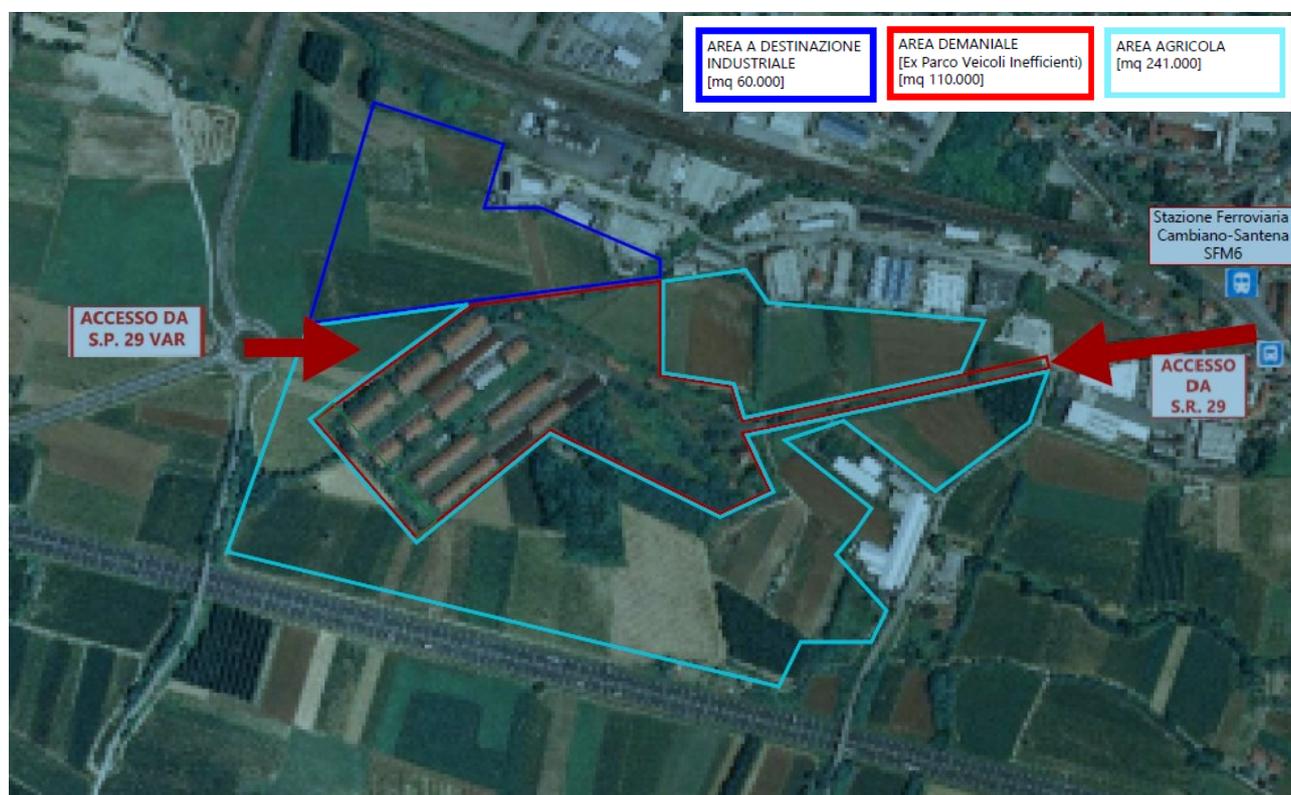
<i>Revisione</i>	<i>Data di Emissione</i>	<i>Redazione</i>
0	26/09/2023	Ing. Enrico Natalini (ENTECA n. 4801)

Il presente documento è finalizzato alla valutazione preliminare della compatibilità acustica del progetto di introduzione del nuovo polo ospedaliero ASL TO-5 sul territorio comunale di Cambiano.

Il progetto individua un'ampia area all'esterno dell'abitato di Cambiano da destinare al nuovo polo ospedaliero.

L'area risulta delimitata a sud dal tracciato della tangenziale di Torino tra la barriera di Trofarello e l'uscita di Santena, a est dall'area industriale lungo strada dei Prati, a nord dall'area industriale e dal tracciato della linea ferroviaria Torino-Asti e ad ovest dalla variante della SP29.

A seguire si riporta estratto della vista aerea dell'area suddivisa nelle varie destinazioni d'uso che caratterizzano attualmente l'area in esame.



Come visibile dall'estratto la maggior parte dell'area individuata per la localizzazione del polo ospedaliero ha, ad oggi, destinazione agricola (oltre 240.000 m²). Un'altra significativa superficie è invece occupata dal Parco Veicoli Inefficienti, un complesso fatiscente e ormai in disuso da anni, che insiste su area demaniale. Infine il settore nord-ovest dell'area prescelta per una superficie di 60.000 m² ha ad oggi destinazione d'uso produttivo, sebbene ad oggi non sia presente alcun tipo di edificazione o attività.

La valutazione della compatibilità acustica del progetto si articolerà attraverso 2 passaggi.

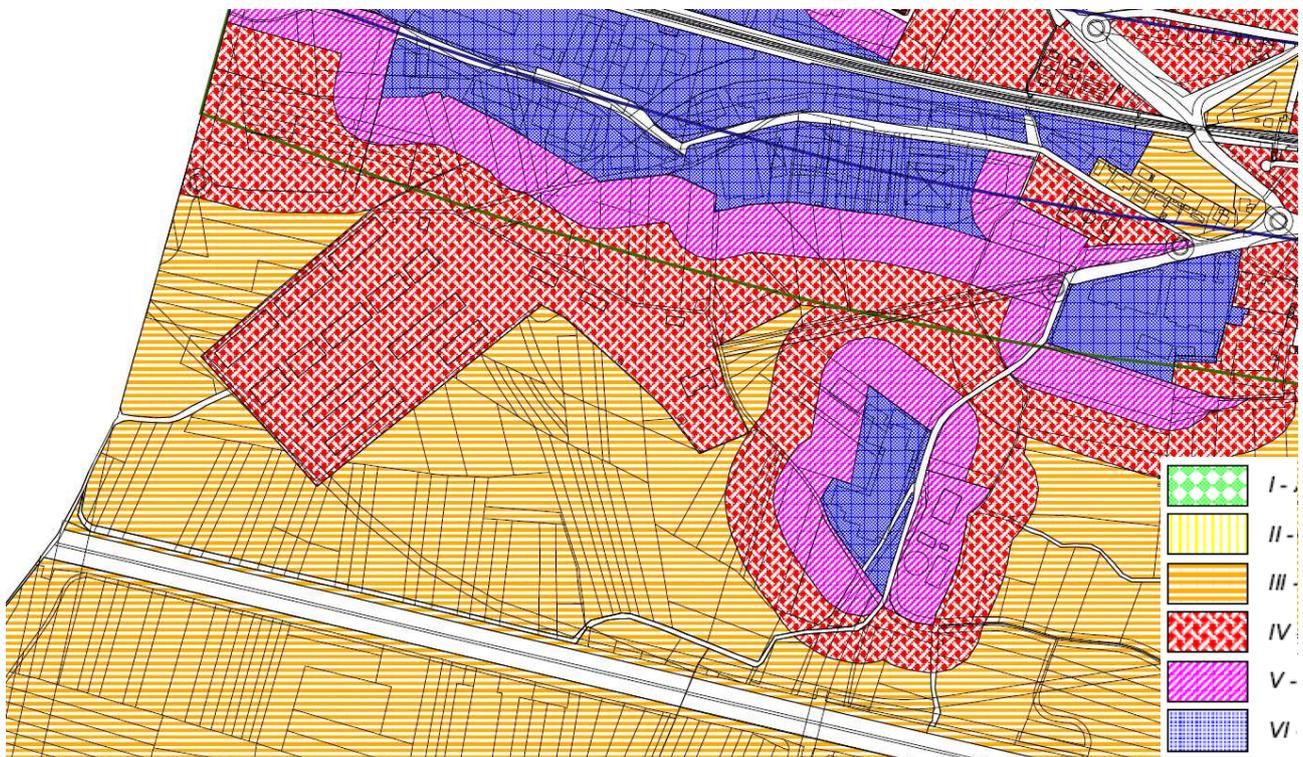
- Una prima verifica di compatibilità effettuata basandosi sull'analisi degli strumenti urbanistici di gestione del territorio. In particolare i riferimenti sono il Piano Regolatore Generale e il Piano di Classificazione Acustica. Tale analisi deve definire se l'introduzione della nuova struttura ospedaliera possa essere resa compatibile con lo strumento del piano di classificazione acustica vigente.
- Una seconda valutazione dovrà invece verificare l'esistenza di reali condizioni di clima acustico conformi a quanto previsto dal piano di classificazione o dalle modifiche ad esso proposte.

Analisi compatibilità territoriale

Il presente documento non analizzerà la compatibilità dello strumento urbanistico PRG, con le previsioni di progetto del nuovo polo ospedaliero, dandone per assodata la compatibilità o in caso non lo fosse presumendo che sia prevista una specifica variante finalizzata allo scopo.

La compatibilità viene invece esaminata dal punto di vista della pianificazione territoriale "acustica".

Il vigente piano di classificazione acustica comunale prevede per l'area in esame la seguente situazione:



Estratto Piano Classificazione Acustica comune di Cambiano

Come visibile dall'estratto sopra riportato l'area scelta per l'insediamento del nuovo polo ospedaliero è associata fondamentalmente a due classi acustiche:

- Classe III per tutto il territorio ad oggi a destinazione d'uso agricolo
- Classe IV per l'area demaniale occupata dall'ex Parco Veicoli Inefficienti e per l'area produttiva nel quadrante nord-ovest a ridosso della variante alla S.P. n. 29

Sul fronte nord l'area è parzialmente interessata dalla fascia cuscinetto in classe V che è stata creata per mitigare la criticità acustica con la classe VI assegnata alle aree produttive a sud della S.P. n. 29.

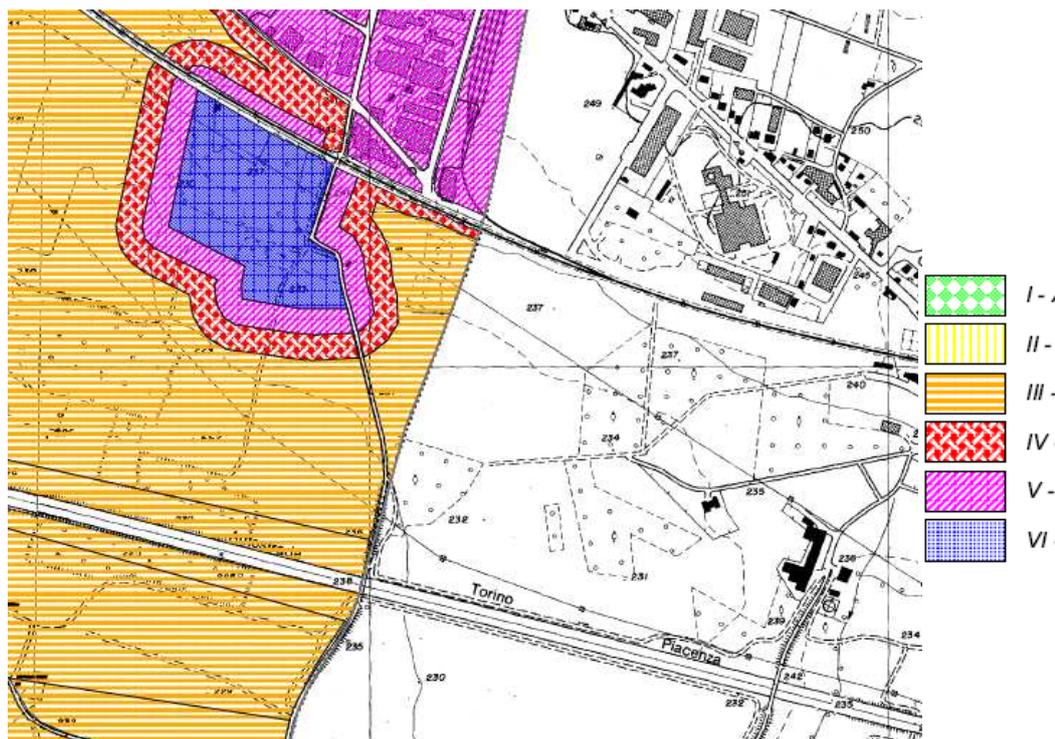
Il vigente Piano di Classificazione Acustica non presenta criticità nell'area in esame.

Si rammenta che dal punto di vista della pianificazione del territorio relativamente alla tematica acustica, si ha una criticità laddove si presentino situazioni di contiguità di aree assegnate a classi acustiche che presentano un salto di classe superiore ad 1. A titolo di esempio un'area in classe III, non presenta criticità laddove confini esclusivamente con aree della stessa classe o con aree con un solo salto di classe quindi assegnate alla classe II o alla classe IV. La normativa regionale permette, laddove trattasi di territori non completamente urbanizzati e seguendo determinate regole, l'introduzione di fasce denominate cuscinetto con un'ampiezza minima di 50m che permettono di rendere graduale il passaggio di classe e quindi eliminare la criticità acustica.

L'introduzione del polo ospedaliero e le conseguenti modifiche che possono o devono essere apportate al Piano di Classificazione Acustica non devono in alcun modo originare nuovi contatti critici tra le varie aree urbanistiche.

L'analisi deve inoltre tenere in considerazione il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Trofarello poiché l'area oggetto di indagine confina su tutto il lato ovest con il territorio del comune adiacente. Il divieto di creare nuovi contatti critici risulta applicabile anche tra le aree di confine dei 2 territori comunali.

A seguire viene riportato l'estratto del Piano del Comune di Trofarello,.



Estratto Piano Classificazione Acustica comune di Trofarello

Dall'estratto si nota che l'area di confine a carattere prevalentemente agricolo è assegnata alla classe III.

La creazione di un polo ospedaliero porta con sé la necessità di pianificare sul territorio modifiche atte a garantire delle condizioni di clima acustico idonee ad una struttura sanitaria che prevede degenza.

Le linee guida regionali emesse con DGR 85-3802 suggeriscono per le strutture sanitarie con degenza l'assegnazione della classe I, al fine di garantire la massima protezione acustica alla popolazione della struttura.

Il progetto di un polo ospedaliero è un progetto articolato, e solitamente è suddivisibile a grandi linee in macro aree: un'area destinata all'edificio ospedaliero, aree a servizio per impiantistica o altre necessità logistiche della struttura e un'area destinata a parcheggio.

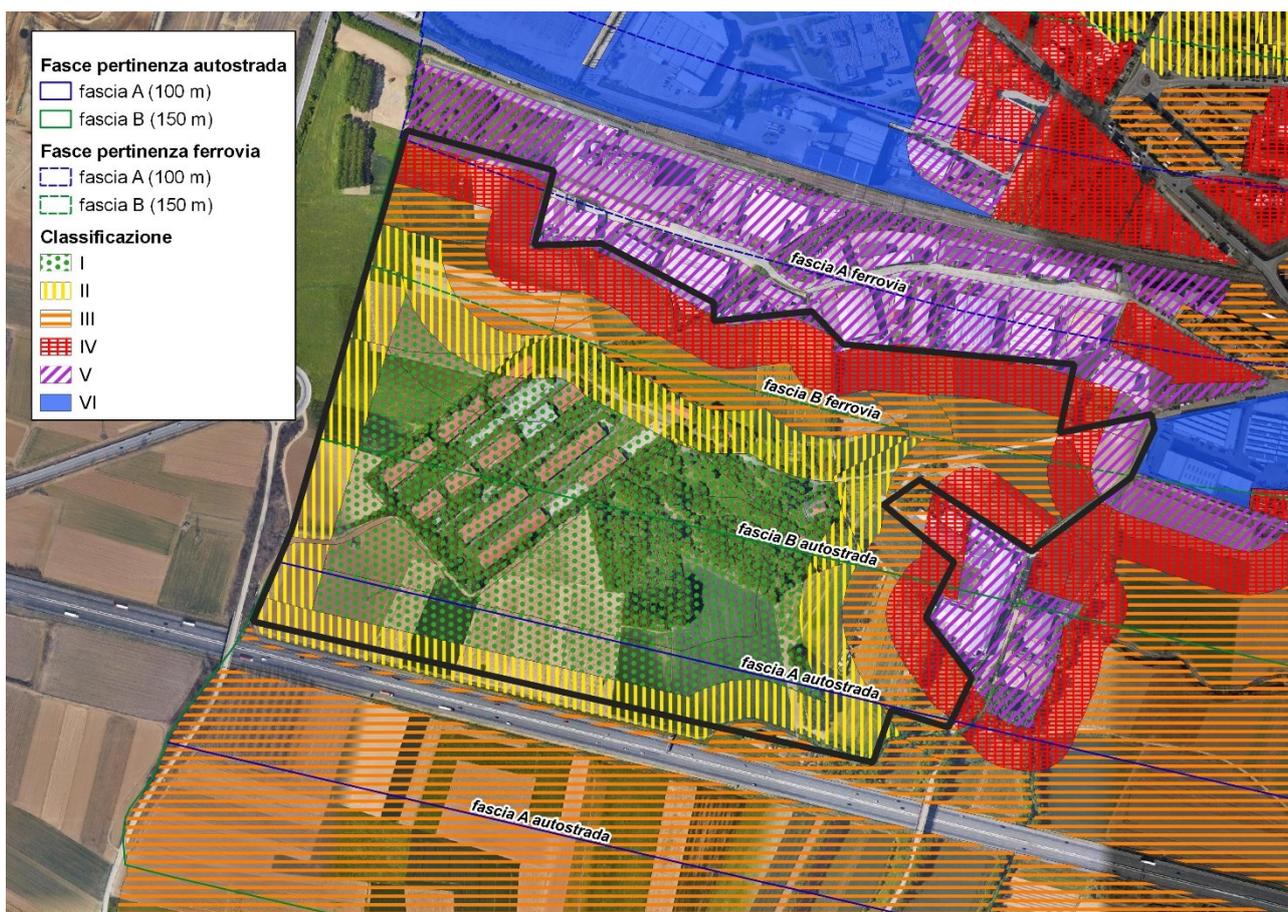
Ovviamente la necessità di protezione acustica che si traduce nell'assegnazione della classe I, è limitata all'area che ospiterà la struttura ospedaliera.

Purtroppo ad oggi lo stato di avanzamento del progetto non è ancora ad un punto tale da avere definito lo sfruttamento dell'area e quindi la suddivisione del territorio disponibile. Ne consegue che non è nota la posizione dell'edificio ospedaliero, per cui la valutazione sarà eseguita a ritroso individuando le aree a cui è possibile assegnare la classe I senza introdurre criticità acustiche e indicando tali aree come quelle idonee ad ospitare la struttura.

Per individuare l'area che può ospitare la struttura ospedaliera che verrà assegnata alla classe I, senza introdurre criticità acustiche, si procede partendo dalle aree al confine con il lotto in esame e partendo dalla classe acustica assegnata a tali aree si costruiscono fasce cuscinetto di ampiezza 50 m con classe acustica decrescente fino ad arrivare alla classe II, che permette l'adiacenza con l'area dell'edificio ospedaliero da assegnare alla classe I.

Inoltre il Comune di Cambiano, esaminando la tipologia di insediamenti produttivi presenti nelle zone al contorno dell'area di studio, ha valutato che sussiste la possibilità di riclassificare tali aree in classe V, senza peraltro penalizzare le attività visto che i limiti assoluti delle classi V e VI sono gli stessi in periodo diurno e in periodo notturno vi sono rari casi di aziende attive e senza specifiche criticità acustiche.

L'operazione eseguita, ossia l'introduzione delle fasce cuscinetto a partire dalle aree produttive ascritte alla classe V, viene illustrata nell'immagine a seguire che sovrappone la proposta di classificazione acustica ad una vista aerea dell'area di indagine.



Individuazione massima superficie inseribile in classe I

La proposta ha carattere cautelativo finalizzato alla massima protezione dell'area individuata in classe I.

Sarebbe inoltre possibile incrementare l'area in classe I ponendo, sul settore ovest, la fascia cuscinetto sul territorio comunale di Trofarello anziché sul territorio comunale di Cambiano e analogamente portare la fascia cuscinetto sul fronte sud in adiacenza al tracciato autostradale. Questo ovviamente porta alla possibilità di avere l'edificio ospedaliero più vicino alle infrastrutture stradali della variante della SP 29 e della tangenziale, che come si vedrà in seguito rappresentano le sorgenti sonore principali dell'area.

Dall'estratto cartografico sopra riportato, si individua la massima superficie territoriale assegnabile alla classe I, corrispondente ad una superficie di circa 165.000m². Il posizionamento della struttura ospedaliera all'interno di tale area renderebbe il progetto pienamente compatibile con il vigente piano di classificazione acustica.

Tale modifica andrà poi recepita dal piano di classificazione acustica aggiornando questo ultimo secondo le procedure previste dalla L.R. 52/2000.

Verifica clima acustico

Definita la possibile soluzione di pianificazione territoriale con la proposta di revisione del piano di classificazione acustica, è necessario valutare le attuali condizioni acustiche del sito.

Mancando ad oggi una definizione precisa dell'impronta dell'edificio ospedaliero, l'analisi avrà carattere orientativo, al fine di comprendere approssimativamente l'attuale clima acustico del sito in esame.

Da sopralluoghi nell'area si possono evidenziare le seguenti principali sorgenti sonore:

- Traffico veicolare: l'area è esposta alle emissioni da traffico veicolare delle seguenti infrastrutture:
 - Tangenziale di Torino (E55) nel tratto compreso tra la barriera di Trofarello e lo svincolo di Santena.
 - Variante SP29/Via Leonardo da Vinci
 - Viabilità area industriale di Cambiano (via Tiberti, via Cavaglià, strada dei Prati)
- Traffico ferroviario: emissioni sonore dalla linea ferroviaria Torino-Asti
- Emissioni sonore dalle attività presenti nell'area produttiva di Cambiano a sud della Sp n. 29 e traffico veicolare indotto
- Emissioni da pista di motocross su territorio comunale di Trofarello

Come si diceva, in assenza del posizionamento del futuro fabbricato della struttura ospedaliera, si è eseguita una prima indagine preliminare in 2 postazioni interna all'area di indagine, riportata nell'immagine a seguire, ad un'altezza dal piano di campagna di circa 4m.



Individuazione postazioni di misura

Le postazioni sono state scelte, orientate alle sorgenti sonore principali. La postazione 1 è ritenuta significativa per le emissioni prodotte dal tracciato della tangenziale e dalle sorgenti presenti nella vicina area industriale, la postazione 2 per le emissioni prodotte dalla variante alla SP 29 e dall'attività presso l'area di motocross sul territorio di Trofarello.



Tracciato tangenziale visto dall'area della postazione di misura 1

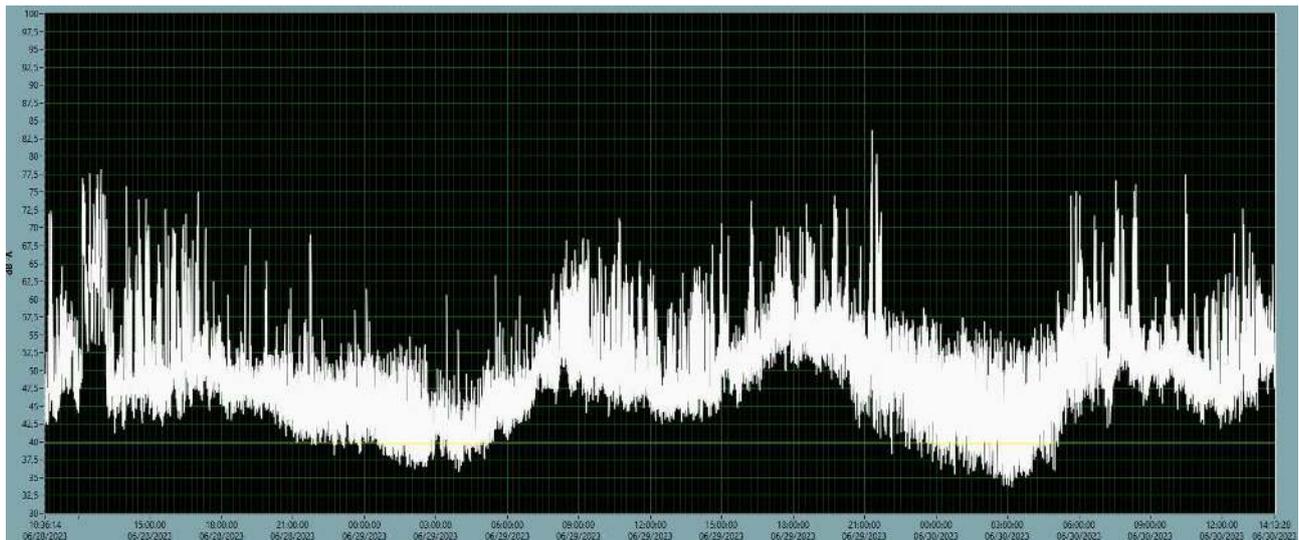


Area industriale vista dall'area della postazione di misura 1

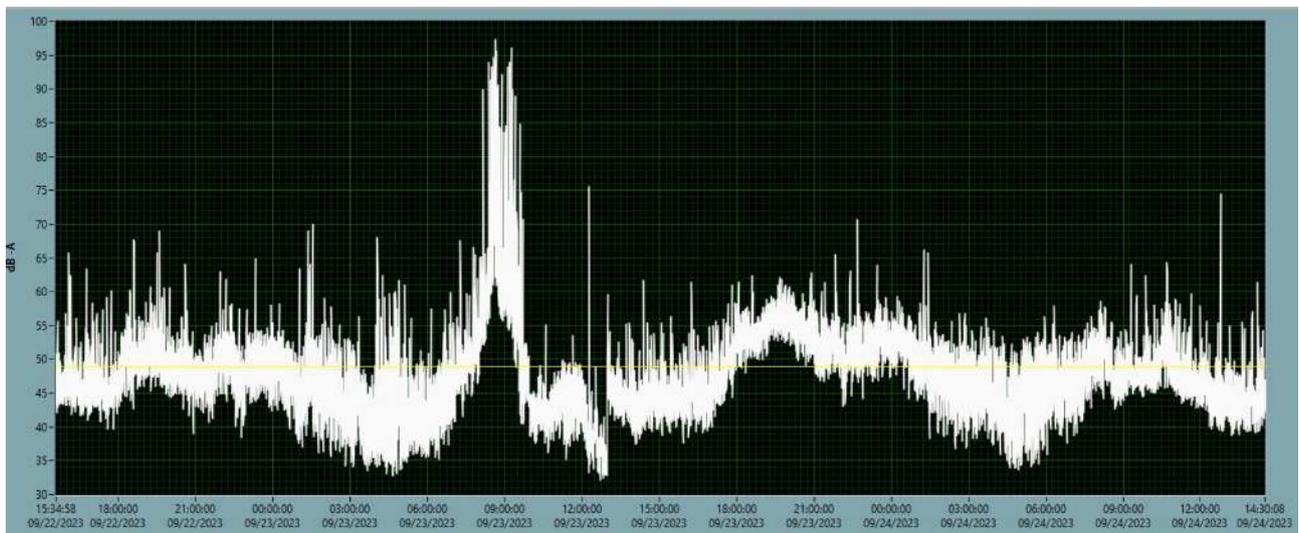
Si sono condotti 2 rilievi fonometrici del livello di rumorosità ambientale nell'area in continuo nei seguenti intervalli temporali:

Postazione	Inizio misura	Fine misura
28-30/06/2023	10:30	14:00
22-24/09/2023	15:30	14:30

Trattandosi di analisi preliminare si é utilizzato un data logger fonometrico prodotto dalla Convergence Instruments modello nsrt mk3 che ha registrato i seguenti profili temporale del livello di pressione sonora ponderato A, nel periodo di osservazione



Profilo temporale rilievo fonometrico postazione 1



Profilo temporale rilievo fonometrico postazione 2

Durante il rilievo nella postazione 2 si è verificato un fenomeno temporalesco nella prima mattinata del 23/9 e tale intervallo temporale è stato escluso dal calcolo.

Dai rilievi possono ricavarsi i seguenti parametri, suddivisi nei 2 periodi di riferimento

Post.	Periodo misura	Periodo di riferimento	L_{eq} dB(A)	L_{50} dB(A)	L_{90} dB(A)	L_{95} dB(A)
1	10:36 28/6/23 – 22:00 28/6/23	Diurno	53,6	48,0	44,4	43,3
1	22:00 28/6/23 – 06:00 29/6/23	Notturmo	44,0	42,3	39,3	38,5
1	06:00 29/6/23 – 22:00 29/6/23	Diurno	53,3	48,5	40,9	39,9

1	22:00 29/6/23 – 06:00 30/6/23	Notturmo	49,3	45,9	38,9	37,3
1	06:00 30/6/23 – 14:00 30/6/23	Diurno	54,6	51,3	47,0	46,3
2	15:00 22/9/23 – 22:00 22/9/23	Diurno	49,2	47,8	44,5	43,9
2	22:00 22/9/23 – 06:00 23/9/23	Notturmo	47,3	45,3	37,9	36,4
2	06:00 23/9/23 – 22:00 23/9/23	Diurno	50,8	45,8	41,0	38,4
2	22:00 23/9/23 – 06:00 24/9/23	Notturmo	49,8	48,3	40,9	39,0
2	06:00 24/9/23 – 14:30 24/9/23	Diurno	48,4	46,6	42,7	41,9

Calcolando i valori complessivi sui 2 periodi di riferimento

Postazione	Periodo di riferimento	L_{eq} dB(A)	L_{50} dB(A)	L_{90} dB(A)	L_{95} dB(A)
1	Diurno	53,7	49,2	44,1	43,2
1	Notturmo	47,4	44,5	39,1	37,9
2	Diurno	49,6	46,8	43,0	41,9
2	Notturmo	48,7	47,0	39,6	37,9

Come soggettivamente percepibile, il clima acustico dell'area è influenzato dalle emissioni del traffico veicolare sulle strade limitrofe i entrambi i periodi di riferimento.

La differenza tra il livello equivalente misurato e il parametro statistico L_{90} evidenzia questa dipendenza, così come evidenzia l'assenza di significative sorgenti sonore fisse.

Il rilievo nella postazione 2 in periodo diurno include anche le missioni provenienti dalla pista di motocross sul territorio comunale di Trofarello, anche se con i rilievi eseguiti non è possibile definire il contributo specifico della sorgente.

I livelli registrati risultano complessivamente modesti ma non sufficienti a garantire il rispetto dei limiti previsti dalla classe I, che normativamente andrà assegnata alla nuova area ospedaliera, né quelli previsti dal DPR n. 142/2004 relativo alle missioni prodotte da infrastrutture di trasporto stradale per la specifica tipologia di struttura in progetto, in particolare nel periodo notturno.

A seguire si riporta una tabella di confronto tra livelli misurati e i livelli limite applicabili.

Postazione	Periodo di riferimento	Livello misurato dB(A)	Limite classe I dB(A)	Limite DPR 142/2004 dB(A)
1	Diurno	53,7	50,0	50,0
1	Notturmo	47,4	40,0	40,0
2	Diurno	49,6	50,0	50,0
2	Notturmo	48,7	40,0	40,0

Come detto anticipatamente la collocazione dell'edificio dell'ospedale, dove andrebbe verificato il livello di rumorosità ambientale, non è ancora definita per cui i risultati della misura eseguita forniscono un'indicazione generica che però è rappresentativa della situazione ad oggi esistente.

A seguito di valutazioni relative alla probabile posizione dell'edificio ospedaliero, sarà necessario eseguire un approfondimento sulle condizioni di clima acustico in base alla posizione individuata e all'altezza dell'edificio. La distanza della sorgente dal ricettore può infatti determinare livelli di pressione sonora differenti a differenti altezze sul terreno.

Conclusioni

La presente valutazione evidenzia che il progetto per la realizzazione del nuovo polo ospedaliero ASL TO 5 è inseribile nella pianificazione territoriale del Comune di Cambiano in maniera compatibile agli strumenti urbanistici vigenti ed in particolare al piano di classificazione acustica comunale vigente, se l'edificio ospedaliero questo ricadrà nelle aree indicate.

Le prime risultanze delle verifiche delle attuali condizioni di clima acustico dell'area indagata evidenziano un superamento dei limiti attesi per la struttura ospedaliera, superamento addebitabile alle emissioni da traffico veicolare.

Eventuale conferma di tale superamento, a valle della definizione di tutti gli elementi di progetto, richiederà che nella fase di progetto dell'area ospedaliera vengano opportunamente tenuti in considerazione interventi atti a mitigare i livelli di pressione sonora prodotti primariamente dalle infrastrutture stradali.

Si rammenta infine, che il procedimento autorizzativo per la realizzazione della struttura ospedaliera sarà soggetta per quel che concerne l'aspetto acustico ai seguenti adempimenti:

- Verifica del clima acustico ai sensi della L. 447/95 articolo 8 comma 3, L.R. 52/2000 articolo 11 secondo le linee guida emesse con DGR 46-14762

- Verifica dell'impatto acustico ai sensi della L. 447/95 articolo 8 comma 2, L.R. 52/2000 articolo 10, secondo le linee guida emesse con DGR 9-11616 per quel che concerne la parte impiantistica e in genere per le sorgenti sonore di competenza della struttura sanitaria che possano avere un impatto acustico verso terzi.
- In quanto appalto pubblico l'opera è inoltre soggetta ai Decreto Criteri Ambientali Minimi (CAM) ai sensi del Decreto 23 giugno 2022 che richiamando alcune norme tecniche definisce sia l'aspetto dei requisiti acustici passivi, sia l'aspetto del comfort acustico

Allegato 6

NUOVO POLO OSPEDALIERO
DELL'ASLTO5

COMUNE DI CAMBIANO

RELAZIONE SANITARIA

Revisione S.C. Direzione Sanitaria dei Presidi Riuniti del 26/09/2023
(V.F. Di Legami, C. Macchiolo, B. Mitola)

Signature Not Verified

Digitally signed by:
Carlo Macchiolo
Date: 2023.09.29
09:27:28 CEST

Signature Not Verified

Digitally signed by:
Barbara Mitola
Date: 2023.09.29
09:26:14 CEST

Signature Not Verified

Digitally signed by: Valeria
Francesca Di Legami
Date: 2023.09.29 09:22:37
CEST

INDICE

1. PREMESSA
2. CRITERI ORGANIZZATIVI E FUNZIONALI
 - 2.1. CARATTERISTICHE GENERALI DEL NUOVO OSPEDALE DELL'ASL TO5
 - 2.2. LA PROGETTAZIONE DEL NUOVO POLO OSPEDALIERO: PRINCIPI ISPIRATORI
 - 2.3. EFFICIENZA E FLESSIBILITÀ NELL'USO DELLE RISORSE
3. RELAZIONI FUNZIONALI E COLLEGAMENTI TRA SERVIZI OSPEDALIERI
4. IL PERCORSO DELL'EMERGENZA-URGENZA
5. LA PIASTRA OPERATORIA
6. AREA CRITICA
7. AREA DELLE DEGENZE
8. DIAGNOSTICA PER IMMAGINI
9. MEDICINA NUCLEARE
10. IL DIPARTIMENTO OUTPATIENTS
 - 10.1. CENTRO UNICO DI PRENOTAZIONE
11. AREA DEI LABORATORI
 - 11.1. LABORATORIO ANALISI
 - 11.2. MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA
 - 11.3. ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA
12. SERVIZI GENERALI E DIREZIONALI
 - 12.1. AREA DIREZIONALE E FORMAZIONE
 - 12.2. FARMACIA OSPEDALIERA
 - 12.3. CENTRALE DI STERILIZZAZIONE
 - 12.4. SPOGLIATOI DEL PERSONALE
 - 12.5. MENSA
 - 12.6. SERVIZI LOGISTICI
 - 12.7. CED
 - 12.8. LABORATORI TECNICI PER MANUTENZIONI TECNICHE VARIE
13. SERVIZIO MORGUE
14. SPAZI COMUNI

1. PREMESSA

Il territorio e la popolazione

Il territorio dell'ASLTO5 ha una superficie di 794 Km² con una popolazione di 304.032 abitanti; i dipendenti dell'Azienda sono 2246 (2020).

Insistono sul territorio dell'ASL 40 Comuni, suddivisi in due macrodistretti.

Attualmente l'assistenza ospedaliera è garantita dalla presenza di tre presidi, collocati uno a Moncalieri, uno a Chieri ed uno a Carmagnola.

I Presidi Ospedalieri Riuniti di Carmagnola, Chieri e Moncalieri costituiscono la struttura tecnico funzionale mediante la quale l'Azienda Sanitaria Locale TO5 assicura la risposta ai bisogni di salute per le situazioni di urgenza ed emergenza cliniche, per le condizioni di acuzie e per le condizioni di post-acuzie, lungodegenziali e riabilitative, che non possano essere affrontate in modo ugualmente efficace ed efficiente da parte dei servizi territoriali.

L'assistenza ospedaliera viene erogata in regime di ricovero, ordinario e diurno, in forma coordinata ed integrata con i servizi territoriali. Gli specialisti ospedalieri garantiscono anche attività ambulatoriale in stretta collaborazione con le attività specialistiche territoriali.

I tre presidi ospedalieri sono accorpatisi funzionalmente e costituiscono unitariamente i presidi ospedalieri riuniti dell'ASL To5.

Tuttavia, l'accorpamento funzionale non è più in grado di soddisfare pienamente la risposta ai bisogni di salute della popolazione residente, in quanto le attuali strutture ospedaliere sono vetuste e non più in grado di essere adattate alla costante evoluzione tecnologica sanitaria, né di rispondere efficacemente alla "plasticità" necessaria all'implementazione dei più recenti modelli organizzativo-gestionali. Inoltre, gli edifici sono altamente energivori ed hanno spazi ormai insufficienti sia per le degenze e gli ambulatori, sia per le aree dedicate al personale ed ai servizi tecnici e logistici. Si sottolinea, infine, che le specialità non sono omogeneamente presenti nei tre Presidi Ospedalieri (ad es.: Cardiologia, Neurologia e SPDC solo a Moncalieri, Nefrologia solo a Chieri, Urologia solo a Carmagnola; Carmagnola non ha Punto Nascita, né Ortopedia, né Ginecologia); pertanto, sebbene gli specialisti si spostino nelle tre sedi, per garantire l'attività ambulatoriale, di consulenza ed anche talvolta operatoria, spesso è necessario ricorrere al trasferimento dei degenti tra Presidi Ospedalieri, con notevole disagio per il paziente e per i familiari. D'altra parte, per le specialità "di base" si osserva una duplicazione (Pediatria e Ostetricia - Ginecologia) o triplicazione (Medicina, Chirurgia

Generale). Riunire i professionisti in un'unica sede ospedaliera significa, dunque, garantire maggiore efficienza organizzativa, migliore utilizzo delle risorse professionali e, di conseguenza, migliore qualità delle cure.

I passaggi di PS sono all'incirca 100.000/anno in totale: circa 45.000 a Moncalieri, circa 35.000 a Chieri e circa 20.000 a Carmagnola. Nel 2022 i parti sono stati in totale 1366 (PP.OO. di Moncalieri + Chieri).

I dati di attività dell'anno 2022 ed i PL medi delle Strutture Complesse (fonte: Controllo di Gestione) sono riportati nelle tabelle seguenti:

Tab. 1: produzione R.O. per Presidio Ospedaliero

		Casi	Posti Letto Medi	GG Degenza
Totale presidi ASL TO5 ricoveri ordinari anno 2022	Ospedale Maggiore	3.688	123,56	34.192
	Ospedale Santa Croce	6.399	161,01	45.157
	Ospedale San Lorenzo	2.230	83,16	29.528
	Totale	12.317	367,73	108.877

Tab. 2: produzione DS/DH per Presidio Ospedaliero

Totale presidi ASL TO5 DH/DS anno 2022	Ospedale Maggiore	1.611
	Ospedale Santa Croce	2.275
	Ospedale San Lorenzo	1.018
	Day Surgery del Distretto di Nichelino	39
	Totale	4.943

Tab. 3: ricoveri ordinari per Area Dipartimentale

ASL TO 5 - Produzione - Ricoveri Ordinari anno 2022							
DIPARTIMENTO	BRANCA SPECIALISTICA	OSPEDALE	Casi	Posti Letto Medi	GG Degenza	Deg. Media	Tasso di Occupazione
AREA CHIRURGICA	CHIRURGIA GENERALE	Ospedale Maggiore	551	18,65	5.563	10,10	81,72
	CHIRURGIA GENERALE	Ospedale Santa Croce	425	10,99	3.290	7,74	82,02
	CHIRURGIA GENERALE	Ospedale San Lorenzo	214	6,52	1.642	7,67	69,00
	OCULISTICA	Ospedale Santa Croce	13	1,00	49	3,77	13,42
	OCULISTICA	Ospedale San Lorenzo	0	0,00	0	0,00	0,00
	ORL	Ospedale Santa Croce	124	2,52	348	2,81	37,83
	ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	Ospedale Maggiore	559	20,34	5.853	10,47	78,84
	ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	Ospedale Santa Croce	255	10,60	1.882	7,38	48,64
	TERAPIA INTENSIVA	Ospedale Maggiore	41	3,34	717	17,49	58,81
	TERAPIA INTENSIVA	Ospedale Santa Croce	26	4,01	465	17,88	31,77
	TERAPIA INTENSIVA	Ospedale San Lorenzo	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	UROLOGIA	Ospedale Maggiore	27	1,00	105	3,89	28,77
	UROLOGIA	Ospedale Santa Croce	4	1,00	43	10,75	11,78
	UROLOGIA	Ospedale San Lorenzo	476	9,70	2.882	6,05	81,40
		TOTALE		2.715	89,67	22.839	8,41
AREA MEDICA	CARDIOLOGIA	Ospedale Santa Croce	708	8,84	3.622	5,12	112,25
	MEDICINA GENERALE	Ospedale Maggiore	1.201	54,50	16.100	13,41	80,94
	MEDICINA GENERALE	Ospedale Santa Croce	1.204	49,48	16.421	13,64	90,92
	MEDICINA GENERALE	Ospedale San Lorenzo	1.215	46,13	18.109	14,90	107,55
	NEFROLOGIA E DIALISI	Ospedale Maggiore	106	4,96	1.526	14,40	84,29
	NEUROLOGIA	Ospedale Santa Croce	458	11,40	4.505	9,84	108,27
	UNITA CORONARICA	Ospedale Santa Croce	169	6,00	776	4,59	35,43
	RRF	Ospedale San Lorenzo	165	10,08	3.664	22,21	99,59
	LUNGODEGENZA	Ospedale San Lorenzo	160	9,57	3.231	20,19	92,50
	TERAPIA semiINTENSIVA	Ospedale Maggiore	43	1,50	707	16,44	129,13
	TERAPIA semiINTENSIVA	Ospedale Santa Croce	0	0,00	0	0,00	0,00
	TERAPIA semiINTENSIVA	Ospedale San Lorenzo	0	1,16	0	0,00	0,00
		TOTALE		5.429	203,62	68.661	12,65
DSM	PSICHIATRIA	Ospedale Santa Croce	297	7,17	3.409	11,48	130,26
		TOTALE	297	7,17	3.409	11,48	130,26
MATERNO INFANTILE	OSTETRICIA E GINECOLOGIA	Ospedale Maggiore	563	8,00	1.624	2,88	55,62
	OSTETRICIA E GINECOLOGIA	Ospedale Santa Croce	1.326	21,00	4.642	3,50	60,56
	NEONATOLOGIA	Ospedale Santa Croce	361	4,00	1.946	7,31	133,29
	NIDO	Ospedale Maggiore	293	9,00	945	3,23	28,77
	NIDO	Ospedale Santa Croce	652	9,00	1.674	2,57	50,96
	PEDIATRIA	Ospedale Maggiore	304	2,27	1.052	3,46	126,97
	PEDIATRIA	Ospedale Santa Croce	370	10,00	2.042	5,52	55,95
	TERAPIA INTENSIVA NEONATALE	Ospedale Santa Croce	7	4,00	43	6,14	2,95
	TOTALE		3.876	67,27	13.968	3,60	56,89
	Totale Aziendale		12.317	367,73	108.877	8,84	81,12

Gli **accessi giornalieri** ai tre Presidi si possono sintetizzare come segue:

- N. personale sanitario (fonte: S.C. Personale, turno feriale tipo del mattino): 430
- N. accessi ambulatoriali (fonte: CdG, stima da n. ricette anno/250 gg, escluso Laboratorio analisi): 870
- N. medio accessi in DEA/PS (fonte: Dip. Em. Urg., dati anno 2022): 270

Per un totale stimato di **circa 1.570 accessi/die di soli pazienti e personale sanitario**, esclusi servizi logistici, manutenzione, volontari e fornitori esterni.

Il futuro

Si riporta di seguito l'ipotesi di dimensionamento del nuovo Polo Ospedaliero dell'ASL TO5, in termini di p.l., suddivisi per S.C. e regime di ricovero, stimato in base all'andamento epidemiologico-demografico (previsione di aumento della domanda di ricovero, correlato all'invecchiamento del bacino di utenza dell'ospedale), all'efficientamento della durata dei ricoveri per acuti, attraverso il trasferimento di parte delle giornate di degenza, in un setting assistenziale più adeguato (implementazione PNRR con sviluppo rete territoriale) ed al recupero di parte dei ricoveri in mobilità passiva, afferenti all'area medica e chirurgica. Ai numeri sotto riportati sono da aggiungere almeno 78 p.l. "tecnici" per attività di PS, nido, chirurgia ambulatoriale e dialisi (Fonte dati: relazione AGM Consulting):

	ORD	DH
CARDIOLOGIA	12	-
MEDICINA GENERALE	131	-
WEEK-HOSPITAL	6	-
MECAU	16	-
NEUROLOGIA	14	-
NEFROLOGIA	5	-
DH ONCOLOGICO	-	10
DH MULTISPECIALISTICO	-	10
SUBTOTALE AREA MEDICA	184	20
CHIRURGIA GENERALE	38	-
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	32	-
ORL	2	-
UROLOGIA	12	-
WEEK-SURGERY	12	-
DS MULTISPECIALISTICO	-	24
SUBTOTALE AREA CHIRURGICA	96	24
OSTETRICA E GINECOLOGIA	32	-
PEDIATRIA	10	2
NEONATOLOGIA	8	-
TIN	4	-
SUBTOTALE AREA MATERNO-INFANTILE	54	2
TERAPIA INTENSIVA	22	-
UNITÀ CORONARICA	9	-
SUBTOTALE AREA INTENSIVA	31	-
PSICHIATRIA	18	-
SUBTOTALE AREA PSICHIATRICA	18	-
RIABILITAZIONE	16	-
LUNGODEGENZA	20	-
AREA POST-ACUTI	36	-
TOTALE	419	46

Negli ultimi decenni si è assistito ad un profondo mutamento sia delle organizzazioni sanitarie sia delle modalità di erogazione dell'assistenza e dei relativi modelli organizzativi, anche in risposta ad esigenze sempre più pressanti di efficientamento, in parallelo a cambiamenti in ambito scientifico, tecnologico, socioculturale e demografico.

La necessità di garantire la sostenibilità del sistema, a fronte dell'aumento costante dei costi sia generali sia specifici, ad esempio dei farmaci e dei dispositivi medici, nonché della tecnologia diagnostica, uniti ad una sempre maggiore accessibilità delle informazioni ed alla disponibilità di un gran numero di evidenze di efficacia, impone una razionalizzazione delle risorse e una ottimizzazione del sistema dell'offerta, che hanno dato avvio ad una profonda evoluzione dei sistemi ospedalieri e dei modelli organizzativi in ambito sanitario.

L'attenzione crescente al raggiungimento del miglior livello di efficacia clinica per un nuovo concetto di salute, che considera tutti gli aspetti della persona, attraverso un utilizzo più efficiente delle risorse parallelamente alla gestione sostenibile di sistema e di concerto al nuovo orientamento che attribuisce sempre più un ruolo centrale alla Persona assistita, hanno contribuito allo sviluppo di percorsi assistenziali improntati a criteri di appropriatezza ed integrazione.

L'evoluzione delle cure si è indirizzata, per fare un esempio, verso una progressiva riduzione dei tempi di ricovero ed il maggior ricorso ad attività diurne e ambulatoriali (anche nella forma del day service), in un'ottica di bedless hospital che prosegue anche per il prossimo futuro.

I nuovi modelli organizzativi intendono superare la tradizionale suddivisione in reparti ed il concetto di assegnazione delle risorse logistiche e produttive, privilegiando un'organizzazione aziendale di tipo dipartimentale, che consente di ottimizzare le risorse disponibili (spazi, persone e tecnologie), offre maggiore elasticità al sistema e favorisce una visione unitaria e multidisciplinare secondo logiche lean. In ambito chirurgico, l'applicazione del modello per intensità di cure ha trovato ampia strutturazione nello sviluppo di percorsi assistenziali distinti sulla base della modalità di ammissione (ricovero elettivo vs urgente da PS) e della durata della degenza post-operatoria, indicatore di complessità che consente di definire bisogni assistenziali simili pur per interventi chirurgici diversi. Tale organizzazione consente una migliore pianificazione delle attività, un utilizzo più razionale delle risorse e la definizione di percorsi di cura più vicini ai bisogni dei Pazienti.

Altro punto chiave è lo sviluppo di modelli funzionali integrati, sia nell'ambito dei processi assistenziali, al fine di strutturare percorsi diagnostico-terapeutici che, pur declinati sulle esigenze del singolo individuo, siano standardizzati ed omogenei, sia attuando modalità operative che consentano di condividere professionalità e tecnologie, aumentando l'efficacia e l'efficienza del sistema. L'integrazione coinvolge le diverse strutture e i vari operatori che nei diversi momenti prendono in carico del Paziente, garantendo un approccio trasversale ed unitario che non coinvolge solo le modalità organizzative realizzate all'interno dell'ospedale ma si declina anche nel rapporto con le altre componenti del sistema sanitario. L'attuazione di modelli che esprimano pienamente l'importanza di mettere al centro le esigenze del Paziente, e più in generale della Persona, necessita di sistemi socio-assistenziali e socio-sanitari fortemente integrati tra loro, anche in relazione ai mutamenti epidemiologici e sociali che hanno caratterizzato gli ultimi decenni. Ad esempio, la presa in carico della persona anziana, per le problematiche di cronicità che la caratterizza, non può trovare adeguata risposta nei singoli episodi di ospedalizzazione, che non sono in grado di garantire adeguatamente la continuità delle cure e sono gravati da alti costi. In tal senso l'integrazione ospedale-territorio e lo sviluppo di reti cliniche integrate ha assunto sempre più rilevanza poiché consente di attuare una presa in carico complessiva della Persona, assicurando sia la continuità delle cure che la realizzazione di modalità assistenziali omogenee ed appropriate sviluppando monitoraggi ed un approccio terapeutico pro-attivo e pre-sintomatico mediante lo sviluppo e l'utilizzo delle potenzialità della telemedicina.

L'attenzione al singolo individuo si traduce anche in un miglioramento dell'accessibilità, sia dal punto di vista logistico (percorsi e fruibilità delle diverse strutture) sia funzionale, attraverso modalità organizzative integrate e multidisciplinari che favoriscono la centralità del Paziente. L'esperienza di cura del Paziente si compie, direttamente o indirettamente, attraverso diversi servizi (ambulatori, reparti, pronto soccorso, laboratori, diagnostica, ecc.) che, per fornire livelli assistenziali altamente qualificati, devono caratterizzarsi per il concatenamento logico, efficiente e fluido di molteplici eventi e prestazioni professionali. È dunque necessario che la struttura e l'organizzazione rendano governabili i processi clinici nella loro interezza e complessità, dall'ingresso in ospedale al termine dell'episodio di cura. Il Paziente viene posto al centro di ogni logica assistenziale e in tal senso l'obiettivo in ambito progettuale è anche quello di delineare percorsi semplici che facilitino l'iter clinico all'interno della struttura ospedaliera. La centralità del Paziente trova piena espressione nel momento in

cui si privilegiano scelte che danno senso a percorsi unidirezionali, favorendo itinerari dedicati e senza commistione, ove possibile, con i percorsi degli operatori sanitari, nel tentativo di riservare al Paziente il vantaggio logistico di una centralità atta a rendere il più breve possibile e sicura la permanenza all'interno dell'ospedale.

La problematica della sicurezza è diventata ancor più importante in ragione della recente epidemia da SarsCoV-2, che ha modificato profondamente le modalità di vita, relazione e lavoro. Mentre sembrava ormai consolidata la tendenza a rivestire l'ospedale di una valenza urbana, che concepisce gli ospedali come città nella città, ove è possibile e auspicabile l'aggregazione con la comunità, sono ampliati gli spazi destinati alla socialità e relazione ed inseriti nel contesto ospedaliero attività commerciali e servizi supplementari a beneficio anche dell'utenza esterna, l'emergenza sanitaria ha introdotto stringenti limitazioni e vincoli nelle modalità di accesso all'ospedale e nei percorsi interni ponendo una seria riflessione in merito alla necessità di rendere tale approccio modulabile e convertibile in base alle esigenze ed agli scenari epidemiologici.

Le numerose eccezioni in ambito progettuale dovranno quindi necessariamente rispondere a specifici requisiti di carattere strutturale, impiantistico ed organizzativo. Gli spazi e le aree comuni devono essere strutturati in modo da assicurare il distanziamento modulabile tra le persone; devono essere garantiti nelle diverse aree ospedaliere standard elevati di ventilazione, condizionamento e filtrazione, modulabili sulla scorta delle esigenze assistenziali ed in relazione al numero di persone che accedono alla struttura. La modularità, versatilità di utilizzo e intercambiabilità delle aree di lavoro, si confermano elemento caratterizzante, potendo garantire alta adattabilità e prolungata fruibilità, con minimo impatto per le eventuali riconversioni organizzative che dovessero rendersi necessarie sia in ragione della possibile recrudescenza dell'epidemia da Sars-CoV-2 sia nel lungo periodo, per venire incontro a nuove esigenze di un sistema sanitario in rapida evoluzione. La flessibilità diventa quindi elemento caratterizzante dei vari aspetti del sistema ospedaliero: la struttura architettonica, le infrastrutture di supporto, i servizi erogati all'interno e all'esterno, le relazioni con le altre componenti del sistema sanitario.

Occorre infine ricordare la necessità di predisporre un layout degli spazi sia interni sia esterni che tenga conto della possibile attivazione di un piano di emergenza nucleare, secondo le linee di indirizzo e protocolli nazionali.

2. CRITERI ORGANIZZATIVI E FUNZIONALI

2.1 Caratteristiche generali del nuovo Ospedale dell'ASL TO5

La realizzazione del nuovo polo ospedaliero dell'ASL TO5 rappresenta l'occasione per un ripensamento globale delle modalità e dinamiche complessive di erogazione dei servizi, dando vita alla visione concettuale e progettuale di un ospedale nel quale trovino pieno sviluppo le più moderne innovazioni e soluzioni, dal punto di vista architettonico, edilizio, impiantistico, tecnologico, logistico ed organizzativo.

Le esigenze che hanno portato alla definizione del nuovo ospedale nascono in primo luogo dalla necessità ormai imprescindibile di superare i limiti delle attuali strutture, spesso sovraffollate e obsolete, con l'obiettivo di concepire un polo altamente tecnologico in grado di garantire i più elevati livelli qualitativi e quantitativi di assistenza e nel quale l'attività clinica possa essere affiancata da attività didattica e, in misura ridotta, stanti le caratteristiche del presidio, di ricerca scientifica.

Da considerare come prioritario anche l'aspetto tecnologico correlato alla cura della persona, attraverso sistemi di telemedicina e teleconsulto, telemonitoraggio e simili, per la presa in carico integrata del paziente, nell'ambito di percorsi di cura (diagnostico-terapeutico-assistenziali-sociali) ospedale-territorio. Le opzioni tecnologiche dovranno considerare ad esempio la partecipazione, integrazione e coordinamento anche in remoto dei professionisti responsabili della presa in carico del paziente dopo la fase acuta, senza soluzione di continuità, così come verrà ulteriormente implementato ove possibile il ricorso alla telemedicina anche con spazi specificamente dedicati.

Il Nuovo Polo è destinato a diventare centro ospedaliero dotato di tutte le specialità mediche e chirurgiche di base, punto nascita di 2 livello e di aree di postacuzie (RRF II livello e Lungodegenza), nonché SPDC, nel quale potranno trovare piena espressione le più moderne innovazioni tecnologiche ed impiantistiche a supporto dell'attività clinica. Da assicurare anche l'attività di dialisi. In tal senso il dimensionamento delle strutture dovrà considerare, partendo dai volumi attuali di attività, la previsione di ulteriori sviluppi tecnologici e di una crescente attrattività, ed essere compatibile con le prospettive della Medicina del futuro. La spiccata multidisciplinarietà nella presa in carico del Paziente e l'elevata digitalizzazione, che troverà spazio del nuovo polo, si devono poter tradurre in una medicina d'eccellenza, altamente integrata e custom-made.

2.2 La progettazione del nuovo polo ospedaliero: principi ispiratori

Concetti e valori che sono patrimonio comune nella ideazione di nuove strutture ospedaliere sono la sicurezza, flessibilità, modularità, accessibilità, vivibilità e sostenibilità energetica pensando all'aspetto strutturale ed impiantistico, mentre per l'ambito organizzativo-gestionale non si possono non considerare tutti gli elementi connessi alla centralità della persona, l'umanizzazione delle cure e degli spazi, lo sviluppo dell'informatizzazione, l'integrazione tra professionisti e strutture, lo sviluppo di percorsi e modalità operative efficienti ed appropriate. Nel concepire e progettare il nuovo Ospedale dell'ASL TO5 è necessario guardare ancora più lontano, in primo luogo massimizzando gli aspetti connessi allo sviluppo tecnologico e alla digitalizzazione, che sono già standard essenziale di una medicina all'avanguardia. L'elevato livello di connettività e l'informatizzazione devono rappresentare elemento essenziale per dare spazio all'innovazione: l'introduzione di piattaforme tecnologiche avanzate per la gestione dell'intero sistema di cura, la gestione integrata e protetta dei big data, lo sviluppo di modalità di gestione automatizzata e coordinata in tempo reale degli aspetti connessi all'acquisizione di beni e servizi, anche per lo sviluppo e monitoraggio di indicatori di esito e di costo. Pensando agli ambiti clinici in maggiore espansione nei prossimi anni, ovvero la chirurgia oncologica e la chirurgia mini-invasiva, la cardiologia e radiologia interventistica, spazio adeguato e modulabile dovrà essere garantito per lo sviluppo di sale operatorie ad elevato livello di integrazione diagnostica e terapeutica e alle nuove metodiche di imaging virtuale in sala operatoria.

Un ulteriore elemento basilare è rappresentato da uno specifico sviluppo degli elementi fondativi necessari per la gestione delle infezioni, che rappresentano uno dei maggiori problemi del futuro della sanità, sia in termini di eccesso di mortalità e morbilità prevenibili, sia di impegno economico e consumo di risorse diretto ed indiretto. Tra le infezioni nosocomiali, particolare riguardo va riservato alle strategie per combattere le infezioni sostenute da batteri multi-resistenti, fenomeno globale in crescita e con importanti ripercussioni cliniche ed organizzative, per le quali appare sempre più evidente che la soluzione non può essere sul versante terapeutico, ma su quello di prevenzione e controllo. Anche la recente emergenza epidemiologica legata all'infezione da SARS CoV-2 ha dimostrato come sia imprescindibile progettare strutture flessibili, modulabili e sicure da un punto igienico-sanitario.

Nei diversi ambiti assistenziali, dalle aree di degenza ai servizi diagnostici fino alle piastre operatorie, gli spazi devono essere pensati con soluzioni strutturali e impiantistiche facilmente convertibili e adattabili, che consentano di individuare aree e percorsi separati per far fronte alla necessità di attuare misure di isolamento preventivo di pazienti contagiosi. Per fare un esempio, la presenza di sale operatorie articolate in una unica piastra multifunzione, soluzione che risulta da tempo preferibile garantendo una migliore efficienza organizzativa e logistica, deve essere pensata sotto il profilo strutturale e impiantistico in modo tale da poter identificare aree e percorsi separati. Per le aree di degenza è necessario prevedere stanze modulari con un numero massimo di due posti letto con servizi igienici dedicati e con una percentuale consistente di stanze singole (almeno 30% della dotazione), prevedendo delle aree nei vari reparti con possibilità di una regolazione della pressione negativa/positiva e di una zona filtro per l'accesso. Deve essere garantita la possibilità di aumentare la dotazione dei posti letto di degenza attraverso riconversione delle aree di degenza già presenti, così come l'area dedicata agli outpatients dovrebbe essere strutturata in modo tale da poter essere rapidamente convertita a degenza ordinaria, in grado di vicariare la riconversione di reparti o intere strutture ospedaliere per l'assistenza di pazienti potenzialmente contagiosi, anche in corso di epidemia.

L'ospedale del futuro sarà un luogo nel quale dovranno essere evitate in ogni modo le superfici soggette a contatto manuale e facilmente contaminabili (maniglie, pulsantiere, rubinetterie manuali ad esempio), venendo a costituire nella sostanza un "no-touch hospital" che consenta di accedere a tutti i locali senza che vi sia la necessità di un contatto manuale con le superfici, sfruttando soluzioni tecnologiche di riconoscimento a distanza, aperture di prossimità o altre soluzioni. All'interno di tutto l'ospedale dovranno essere possibili modulazioni automatiche dei volumi di ricambio d'aria in ogni locale in rapporto al numero di soggetti presenti in ciascun ambiente garantendo comunque un valore minimo costante di ricambio dei metri cubi aria/persona normativamente previsti, consentendo in ultima analisi anche un notevole risparmio energetico negli spazi non utilizzati (sale operatorie quando non utilizzate, ad esempio), con previsione di sistemi di filtrazione dell'aria senza ricircolo. Appare quindi evidente come la domotica, applicata al contesto ospedaliero, non possa che rappresentare una soluzione futuristica strettamente collegata a principi di benessere ambientale, igiene e sostenibilità energetica, permettendo anche al contempo il riconoscimento e l'identificazione ove necessario, la sicurezza della struttura e il controllo

degli accessi. La strutturazione sistematica di un sistema di tracciabilità e riconoscimento automatico (sia delle persone sia dei materiali/presidi/DM), al netto delle necessarie condivisioni e nel rispetto dei dettati normativi, potrà essere inoltre utilizzato come strumento di prevenzione del rischio clinico, monitoraggio delle procedure e dei percorsi stabiliti a tutela dei Pazienti e degli operatori.

Innovazioni impiantistiche trovano applicazione in ragione della necessità di configurare sistemi altamente modulabili, sia in base alle possibili citate nuove esigenze assistenziali che per rendere facile e veloce l'approccio a eventuali modifiche, nonché a lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, riducendo al minimo le interferenze con l'attività medica. Una corretta progettazione di ogni singolo aspetto impiantistico diventa, di conseguenza, di fondamentale importanza per la funzionale gestione di ogni attività all'interno della struttura e per ipotizzare soluzioni innovative utili, anche per il controllo dei patogeni ambientali di rilevanza clinica. Pensando, ad esempio, alle modalità operative per il controllo dell'infezione da *Legionella* spp., patogeno che può colonizzare gli impianti idrici creando una potenziale situazione di rischio per la salute umana, potrebbe essere considerata la messa a punto nell'intera struttura di un doppio circuito idraulico, soluzione che consentirebbe di attuare sistematici interventi di bonifica degli impianti in modalità alternata sui due circuiti, o interventi risolutivi, non altrimenti compatibili con l'utilizzo dei medesimi, senza mai compromettere la disponibilità di acqua sanitaria. Anche per la strutturazione delle aree di degenza è possibile concepire nuove modalità di predisposizione e utilizzo degli spazi, quale ad esempio la presenza di una o più aree servizi ad ogni piano, nelle quali concentrare anche le docce ad uso dei Pazienti evitando la presenza di molteplici punti terminali di erogazione dell'acqua in ogni stanza di degenza, con tutte le problematiche connesse al sottoutilizzo con aumentato rischio di colonizzazione, in particolare nelle aree adibite a degenza solo diurna; sarebbero inoltre facilitati e più rapidi gli interventi di igienizzazione e pulizia, manutenzione e bonifica degli impianti. Tali aree potrebbero configurarsi come vere e proprie SPA, anche con zone relax dotate di musicoterapia e cromoterapia, nelle quali i Pazienti possano trovare un ambiente confortevole e benefico nel rispetto delle esigenze di spazio necessarie. In particolare, negli ambienti sanitari e di cura, oltre che di lavoro, l'energia del colore, utilizzata in modo funzionale e consapevole per realizzare il gradimento sensoriale, può avere un potere terapeutico aggiuntivo, favorendo il decorso della malattia ed il raggiungimento di uno stato di benessere. Analoga attenzione deve essere posta nel controllo

dell'inquinamento acustico e luminoso, dal momento che la presenza negli ambienti di una rumorosità di fondo sembra collegarsi ad uno stato di tensione cronica dell'individuo, attivazione di meccanismi para-fisiologici di risposta allo stress e ad una riduzione dell'attenzione.

L'apparato logistico e dei servizi dovrà essere strutturato per rendere possibile il controllo dei flussi in ingresso ed il transito distinto di merci e persone, implementando, ove possibile, modelli evoluti di distribuzione e collegamento con le aree assistenziali e di trasporto interno di pazienti ed operatori.

In relazione ai servizi logistici previsti per garantire la funzionalità del nuovo polo ospedaliero, andrà considerata la necessità di garantire flussi differenziati per l'accesso all'area di utenti ed operatori, prevedendo la possibilità di utilizzo di diversi mezzi di trasporto sia privati sia pubblici per l'accesso all'area.

L'automazione dovrà garantire in particolare un livello di sicurezza maggiore durante il trasporto di materiali altamente sensibili come campioni di laboratorio, emoderivati e farmaci. Sistemi flessibili di movimentazione dei materiali dovrebbero collegare l'intera struttura sanitaria, garantendo un trasporto rapido e sicuro dei materiali, con il risultato di una maggiore efficienza nei flussi di lavoro e di riflesso una migliore assistenza ai pazienti. L'automazione dei processi è sicuramente auspicabile per le *supply-chain* e per le farmacie, realtà che sono soggette a notevole pressione per contribuire alla riduzione dei costi delle organizzazioni e all'aumento della sicurezza, senza sacrificare i livelli di servizio o compromettere la disponibilità dei farmaci. Le organizzazioni all'avanguardia stanno affrontando queste sfide centralizzando ove possibile i processi e automatizzando le attività che maggiormente richiedono tempo e sono soggette a errori, come il confezionamento, il picking e la gestione dello stock, con il vantaggio di ottenere un flusso più efficiente e sicuro di farmaci, dispositivi, materiale e la possibilità di una condivisione delle informazioni digitalizzata ed aggiornata in tempo reale e disponibile per tutta l'organizzazione.

La logistica strutturale degli edifici deve prevedere vie di ingresso e di uscita separate, per utenti, operatori sanitari e servizi logistici/trasporto merci, evitando commistioni nei percorsi, interni ed esterni, e privilegiando collegamenti pedonali rapidi. In tal senso la configurazione spaziale della nuova struttura dovrebbe consentire la modularità e circolarità dei percorsi, anche ipotizzando collegamenti sospesi tra gli edifici ai piani alti evitando in tal modo soluzioni

architettoniche a configurazione terminale. L'utenza avrà a disposizione aree parcheggio dedicate, dimensionate al numero di accessi ipotizzabili e dislocate all'interno del perimetro dell'area in modo da consentire il più possibile la vicinanza ai diversi edifici. In particolar modo si dovrà tenere presente la dislocazione dei parcheggi e delle aree di sosta per le donne gravide e per i pazienti dializzati. In analogia saranno realizzati i parcheggi a uso degli operatori sanitari, considerando in particolare la necessità di un adeguato dimensionamento, in modo che sia garantita ai lavoratori la possibilità di trovare agevolmente parcheggio e riservando anche posti dedicati al personale pronto disponibile e al personale con disabilità, nonché spazi per mezzi di mobilità alternativi alle autovetture (biciclette, moto, monopattini, ...).

Tale facilitazione si porrebbe certamente come elemento di attrattività per i lavoratori, unitamente alla realizzazione di un nido aziendale e ad ulteriori possibili proposte di servizi ricreativi ed attività che potrebbero trovare risposte considerando anche l'area verde, come ad esempio la creazione di percorsi salute o di un piccolo impianto sportivo. Gli operatori sanitari dovranno poter disporre di aree ristoro (mensa, bar) dedicate e separate da quelle disponibili per l'Utenza.

È anche necessario pensare a spazi da dedicare alla persona (sia dipendenti sia utenti) dove offrire un riparo, un conforto a chi senta bisogno di raccoglimento, quiete o preghiera, da soli o in gruppo, nella quotidianità della vita, improntato al dialogo tra persone di diversa visione, cultura e religione (cosiddetta "stanza del silenzio"). Inoltre, sarebbe auspicabile prevedere delle aree da poter dedicare all'incontro tra i pazienti e i bambini, al di fuori della realtà del reparto di degenza, e tra i pazienti e i loro animali domestici.

Infine, è auspicabile prevedere nell'area pertinenziale dell'ospedale la presenza di strutture volte alla migliore conciliazione del tempo di vita e di lavoro dei dipendenti, quali, ad esempio un asilo-scuola materna, integrato con centro diurno per anziani ed una foresteria, per i frequentatori ed i neoassunti. Tali strutture saranno aperte e fruibili dalla cittadinanza, dai familiari dei ricoverati e disponibili per l'allocazione temporanea di pazienti con problematiche sociali senza necessità assistenziali, in attesa della presa in carico territoriale.

2.3 Efficienza e flessibilità nell'uso delle risorse

Il costante incremento dei fabbisogni sanitari, sia in termini di quantità di prestazioni che in termini di complessità delle stesse, necessita della ricerca di soluzioni progettuali -

architettoniche e logistiche - mirate all'utilizzo efficiente delle risorse, sia per quelle materiali (strumenti diagnostici e terapeutici, ecc.), sia soprattutto per quelle umane, al fine di poterne ottimizzare il numero e la distribuzione secondo le competenze professionali di singoli ed équipe.

Nell'ambito della progettualità del complesso ospedaliero dovranno essere considerati i principi generali di seguito esplicitati:

- prevedere delle aree omogenee per tipologia di utenza e per funzione ed intensità clinico-assistenziale, al fine di poter accentrare e circoscrivere l'impiego di risorse omogenee in aree specifiche.
- su ogni area omogenea (es. piastre operatorie, ambulatori polispecialistici, aree di degenza ordinaria) insisteranno diverse Unità Operative che prevedono attività affini. Ciò al fine di offrire una risposta flessibile ai bisogni dell'Utenza (es. liste d'attesa) con l'utilizzo razionale delle risorse disponibili (es.: numero di professionisti disponibili, apparecchiature, ecc.); in tal modo sarà possibile prevedere l'attivazione/disattivazione incrementale ed il relativo impiego delle aree e delle relative risorse "a fisarmonica".
- ogni area uniforme dovrà essere caratterizzata da spazi comuni per un uso condiviso delle risorse (es. aree di degenza semintensiva multispecialistica, grandi macchinari diagnostici) per economia di scala, ma dovrà risultare anche suddivisa in sub-sezioni autonome (moduli) che possano avere diverso grado di utilizzo (es. per modulazioni stagionali di posti letto, per utilizzo in modalità week-surgery, per temporale messa fuori servizio al fine dell'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria, ecc...).
- a livello macro, la contiguità/vicinanza tra le diverse aree funzionali dovrà basarsi principalmente sui percorsi dei pazienti, al fine di poterne garantire in particolare la tempestività di intervento e la sicurezza. Oltre alle modalità più tradizionali (es. definire percorsi verticali/orizzontali esclusivi tra Pronto Soccorso e Terapie Intensive) nell'ambito della progettualità dovrà essere previsto l'impiego di tecnologia più moderna per il trasporto di persone e materiali.

La progettualità dovrà garantire, inoltre, che l'articolazione in aree omogenee presenti adeguati gradi di "plasticità", ovvero prevedere la possibilità di convertire facilmente e

rapidamente in up-grade alcune aree in altre affini (ad esempio, da unità di degenza ordinaria a terapia semi-intensiva). In una prospettiva di lungo periodo, è verosimile che le necessità di spazi e dotazione tecnologica vadano nella direzione di costituire aree a maggiore complessità e ad alto impiego di risorse piuttosto che viceversa.

I principi precedentemente esposti prospettano la definizione di un ospedale articolato in un nucleo clinico assistenziale strettamente connesso presso cui si concentrano i pazienti a più alta complessità e le risorse aziendali più significative (Pronto Soccorso, Terapie Intensive, Piastre Operatorie per l'urgenza, servizi diagnostici caratterizzati dall'impiego di grandi macchinari) con rapidi sistemi di collegamento bidirezionali dapprima con le aree vicine di minor complessità (aree di degenza d'urgenza ed ordinaria, servizi diagnostici tradizionali e/o per attività programmata, piastre operatorie d'elezione), poi con aree di intensità ancora minore più distanti (aree di degenza programmata - settimanale e diurna-, piastre ambulatoriali).

L'inevitabile evoluzione dei fabbisogni sanitari della popolazione, della tecnologia e delle pratiche medico-assistenziali dovrà poter essere assecondata dalla possibilità di modifica in up-grade di intere aree o sub-aree per i tempi necessari, in modo reversibile o stabile.

È prevedibile che le conversioni saranno a carattere prevalentemente unidirezionale, ovvero, riprendendo il modello precedentemente descritto, da minor impiego di risorse a maggiore impiego di risorse verso l'esterno: ad esempio, le aree di degenza ordinaria evolveranno verso forme di terapia semi-intensiva che, a loro volta, potranno evolversi nella direzione delle terapie intensive; analogamente, gli ambulatori forniranno prestazioni che li renderanno più simili a degenze diurne mentre quelli "più semplici" saranno facilmente trasferiti in sedi extra-ospedaliere; infine, i servizi ora perlopiù diagnostici muteranno verso tipologie che prevedono prestazioni interventistiche, e le sale operatorie più tradizionali avranno la necessità di dotazione di nuove strumentazioni e/o apparecchiature (es.: robot). Su questo impianto organizzativo clinico-assistenziale dovranno essere implementati anche i servizi di supporto (es.: farmacia, informatica, magazzini, spogliatoi, ecc.) con soluzioni che, in particolare, saranno mirate in particolare ad ottimizzare l'utilizzo delle risorse umane e materiali.

4. IL PERCORSO DELL'EMERGENZA-URGENZA

Il Servizio di Pronto Soccorso presso il Nuovo Polo Ospedaliero sarà una struttura DEA di PRIMO livello.

Nella progettualità dovrà essere valutato un percorso dedicato all'urgenza, che non dovrà subire intersezioni con altri percorsi e dovrà essere caratterizzato da connessioni funzionali rapide con le aree ad alta intensità.

I collegamenti verticali/orizzontali dovranno assicurare l'accesso rapido e diretto all'area delle terapie intensive, delle sale operatorie, mentre percorsi riservati e a breve percorrenza, dovranno consentire di raggiungere rapidamente la Piastra di Diagnostica per Immagini.

La presenza di ascensori dedicati all'urgenza consentirà quindi di raggiungere in pochi secondi i piani superiori all'interno della piastra operatoria, in modo da poter gestire in sicurezza e rapidità le urgenze chirurgiche. Dovrà essere previsto inoltre un collegamento diretto all'elisuperficie posta esternamente all'Ospedale in area facilmente accessibile, potendo così individuare un percorso privilegiato per l'accoglimento o il trasferimento dei pazienti critici e politraumatizzati.

L'ingresso all'area del Pronto Soccorso dovrà avvenire in esterno con automezzi dedicati attraverso una camera calda coperta e riscaldata e con percorsi distinti e fisicamente separati per pazienti deambulanti e per pazienti barellati, in tal senso, dovrà essere prevista la possibilità che siano accolte più ambulanze contemporaneamente, almeno 5.

All'ingresso dovrà essere presente un'area di accettazione e triage con box chiusi, con relativa sala d'attesa generale ed un'altra area analoga per i pazienti che necessitano di isolamento.

La disposizione dei locali dovrà consentire la sorveglianza da parte del personale infermieristico di triage e dovrà essere previsto in ogni area un sistema di chiamata del personale. A servizio dei pazienti barellati dovrà essere prevista una sala d'attesa dedicata.

L'area rossa del Pronto Soccorso sarà dotata di "shock room" con più postazioni paziente in open space (almeno 2, con possibilità di isolamento paziente infettivo al bisogno, con relativo percorso "sporco"), accesso diretto alla TAC interna ed in stretta connessione funzionale con le sale operatorie e la terapia intensiva ai piani superiori.

È opportuno prevedere nelle immediate vicinanze del DEA, la possibilità di attivare/allestire area per sovraffollamento e/o maxiemergenza (compreso incidente nucleare e percorsi di decontaminazione) con relativo magazzino (barelle da campo, presidi ed attrezzature per emergenze).

I familiari dei Pazienti presenti in DEA potranno trovare uno spazio idoneo nelle sale d'attesa complanari all'area del PS. Monitor dedicati consentiranno ai familiari di conoscere, in tempo reale e mediante codici alfanumerici a tutela della privacy, la collocazione del paziente rispetto alle attività diagnostico e terapeutiche del percorso clinico-assistenziale.

Tutte le aree interne del PS dovranno essere dotate di sistemi di allarme ad uso del personale per la prevenzione/segnalazione delle aggressioni.

L'intera area dedicata al DEA dovrà essere progettata in modo da consentire al bisogno la separazione di aree (triage, osservazione, visita, attesa, diagnostica, shock room, etc.) e percorsi dedicati ai pazienti infettivi o sospetti tali.

Nell'ambito del DEA dovranno essere previste sia un'area ortopedica traumatologica, con ambulatorio dedicato e annessa sala gessi, sia un'area dotata di 1-2 ambulatori per i consulenti delle varie specialità, sia un'area materno infantile con ambulatori dedicati e attrezzati. Infine, dovrà essere prevista un'area per la valutazione e la permanenza di breve durata di pazienti psichiatrici anche agitati, che consenta la vigilanza in sicurezza da parte del personale e l'effettuazione delle valutazioni necessarie.

Complessivamente il DEA dovrà essere organizzato anche strutturalmente per aree a diversa intensità, con ambulatori preferibilmente comunicanti, ciascuna con uno spazio per l'attesa dei pazienti all'interno del DEA, e prevedere una o più aree di osservazione con postazione infermieristica e box a vista.

Infine i locali accessori, comprensivi di un locale per la permanenza temporanea dei deceduti, con possibilità di presenza dei congiunti per brevi periodi garantendo riservatezza.

5. LA PIASTRA OPERATORIA

La piastra operatoria sarà collocata nell'ambito della Piastra Polifunzionale e vedrà concentrate la quasi totalità delle attività chirurgiche presenti all'interno dell'Ospedale, ad eccezione delle sale per i parti cesarei, previste nel Blocco Parto (vedi paragrafo degenze).

All'interno della piastra dovranno trovare agevole collocazione la chirurgia maggiore in elezione, l'emodinamica, la chirurgia con degenza breve (Week Surgery) e la chirurgia ambulatoriale (CAC) senza che possa esserci commistione tra le differenti attività e nel rispetto nelle diverse intensità di flusso. La presenza di blocchi operatori distinti e simmetrici consentirà infatti di dedicare aree separate e percorsi dedicati alle diverse tipologie di chirurgia.

L'area operatoria presso la Piastra Polifunzionale sarà organizzata secondo le seguenti indicazioni e prevedendo le relative dotazioni:

- Nr. 1 Blocco Operatorio dotato di n. 18 Sale Operatorie, polivalenti, con dimensioni tali da consentire l'utilizzo di grandi apparecchiature, così distinte:
 - Nr. 2 per le emergenze, di cui 1 dedicata all'ortopedia (ISO5)
 - Nr. 7 per chirurgia maggiore (ISO5)
 - Nr. 6 per chirurgia ambulatoriale
 - Nr. 1 per chirurgia robotica;
 - Nr. 1 per emodinamica
 - Nr. 1 per elettrofisiologia

La progettualità della piastra operatoria dovrà essere pensata per consentire il solo flusso in entrata dei pazienti; al termine dell'intervento chirurgico e dopo l'osservazione all'interno della Recovery Room segue il trasferimento del paziente nell'adiacente area di terapia intensiva o direttamente nel reparto di degenza, mediante collegamenti orizzontali e verticali dedicati, rapidi e sicuri.

Dovrà essere presente un'area dedicata alla preparazione del paziente ed una dedicata al risveglio del paziente, dotata di un posto letto per sala operatoria. L'area di recovery-room dedicata alla preparazione del paziente potrà essere organizzata funzionalmente in più aree omogenee prossime alle sale operatorie di riferimento, mentre l'area di recovery-room destinata al risveglio del paziente sarà unica per l'intero blocco, in tali spazi trovano idonea collocazione i pazienti che devono essere preparati all'intervento chirurgico e quelli che devono essere tenuti in osservazione al termine dell'intervento.

L'ampia dotazione di posti di Recovery Room destinata al risveglio dei pazienti operati consentirà di ridurre l'utilizzo dei posti di terapia intensiva garantendo di norma, ove possibile,

il trasferimento dei pazienti operati direttamente nei reparti di chirurgia al termine del periodo di osservazione e stabilizzazione clinica.

Il blocco operatorio deve essere modulare per consentire l'eventuale disattivazione di alcune sale per necessità tecniche (ad esempio per consentire gli interventi di manutenzione) o in ragione di scelte organizzative. In tal senso la scelta di raggruppare nel blocco l'allocatione delle attività chirurgiche che prevedono una disattivazione nei fine settimana (Week Surgery e Chirurgia di elezione programmata) consentirà di utilizzare al meglio gli spazi disponibili e di ottimizzare l'impiego del personale, in un'ottica di razionalizzazione delle risorse che ha assunto un'elevata rilevanza in ambito organizzativo anche al fine del contenimento dei costi di esercizio.

Contestualmente tale distinzione consentirà di identificare spazi, percorsi e setting assistenziali che rispondono alle reali esigenze del paziente, attuando anche una programmazione delle attività che non risente di eventuali interferenze rispetto alla gestione delle urgenze o degli interventi a maggior complessità.

Le sale operatorie per chirurgia ambulatoriale dovranno essere in prossimità dell'area outpatients ed avere accesso dedicato ed idonei spazi per l'accoglienza ed attesa pazienti nelle vicinanze.

All'interno della piastra dovranno trovare collocazione locali di deposito per lo stoccaggio di materiali e apparecchiature; un collegamento verticale diretto consentirà l'arrivo del materiale pulito dalla Centrale di Sterilizzazione, che sarà posizionata in area remota rispetto alla Piastra Servizi.

Saranno inoltre previsti spazi adeguati al lavoro infermieristico e locali dedicati al ristoro degli operatori sanitari. Una sala dedicata alle videoproiezioni degli interventi in corso sarà nelle immediate vicinanze della piastra operatoria, al di fuori del percorso interno di Pazienti ed operatori sanitari così da consentire il pieno svolgimento di attività formative o di altro tipo (es. interattività con Specialist di prodotto) nel rispetto delle peculiarità assistenziali e delle esigenze igienico- sanitarie del comparto operatorio.

La versatilità del progetto consentirà di modificare la vocazione delle sale operatorie di pari passo con l'evoluzione dei modelli organizzativi e delle esigenze epidemiologiche.

I familiari dei Pazienti sottoposti ad un intervento chirurgico potranno trovare uno spazio idoneo nelle sale d'attesa complanari all'area delle sale operatorie. Monitor dedicati

consentiranno ai familiari di conoscere, in tempo reale e mediante codici alfanumerici a tutela della privacy, la collocazione del paziente rispetto a sale operatorie e Recovery-Room.

Si auspica la possibilità di avere in alcuni ambienti del blocco operatorio illuminazione con luce naturale.

6. AREA CRITICA

Terapie intensive e semi intensive

L'area critica avrà una dotazione di 55 posti letto (22 T.I. + 9 UTIC + 4 STROKE + 20 SEMI).

Tale area critica sarà organizzata per tipologia di specialità; ogni modulo ha la potenzialità di essere autonomo rispetto agli altri sia da un punto di vista logistico che dell'impiego del personale, consentendo di dare attuazione a meccanismi di adattabilità della struttura rispetto sia a necessità contingenti che ad innovazioni organizzative di più ampio respiro.

I familiari dei pazienti ricoverati in terapia intensiva potranno trovare uno spazio dedicato complanare alle terapie intensive stesse, atti ai colloqui con gli Specialisti Anestesisti e confacenti alle esigenze delle persone in attesa.

Le aree di semi intensiva saranno contigue ai posti letto delle rispettive aree dipartimentali di degenza medica e chirurgica.

Sono altresì previsti nell'area dedicata al DMI 4 p.l. di terapia intensiva neonatale e 8 p.l. di terapia semintensiva neonatale.

Si auspica di privilegiare illuminazione con luce naturale nelle aree critiche.

7. AREA DELLE DEGENZE

La sottile distinzione che avviene oggi tra degenza medica e chirurgica, implica la necessità di progettare modelli organizzativi analoghi, che prevedono quindi dotazioni omogenee per entrambe le tipologie di paziente. Pertanto, le soluzioni di lay-out e gli equipaggiamenti previsti risulteranno analoghi per le aree di medicina e chirurgia, facendo divenire così gli spazi più flessibili e modulabili sulla base delle reali esigenze cliniche.

Le degenze di area medica, chirurgica e materno infantile saranno raggruppate in aree omogenee per intensità di cura e saranno collocate su piani specifici degli edifici di riferimento del nuovo complesso ospedaliero.

L'assistenza sarà strutturata in aree di degenza poli-specialistiche e multidisciplinari che consentiranno di superare l'articolazione per reparti differenziati secondo le diverse discipline, attuando una fattiva integrazione di competenze, professionalità e tecnologie.

Dal punto di vista assistenziale, l'impiego ottimale del personale passerà attraverso alcune condizioni di lay-out architettonico, strutturale e logistico che risultano valide per tutte le aree di degenza:

Organizzazione modulare

I moduli di degenza ordinaria saranno articolati in almeno 14 PL in stanze contigue, quale modulo base; tale modulo potrà essere replicato in elementi multipli fino a rispondere alle reali esigenze della struttura, La soluzione auspicabile rimane quella composta da 4 moduli per complessivi 56PL. Tale disposizione renderà possibile, senza modifiche architettoniche ma solo con implementazioni sul piano organizzativo, anche un'ulteriore suddivisione dei PL per intensità di cura se necessario.

Standardizzazione di spazi e della dotazione strumentale

Ad ogni modulo, ovvero, ad ogni coppia di moduli dovranno corrispondere spazi comuni di servizio (accoglienza, ambulatorio, stanza medici, stanza infermieri, medicheria, studio coordinatore, locali per colloqui con i familiari, soggiorno pazienti, vuotatoio, depositi, magazzino, ecc.) posti in posizione accessibile rispetto alle stanze di degenza, es. organizzazione di lay-out su corpo quintuplo o similari.

Stanze ed arredi (inclusi armadi per i farmaci o per altri materiali) nonché la dotazione strumentale di base (sistemi di allertamento e chiamata, ecc.) dovranno avere una configurazione uguale in tutto l'ospedale per uniformità delle dotazioni.

Spazi polivalenti per unità di degenza

È opportuno che ogni modulo/coppia di moduli siano dotati dei seguenti spazi:

- uno spazio adeguato per permettere che team multidisciplinari possano integrarsi e lavorare insieme;
- una palestra finalizzata allo svolgimento di attività motoria e riabilitativa dei pazienti ricoverati;

- una stanza dedicata a sedute educative di pre-dimissione per i pazienti e i loro familiari (auto somministrazione terapia, norme dietetiche ecc....)
- discharge-room: trattasi di uno spazio dove si possa assicurare, un minimo di assistenza a pazienti già dimessi o prossimi alla dimissione in giornata, che attendono il trasporto verso il proprio domicilio organizzato dall'ospedale o dai familiari.

Tale ambiente dovrà essere dotato di poltrone reclinabili ed elettrodomestici per il comfort alberghiero (frigo, forno, TV), e potrebbe essere utilizzato anche per ricoveri programmati come area di sosta per pazienti in attesa di essere accolti in reparto.

L'organizzazione delle degenze per moduli contigui potrà permettere l'attivazione o la disattivazione degli stessi in funzione delle necessità. Con questa organizzazione sarà possibile modulare l'impiego delle risorse umane sulla base delle reali necessità assistenziali, ovvero sulla modulazione dei PL attivati, esempio operatività a fisarmonica.

Nell'ambito del dimensionamento complessivo dei PL di degenza e la relativa suddivisione in moduli, la progettualità dovrà prevedere dotazioni per terapia semi-intensiva per il 25% complessivo dei posti letto di degenza. Il restante 75% di PL di degenza dovrà essere attrezzato con le dotazioni ordinarie per degenza standard.

È opportuno prevedere dispositivi di controllo degli accessi e delle stanze, idonei a soggetti agitati e/o con demenza e wandering, a rischio fuga, limitatamente ad un numero di p.l. identificato in alcune aree di degenza e del DEA. È altresì opportuno dotare ciascuna degenza di almeno una stanza per paziente a rischio suicidario.

CARATTERISTICHE SPECIFICHE DIPARTIMENTO MATERNO INFANTILE

Le aree di degenza del DMI avranno le stesse caratteristiche di base sopra descritte, con le specifiche di seguito riportate.

Inoltre, sia per l'Ostetricia che per la Pediatria devono essere previsti locali, adiacenti alle aree di degenza, per la funzione di Pronto Soccorso (se non allocato nel DEA centralizzato e comunque in prossimità), nonché il Blocco Parto e la Neonatologia con TIN. Gli ambulatori dipartimentali potranno essere allocati nell'area outpatients, purché in prossimità delle aree di degenza.

Ostetricia:

Degenze:

Le docce devono essere previste nei servizi igienici nelle stanze di degenza.

L'assistenza prevede il rooming-in, con culle e fasciatoi nelle stanze di degenza. È preferibile prevedere un numero maggiore di stanze singole (fino al 50%), con posto per il caregiver e per l'accoglienza al nuovo nucleo familiare. Utile prevedere impianto di filodiffusione per l'accompagnamento al travaglio di parto.

Devono essere previste almeno n. 2 sale tracciato.

Blocco Parto

Il Blocco Parto deve essere adiacente all'area di degenza.

Si prevedono:

- blocco operatorio dedicato con n. 2 sale cesarei, in collegamento con 1 sala risveglio
- n. 5 stanze travaglio-parto, di cui 2 con predisposizione per parto in acqua, ciascuna con servizi igienici dedicati con doccia,
- n. 2 sale osservazione post-parto

Pronto Soccorso:

Deve essere prevista una postazione di triage, con almeno 2 sale visita, una sala di osservazione breve con almeno 2 pl, una sala d'attesa dedicata, possibilità di consentire al bisogno la separazione di aree e percorsi dedicati ai pazienti infettivi o sospetti tali.

Ambulatori:

Devono essere previsti almeno 4 ambulatori, in prossimità dell'area di degenza.

Deve essere previsto un salone per gli incontri di accompagnamento alla nascita (gruppi di circa 30 persone).

Pediatria:

Degenza

Tutti i locali devono essere idonei a garantire la sicurezza dei bambini ed avere un setting specifico per l'assistenza pediatrica.

Si prevedono tutte stanze singole con posto riservato al genitore/caregiver, con docce nei servizi igienici delle stanze di degenza.

Deve essere disponibile un'area giochi ed idonei strumenti per favorire la frequenza scolastica a distanza.

Pronto Soccorso:

Deve essere prevista una postazione di triage, con almeno 2 sale visita, una sala di osservazione breve con almeno 2 pl, una sala d'attesa dedicata, possibilità di consentire al bisogno la separazione di aree e percorsi dedicati ai pazienti infettivi o sospetti tali.

Ambulatori:

Devono essere previsti almeno 3 ambulatori pediatrici, in prossimità dell'area di degenza.

Neonatologia

Si prevede un locale Nido, con sala visita neonatologica.

Una T.I.N. con:

- 4 p.l. di terapia intensiva neonatale, con possibilità di isolamento
- 8 p.l. di terapia sub-intensiva neonatale, con possibilità di isolamento
- sala per preparazione latte materno e banca del latte
- almeno 2 stanze per i colloqui con i genitori
- locali per kangaroo-therapy.

Nido e TIN devono essere adiacenti al Blocco Parto.

CARATTERISTICHE SPECIFICHE SPDC

La degenza di Psichiatria, oltre alle caratteristiche generali sopra elencate ed ai requisiti specifici per SPDC, dovrà essere collocata al piano terreno, con adeguati spazi comuni per attività diurne ed accesso ad area verde esterna dedicata, opportunamente delimitata, preferibilmente comprensiva anche di area coperta ad uso di giardino d'inverno.

DEGENZE DI POST ACUZIE

Area Riabilitativa

L'area di degenza destinata ai pazienti di area riabilitativa (codice 56) dovrà essere composta di camere di norma a due letti, con annesso bagno per disabili, con dotazione di specifici dispositivi di allarme e con pavimentazione antiscivolo.

All'interno delle camere devono essere garantiti l'accesso ed il movimento di barelle e carrozzine.

Devono altresì essere previsti spazi di soggiorno e svago ad uso esclusivo dei pazienti, proporzionati al numero e deve essere previsto lo spazio per la presenza dell'accompagnatore.

Il modulo di degenza dovrà essere da 20 pl, con almeno 2 camere singole per eventuali isolamenti.

Dovranno poi essere previsti gli ambienti di supporto (locale visita, locale infermieri, depositi,...) e le aree riabilitative (palestre, box,...), di superficie analoga a quella destinata alla degenza, complanari rispetto alle stanze di degenza. Sarebbe auspicabile la disponibilità anche di una area esterna attrezzata e/o di percorsi esterni.

Area di Lungodegenza

La degenza per pazienti post-acuti, da ricoverare in codice 60, dovrà avere le caratteristiche delle aree di degenza generali sopra descritte, con dotazione di specifici dispositivi di allarme e con pavimentazione antiscivolo. All'interno delle camere devono essere garantiti l'accesso ed il movimento di barelle e carrozzine.

È opportuno prevedere dispositivi di controllo degli accessi, idonei a soggetti con demenza e wandering, a rischio fuga.

Devono altresì essere previsti spazi di soggiorno e svago ad uso esclusivo dei pazienti, proporzionati al numero di letti e deve essere previsto lo spazio per la presenza dell'accompagnatore. Sarebbe auspicabile la disponibilità anche di una area esterna attrezzata delimitata.

8. DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

Il Servizio di Diagnostica per Immagini sarà situato in una piastra connessa ad un polo al Pronto Soccorso (con apparecchiature dedicate) e al polo opposto ai Reparti e sarà costituito essenzialmente dalle seguenti aree omogenee:

- un'area di diagnostica generale, che comprende almeno 8 (7+1) sale diagnostiche e da almeno 6 (5+1) ambulatori ecografici;
- un'area di diagnostica specialistica attrezzata con:
 - nr. 3 (2 +1) sale TAC (128 per PS e 128+256 per elezione) di cui una dedicata al solo Pronto Soccorso
 - nr. 2 sale RMN (nello specifico: 1 sala RMN da 1,5 Tesla e 1 sale RMN da 3 Tesla);

- un'area di diagnostica interventistica attrezzata con:
 - nr. 2 sale di cui n. 1 ad indirizzo cardiologico.

Le sale radiografiche saranno dotate ciascuna di doppio spogliatoio e le sale per diagnostica generale saranno equipaggiate ciascuna anche con servizi igienici dedicati.

Il percorso del paziente per accedere alla RMN prevede la presenza di un locale anamnestico, di due spogliatoi per ciascuna apparecchiatura, di un locale filtro e l'ulteriore controllo per la presenza di materiali ferromagnetici prima di accedere alla zona preparazione. La presa in carico del paziente immediatamente prima e dopo l'esame avviene in un open space dotato di quattro posti letto per la preparazione e quattro poltrone per l'osservazione al termine della procedura; l'uscita dall'area sarà dedicata e controllata dagli operatori sanitari conformemente alle prescrizioni INAIL in materia.

Saranno presenti spazi comuni di segreteria, accettazione e prima attesa comuni per le tre tipologie di diagnostiche e separati per utenti esterni e pazienti ricoverati.

I degenti accedono alla piastra radiologica tramite collegamenti orizzontali al polo dedicato e vengono accolti in sale d'attesa riservate e disposte in modo tale da garantire la sorveglianza degli operatori sanitari.

I pazienti esterni avranno un accesso diverso e dedicato che dall'ingresso principale consentirà di accedere direttamente al Servizio così da non incrociare mai i percorsi degli operatori sanitari e dei pazienti ricoverati.

Contigua all'area delle diagnostiche e con accesso dedicato vi sarà l'area direzionale ed i locali per il personale medico e tecnico.

L'area senologica occuperà una porzione distinta del Servizio e sarà composta da una sezione dedicata alla senologia clinica (la senologia di screening deve essere delocalizzata sul territorio); il Servizio è accessibile direttamente dall'ingresso principale, con percorso separato da quelli degli altri utenti. La contiguità con la diagnostica specialistica potrà consentire di sviluppare in futuro percorsi assistenziali che valorizzino il ruolo della RMN nella diagnostica senologica.

La progettualità dovrà assicurare che gli spazi connettivi e le sale di attesa siano commisurati al potenziale volume di pazienti.

9. MEDICINA NUCLEARE

Nell'ambito della progettualità del nuovo Polo Ospedaliero, il servizio di Medicina Nucleare, per la tipologia delle apparecchiature in uso dovrà essere posta al piano terra della Piastra Servizi. Inoltre, dovrà prevedere, come da prassi consolidata, l'area di attesa fredda riservata agli utenti del Servizio suddivisa in Utenti interni (barellati), ed Utenti esterni, e l'accesso alle aree di somministrazione che consentono, successivamente, il trasferimento nelle attese calde antistanti alle sale diagnostiche.

Dovranno essere previste le funzioni di accettazione e segreteria a servizio di pazienti esterni ed interni, studi medici, sala visita, studio coordinatore tecnico. Il personale sanitario dovrà accedere al Servizio tramite un percorso dedicato, con le necessarie dotazioni. La progettualità dovrà prevedere che il percorso del personale sanitario non interferisca con il percorso dei pazienti.

L'area della diagnostica convenzionale dovrà essere dotata di nr. 2 sale diagnostiche gamma camera e Spect TC, con relative sale comando esterne, locali tecnici, spogliatoi interni per i pazienti e sale per l'esecuzione dei test ergometrici di diagnostica cardiologica nucleare adiacente alle sale di diagnostica.

L'area della diagnostica PET sarà dotata di nr. 1 sala diagnostica PET-TC con relativa sala comando esterna, locali tecnici, spogliatoi interni per i pazienti.

Per entrambe le aree il percorso del Paziente in ingresso dovrà essere distinto dal percorso di uscita.

L'area di attesa "calda" dovrà essere organizzata adeguatamente in zone separate al fine di garantire la correttezza dei flussi dei radioisotopi; dovranno essere previste una zona dedicata ai Pazienti barellati ed eventualmente una zona dedicata ai Pazienti pediatrici, con servizio igienico dedicato.

L'area di attesa dovrà essere dimensionata considerando che il tempo dedicato all'esame è normalmente inferiore al tempo di attesa dopo la somministrazione.

A corredo del Servizio di Medicina Nucleare dovrà essere prevista, nell'ambito della progettualità del servizio, la sezione di produzione e di preparazione dei radio farmaci in uso presso il Servizio stesso.

La preparazione dei radio-farmaci dovrà avvenire in conformità alla Normativa GMP vigente in merito. La progettualità dell'area dovrà prevedere l'utilizzo di apposite apparecchiature quali isolatori, finalizzati a garantire la radioprotezione e l'adeguata classe di purezza dell'aria per l'ambiente di manipolazione libera, secondo la Normativa GMP vigente in merito. Anche gli ambienti (laboratori) dovranno risultare classificati in modo adeguato alla stessa normativa.

Da prevedere locali per attività di determinazione mineralogiche ossee computerizzate (MOCA), con apparecchiatura per densitometria.

Dovrà essere prevista un'area adeguata destinata all'esecuzione dei controlli di qualità sui radio farmaci prodotti nell'ambito del Servizio.

Dovranno essere previste almeno 5 postazioni per accogliere pazienti ambulatoriali, finalizzate all'esecuzione di terapia radiometabolica, con spazi ed accessi dedicati.

10. IL DIPARTIMENTO OUTPATIENTS

La configurazione di un Dipartimento dedicato agli outpatients in posizione posta in prossimità dell'ingresso del nuovo polo ospedaliero consentirà di disporre "in verticale" l'erogazione di, servizi ambulatoriali coordinati e multidisciplinari, favorendo l'integrazione delle diverse funzioni e la concentrazione dei percorsi del Paziente esterno in un'area lontana dalla parte tecnologica e ad alta intensità assistenziale dell'Ospedale.

Nel Dipartimento outpatient andrà prevista un'area — anche su più piani — dedicata al Day-Hospital, quale luogo dove i pazienti verranno seguiti, diagnosticati e trattati anche con terapie avanzate sia di tipo medico (celltherapy, anticorpi monoclonali, farmaci smart) sia di tipo chirurgico (follow up di pazienti portatori di sistemi di assistenza meccanica al circolo o follow up trapiantati d'organo) nel rispetto della loro specificità. La dislocazione dei DH andrà differenziata per tipologia di paziente o workflow. Il DH chirurgico dovrà essere strategicamente connesso all'area operatoria e/o all'area dedicata agli outpatients in rapporto alla tipologia del paziente o del workflow.

Il DH medico andrà integrato nell'area dedicata agli outpatients.

Al piano terra si sviluppa un'ampia area ambulatoriale, che comprende il Servizio di Pre-ospedalizzazione e l'area del Centro Prelievi; vi si accede sia dall'atrio principale che dall'esterno direttamente tramite un accesso dedicato al Dipartimento Outpatients.

L'area ambulatoriale è configurata per l'erogazione di prestazioni specialistiche afferenti alle diverse discipline mediche e chirurgiche, comprese quelle in regime di libera professione, e di prestazioni complesse in forma di day service.

Ampia strutturazione dovrà essere data agli ambulatori chirurgici dotati anche di strumentazione specifica, quali endoscopia, broncoscopia, ecografia, con apposite sale per procedure endoscopiche e relativi prelievi ecc...

Tale area, degli ambulatori chirurgici ad uso strumentale e dell'endoscopia, pur essendo localizzata in area outpatients dovrà risultare di facile accesso, con ingresso dedicato e separato anche dalla piastra polifunzionale e dalle aree destinate alle degenze.

Il dimensionamento complessivo dell'area ambulatoriale è previsto in:

- nr. 60 ambulatori tipo 1 ai sensi della norma CEI 64-8/7.
- nr. 7 ambulatori chirurgici tipo 2 / sale endoscopiche

Le aree ambulatoriali dovranno essere organizzate in moduli uniformi per la tipologia di utilizzo e dovranno essere dotate di adeguate aree di accettazione ed attesa ad uso dell'utenza.

I moduli ambulatoriali saranno dotati di adeguato sistema di gestione delle code in ingresso per garantire la chiamata dei pazienti su prenotazione in modalità conforme alla legislazione vigente sulla privacy.

L'area ambulatoriale comprenderà i servizi di telemedicina, a sua volta in connessione con il Centro di Salute digitale, o "eHealth", come branca integrante della digital health, in cui il paziente potrà interagire da remoto con un centro di assistenza grazie a biosensori e point of care che consentono la trasmissione in tempo reale dei suoi parametri fisiologici e bioumorali.

Tra gli outpatients sono da considerare anche i pazienti in dialisi, per cui è necessario prevedere un adeguato servizio di dialisi per esterni (almeno 30 postazioni, 4 ambulatori) - con parcheggi (per ambulanze e mezzi propri), locali, percorsi ed accessi dedicati - non necessariamente incluso nel polo ambulatoriale.

10.1 Centro Unico di Prenotazione

Dovrà essere prevista la zona destinata al Centro Unico di Prenotazione composta da un'area di attesa e dai locali di front e back office.

Considerata l'evoluzione tecnologica in atto per i sistemi di comunicazione e i relativi portali a servizio dell'Utenza, il Centro Unico di Prenotazione dovrà essere dotato anche di spazi ed apparecchiature adeguate al fine di consentire all'Utenza di procedere con la fase di prenotazione/accettazione anche in modalità da remoto e/o automatizzate.

L'area di attesa dovrà offrire all'Utenza una qualità superiore degli ambienti, al fine di garantire adeguate condizioni di comfort.

11. AREA DEI LABORATORI

11.1 Laboratorio Analisi

L'Area di laboratorio analisi risulterà strettamente integrata in ambito dipartimentale con le altre aree laboratoristiche.

Il lay-out progettuale dovrà prevedere, in particolare, adeguati spazi ad uso comune a tutti i macrosettori del laboratorio analisi

- Area Attesa esclusiva per gli Utenti in accesso al Servizio, completa di WC in uso anche alla raccolta di campioni;
- Accettazione generale del Servizio, completa di area front-office a contatto diretto con l'Utenza, ed area back-office per la gestione delle pratiche connesse;
- Area di smistamento campioni, dotata di terminale di posta pneumatica, completa di area preanalitica manuale per check-in dei campioni in arrivo, ed area pre-analitica automatizzata per check-in e smistamento dei campioni in arrivo;
- Sarà prevista un'area comune per lo stoccaggio dei reagenti per le necessarie quantità atte a garantire la continuità di esercizio del laboratorio.
- Sarà prevista un'area comune per il lavaggio e la disinfezione del materiale non monouso.

- I collegamenti con il DEA, oltre che attraverso i collegamenti verticali, dovranno essere effettuati anche con l'utilizzo del sistema di posta pneumatica.
- Lo smaltimento dei rifiuti speciali dovrà essere realizzato in modalità centralizzata e comune alle diverse tipologie di laboratorio.
- Sarà previsto un sistema centralizzato per la raccolta dei rifiuti liquidi con stoccaggio su apposito serbatoio posto in posizione remota. Lo smaltimento dei rifiuti liquidi verrà quindi effettuato con sistema di raccolta su camion.
- Sarà prevista un'area comune per refertazione/validazione dei dati.
- Il personale del laboratorio avrà a disposizione adeguate aree per la consultazione ed approfondimento collegiale.

Il laboratorio analisi sarà caratterizzato dai seguenti macrosettori:

11.1.a Settore Patologia Clinica

All' area faranno riferimento le tipologie di settori di seguito esplicitati:

- Biochimica
- Immunometria
- Ematologia e Coagulazione
- VES
- Emoglobina glicata
- Droghe d'abuso
- Biologia Molecolare
- Urgenza ed Emergenza
- POCT

A servizio di tale macroarea di laboratorio dovranno essere previsti adeguati ambienti classificati secondo i parametri GMP equipaggiati con le necessarie attrezzature. Dovranno essere presenti ambienti con standard BLS3 o BLS3+ in un numero adeguato e con le relative attrezzature.

11.1.b - Macrosettore Microbiologia e Virologia

Nell'ambito della Piastra Servizi prevista presso il Nuovo Polo Ospedaliero dovranno essere progettualmente definite adeguate aree di laboratorio destinate al Servizio di Microbiologia e Virologia. Nell'ambito degli spazi ad uso del Servizio di Microbiologia e Virologia, si distinguono le seguenti aree.

- Batteriologia e virologia
- Biologia Molecolare;
- Parassitologia;
- Esame Urine
- Micobatteriologia;
- Sierologia;

Tali aree di laboratorio dovranno essere caratterizzate da dimensioni ampie degli ambienti e da uno standard minimo di sicurezza per lo svolgimento delle attività ordinarie. L'area dovrà essere strutturata al fine di poter alloggiare strumentazioni di laboratorio quali: incubatori, incubatori per emocolture, strumentazione per identificazione e antibiogrammi, cappe a flusso laminare, strumentazione analisi su campioni di urine e feci, microscopi, strumentazione varia e tavoli per lettura piastre. In tale ambiente sarà installata una catena per la raccolta e la distribuzione dei campioni alle diverse strumentazioni per semina, identificazione ed antibiogramma ivi presenti.

Inoltre, dovrà essere presente un'area adeguatamente equipaggiata di cappa aspirante tipo walk-in per l'alloggiamento di apparecchiature quali coloratori in uso per le diverse tipologie di test.

L'area dovrà essere equipaggiata inoltre, con un ambiente avente standard BLS3 per lo svolgimento di attività dedicate (patogeni batteri), dotato della strumentazione necessaria.

11.2 Anatomia e Istologia Patologica

Il progetto prevede la realizzazione di un'unica area omogenea, non inferiore a 500 mq, attigua al blocco operatorio per la collocazione di tutte le attività di laboratorio, dimensionata in funzione della tipologia e del volume dell'attività svolta ed organizzata in modo da assicurare:

- razionalità dei flussi di lavoro

- tracciabilità dei campioni biologici
- sicurezza delle operazioni tecniche

La distribuzione degli spazi sarà coerente con il percorso dei campioni che afferiscono al Servizio e con il flusso di lavoro.

Troveranno spazio in successione le aree di accettazione, riduzione, processazione, taglio e colorazione e archiviazione del materiale biologico, come di seguito indicato:

- Locale accettazione per la fase di check-in dei campioni e per la registrazione delle richieste, dotato di postazioni di lavoro e postazioni con personal computer di rete.
- Area di stazionamento dei carrelli di transito per il trasporto del materiale attraverso i locali laboratorio, così organizzati:
 - 1) Locale dedicato alla citologia, ove afferiscono i vetrini già strisciati ed i liquidi biologici da processare.
 - 2) Locale dedicato all' esame dei campioni " a fresco", dotato di cappa chimica per la riduzione dei campioni e criostato per gli esami intra-operatori; ulteriore cappa per riduzione delle biopsie piccole.
 - 3) Locale dedicato alla processazione vera e propria con processatori automatici di tessuti.
 - 4) Postazione dedicata all' inclusione con 2 centraline per inclusione in paraffina.
 - 5) 5 postazioni dedicate al taglio dei blocchetti, con banchi di lavoro e microtomi.
 - 6) Postazione dedicata alla colorazione con un coloratore automatico collegato a monta vetrini automatico e a scanner per i vetrini per acquisizione e archiviazione immagini.
 - 7) Locale dedicato all'immunoistochimica che comprenda 2 coloratori automatici, uno dei quali per le colorazioni di ibridizzazione in situ.
 - 8) Locale dedicato alle attività di biologia molecolare
 - 9) Va identificata un'area adibita al posizionamento di frigoriferi di varia tipologia, di cui uno a -80°;
 - 10) Locale/ archivio per la conservazione temporanea dei blocchetti e dei vetrini.
 - 11) Locale/deposito dei materiali infiammabili (alcoli e xilolo).
 - 12) Locale stoccaggio delle forniture dei materiali di consumo.
 - 13) Studio dedicato al coordinatore tecnico.

- 14) Studi medici dotati di servizi igienici.
- 15) Spogliatoi.
- 16) Servizi igienici per il personale del comparto dotati di una doccia di emergenza.
- 17) Sala conferenze.
- 18) Sala relax
- 19) Tutti i locali tecnici e di servizio previsti dalla normativa di accreditamento.

Tutti i locali sopramenzionati devono essere dotati di banchi di appoggio, lavandini, armadi, numero adeguato di cappe chimiche e biologiche, in relazione al numero di operatori ed ai volumi di attività svolta. I laboratori saranno dotati di impianti di aerazione a portata variabile, tali da garantire adeguati valori di pressione differenziale.

Inoltre per l'area laboratori è necessario prevedere, in relazione alle sostanze manipolate, oltre ad un sistema di ricambio d'aria dedicato ed aspirazione dei fumi, un'adeguata infrastruttura dedicata allo scarico ed allo smaltimento delle sostanze tossico-nocive.

Tutte le attività e gli strumenti devono essere in rete e sottoposte a tracciabilità.

12. SERVIZI GENERALI E DIREZIONALI

Nell'ambito della progettualità del Nuovo Polo Ospedaliero dovrà essere caratterizzato un edificio interamente dedicato ai Servizi Generali che risultano funzionali ad assicurare il regolare funzionamento dell'intero Complesso Ospedaliero.

Tale edificio sarà collegato funzionalmente a tutte le aree destinate all'erogazione dei diversi servizi di carattere sanitario. Il Collegamento fisico sarà realizzato a mezzo di percorsi interni, anche su più piani.

Presso tale edificio si prevede l'allocazione delle seguenti aree e relative funzioni:

- Area Direzionale e di Formazione;
- Farmacia Ospedaliera;
- Psicologia Ospedaliera;
- Centrale di sterilizzazione (anche funzionalmente collegata, se di riferimento extraaziendale);

- Spogliatoi del Personale;
- Mensa;
- Servizi Logistici;
- Centro Elaborazione Dati;
- Laboratori Tecnici per Manutenzioni varie.

12.1 Area Direzionale e Formazione

Si prevede la realizzazione di un'area destinata alle funzioni direzionali e di formazione.

Presso tale area, saranno presenti le funzioni di seguito esplicitate:

- Direzione Medica Ospedaliera;
- Professioni Sanitarie Ospedaliere;
- Assistenti Sociali, NOCC
- Medicina del lavoro;
- Funzioni trasversali come rischio infettivo, rischio clinico, ...
- Direzioni di dipartimento e di struttura

Si prevede inoltre la presenza di un'area destinata alla Formazione del Personale, dotata di specifiche aule, oltre alla disponibilità di una Biblioteca destinata al Personale stesso.

Gli ambienti dovranno essere adeguati all'espletamento delle diverse attività.

12.2 Farmacia Ospedaliera

La progettualità dovrà prevedere per il Servizio di Farmacia Ospedaliera la dotazione di un'adeguata area logistica, preferibilmente esterna e connessa con l'ambito di arrivo dei materiali, al fine di poter consentire la movimentazione tramite i sistemi automatizzati, ovvero per mezzo di movimentazione manuale, dei materiali in arrivo. I depositi che afferiscono all'area logistica dovranno risultare divisi a seconda delle diverse tipologie che dovranno essere stoccate ad uso scorte farmaci, e saranno posti in continuità con la adiacente area Laboratori.

Le dimensioni del magazzino dovranno essere adeguate al fabbisogno dell'ASL, come l'attuale (non sarà riservato all'Ospedale).

A servizio della Farmacia dovrà essere prevista un'area controllata - di adeguate dimensioni - dedicata all'installazione di apparecchiature frigoriferi e congelatori - a varie temperature - per la conservazione dei farmaci, in considerazione della tendenza in essere che prevede sempre più per le nuove terapie la necessità di conservazione a temperature controllate.

Inoltre dovrà essere prevista un'adeguata area per lo stoccaggio di materiali infiammabili.

L'area di Farmacia, interna all'Ospedale, dovrà essere dotata di diversi laboratori tra loro adiacenti e strutturalmente distinti dotati ciascuno dei relativi di locali di supporto. I laboratori dovranno essere progettati in considerazione dei requisiti richiesti dalla Farmacopea per gli ambienti di produzione e conservazione dei farmaci.

L'area della farmacia, interna all'Ospedale, dovrà inoltre essere dotata di un'area direzionale, studi, uffici, archivio, sala riunioni e locali di supporto, locale stoccaggio stupefacenti. Le aree per counseling al paziente e la zona distribuzione diretta farmaci dovranno essere facilmente accessibili sia all'utenza esterna, che ai pazienti in dimissione e dotate di adeguata sala d'attesa.

I Laboratori a servizio della Farmacia dovranno essere progettati per garantire almeno le necessità di seguito evidenziate, con adiacenti locali adibiti a spogliatoio per i tecnici e per i farmacisti:

Area Allestimento preparati sterili

Per tale area si prevede la necessità di:

- una camera bianca con due cappe a flusso laminare: laboratorio in classe B (secondo GMP) per l'allestimento delle nutrizioni parenterali totali (TPN), dei preparati magistrali sterili attuali e di eventuali altre linee di allestimento con due postazioni di lavoro, una zona a flusso laminare a soffitto e una seconda area in una cappa a flusso laminare orizzontale da destinare all'allestimento delle sacche di nutrizione parenterale e colliri;
- una camera a contaminazione controllata con la presenza di un isolatore, inserito in una struttura di almeno in classe D (secondo GMP) per l'allestimento/ricostituzione di farmaci sperimentali di particolare complessità (es. terapia genica, terapie avanzate...).

Tali locali dovranno risultare completamente funzionali secondo le specifiche GMP e quindi dovranno essere previsti con i relativi percorsi e filtri di accesso adeguati a garantirne la classificazione.

Inoltre dovranno avere direttamente annessi i seguenti servizi:

- ufficio di controllo con apertura visiva verso la camera bianca con due postazioni di lavoro telematiche;
- area frigoriferi per la conservazione dei preparati; area deposito dedicato e relativo allestimento.

Allestimento preparati sterili oncologici

La preparazione delle terapie oncologiche dovrà essere effettuata in ambienti appositamente dedicati denominati UFA (Unità Farmaci Antiblastici), adeguatamente monitorata per i diversi parametri ambientali.

Per l'allestimento di preparati sterili in UFA, si prevede la necessità di:

- nr. 1 camera bianca a pressione (negativa/positiva intercambiabile) con due cappe a flusso laminare verticale Biohazard (BSC II): laboratorio in classe B (GMP) con due postazioni di lavoro per allestimento farmaci citotossici convenzionali e sperimentali (preparazioni di cui ai punti 1-2-3-4 successivi).
- nr. 1 camera bianca a pressione (negativa/positiva intercambiabile) con due cappe a flusso laminare verticale Biohazard (BSC II): laboratorio in classe B (GMP) con due postazioni di lavoro per allestimento anticorpi oncologici (convenzionali e sperimentali) e terapie di supporto.
- nr. 1 locale laboratorio (4m X 8m) classe D (GMP) per attività di confezionamento e controllo qualità terapie.
- nr. 1 Locale magazzino stoccaggio farmaci con qualità dell'aria in classe D secondo GMP.

Tali locali dovranno risultare completamente funzionali secondo le specifiche GMP e quindi dovranno essere previsti con i relativi percorsi e filtri di accesso adeguati a garantirne la classificazione, sia per materiali che per operatori. Inoltre dovranno avere direttamente annessi i seguenti servizi:

- un'area di decontaminazione di emergenza nella stanza filtro o adiacente all'area sterile con ivi installata una doccia e lava-occhi; nel rispetto del D.Lgs. 81/08 Titolo IX;
- manometri a vista per il controllo visivo delle pressioni differenziali e sistema di controllo automatizzato per la gestione dei relativi allarmi;
- ufficio di controllo con apertura visiva verso la camera bianca con due postazioni di lavoro telematiche;
- area frigoriferi per la conservazione dei preparati;
- area magazzino per il materiale di allestimento in bancali.

Allestimento preparati non sterili

Per le preparazioni non sterili dovranno essere previsti almeno 3 Laboratori di allestimento, con dotazioni impiantistiche adeguate alle esigenze. In particolare dovranno essere previsti:

- nr. 1 laboratorio per allestimento preparazioni ad uso esterno dotato di cappa chimica, banconi, lavandino e spazio per asciugatura vetreria, armadi per vetreria e materie prime;
- nr. 1 laboratorio per allestimento preparati ad uso interno dotato di una cappa per polveri, banconi e lavandino e spazio per asciugatura vetreria, armadi per vetreria e materie prime;
- nr. 1 laboratorio per manipolazione polveri pericolose, con area filtro, dove inserire una cappa per polveri, con impianto di aspirazione, lavandino e spazio per asciugatura vetreria, armadi per vetreria e materie prime;
- ufficio di controllo con apertura visiva verso i laboratori con due postazioni di lavoro telematiche.

12.3 Centrale di sterilizzazione (eventualmente di riferimento extra-aziendale)

La centrale di sterilizzazione per il condizionamento dello strumentario chirurgico dovrà risultare funzionalmente collegata ai Blocchi Operatori per mezzo di adeguati corridoi, anche se situata esternamente all'edificio principale del Polo Ospedaliero. Dovrà risultare adeguatamente progettata al fine di assicurare all'interno degli ambienti di lavoro corretti valori illuminotecnici alle attività con presenza continuativa di addetti.

La sterilizzazione dovrà essere suddivisa in zone nettamente separate che prevedono le aree di ricevimento dei materiali, di lavaggio, di confezionamento, di sterilizzazione e, infine, di stoccaggio e distribuzione del materiale sterile. L'accesso agli ambienti di lavoro dovrà risultare filtrato rispetto ai percorsi di distribuzione da locali destinati sia al personale sia alla ricezione del materiale proveniente da altri settori quali, ad esempio, telerie o presidi. Il collegamento tra le varie aree funzionali dovrà essere garantito da altri locali adibiti a filtro che garantiscono la necessaria separazione tra i diversi gradi di sterilità richiesti. Dall'area di ricevimento dei materiali, che vengono condotti sino alla sterilizzazione mediante il trasporto automatizzato, e i carrelli in arrivo dovranno essere lavati e, tramite un corridoio protetto, dovranno giungere sino all'area di stoccaggio direttamente collegata alla zona sterile e alla zona di distribuzione. La Centrale di Sterilizzazione dovrà rifornire i vari reparti e servizi attraverso un'ampia zona di distribuzione posta in adiacenza al deposito sterile.

12.4 Spogliatoi del Personale

Nell'ambito dell'edificio adibito a Servizi Generali dovrà essere prevista un'area di adeguate dimensioni destinata a spogliatoio per il Personale.

Tali spogliatoi, dimensionati secondo la Legislazione vigente in materia, dovranno essere divisi per genere e per le diverse funzioni (Personale afferente a Servizi in Appalto, Personale Infermieristico e OSS, Dirigenza Medica, Studenti Universitari e Specializzandi, Docenti Universitari, volontari e frequentatori)

Tali spogliatoi dovranno essere dotati di WC, docce, lavandini, aree di spogliatoio dotate di armadietti personali, per numero e superfici in conformità alle dotazioni previste dalla Legislazione vigente in materia.

12.5 Mensa

Nell'ambito dell'edificio adibito a Servizi Generali dovrà essere prevista un'area di adeguate dimensioni destinata a Mensa per il Personale Dipendente dell'Azienda Ospedale e del Personale afferente a Servizi in Appalto, con area dedicata aperta anche ai visitatori (es. familiari dei degenti, pazienti ambulatoriali), preferibilmente dotata anche di area esterna utilizzabile nei periodi primaverili ed estivi.

L'area dovrà essere dotata di adeguati spazi per la preparazione dei pasti, per il porzionamento, la distribuzione a bancone e la consumazione, in conformità alla Legislazione vigente in materia.

Dovranno essere previsti adeguati WC asserviti all'area specifica, suddivisi per genere, a servizio degli Utenti della mensa, e degli Operatori della mensa stessa.

12.6 Servizi Logistici

Nell'ambito dell'edificio adibito a Servizi Generali dovrà essere prevista un'area di adeguate dimensioni destinata ai servizi di logistica propri per il funzionamento del Nuovo Polo Ospedaliero.

Dovrà essere prevista una zona di adeguate dimensioni con terminali di carico/scarico per automezzi pesanti, con possibilità di accostamento in quota multiplo per autocarri ed autoarticolati, confacente allo svolgimento facilitato delle attività proprie di un centro logistico. In area interna dovranno essere disponibili adeguate aree di stoccaggio dei materiali in ingresso/uscita, suddivise per le diverse tipologie, da destinare ad uso dei servizi Logistici ed Economici. In particolare, si evidenzia la necessità di garantire attività di carico/scarico funzionale al servizio di ristorazione da erogare nel complesso ospedaliero con modalità Cook & Chill, con necessità di relative aree per la sosta dei carrelli in arrivo/partenza verso il centro di cottura esterno.

Dovranno inoltre essere previsti adeguati spazi autonomi del servizio composti da area direzionale, uffici, segreteria, sala riunioni, aree di verifica dei materiali in arrivo, archivio, ecc. a disposizione del Servizio specifico.

12.7 CED

Nell'ambito dell'edificio adibito a Servizi Generali, o in altra Struttura protetta in prossimità, dovrà essere prevista un'area destinata a Centro di Elaborazione Dati.

Il Centro di Elaborazione Dati (CED) dovrà essere predisposto al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza per il funzionamento in regime h24 — 365 gg/anno dei sistemi di elaborazione e trasmissione dei dati funzionali all'erogazione delle prestazioni sanitarie, amministrative, didattiche e di ricerca che saranno espletate nell'ambito del Nuovo Polo Ospedaliero. La progettualità del CED dovrà prevedere grandi condizioni di flessibilità per le

sale macchine e per ambienti ed impianti asserviti, finalizzate alle possibilità di implementazioni future in relazione allo sviluppo tecnologico.

12.8 Laboratori Tecnici per Manutenzioni tecniche varie ed Ingegneria Clinica

Nell'ambito dell'edificio adibito a Servizi Generali dovrà essere prevista un'area destinata a laboratori di manutenzione e deposito per strutture, impianti, arredi ed apparecchiature anche sanitarie, in uso presso il Nuovo Polo Ospedaliero.

I laboratori tecnici dovranno essere adeguatamente dimensionati al fine di garantire condizioni di lavoro conformi alla Legislazione vigente e dovranno essere dotati delle necessarie utenze necessarie per l'esecuzione delle diverse attività di carattere tecnico. Per le diverse destinazioni d'uso dei laboratori le diverse utenze asservite potranno risultare:

- alimentazioni elettriche monofase/trifase;
- aria compressa;
- alimentazione idrica;
- sistema di estrazione gas esausti di saldatura;
- ecc.

Dovranno inoltre essere previsti adeguati spazi autonomi del servizio composti da area direzionale, uffici, segreteria, sala riunioni, aree di verifica dei materiali ed apparecchiature in arrivo/partenza, archivio, ecc. a disposizione del Servizio specifico.

13. SERVIZIO MORGUE

Il Servizio Morgue, da prevedere nell'ambito della progettualità del Nuovo Polo Ospedaliero, dovrà essere dimensionato per un flusso di circa 900 salme anno relative a decessi appartenenti al Nuovo Polo Ospedaliero e, talora, Decessi in regime domiciliare o sul territorio con caratteristiche particolari (condizioni ambientali inidonee, assenza strutture presso il Comune, ...);

Il nuovo Servizio Morgue dovrà essere progettualmente strutturato in tre diverse aree ad accesso differenziato per le seguenti categorie:

1. Area ad accesso consentito al pubblico, alle imprese funebri e agli operatori sanitari;
2. Area ad accesso consentito solo a imprese funebri e operatori sanitari;
3. Area ad accesso esclusivo degli operatori sanitari.

Area ad accesso consentito al pubblico, alle imprese funebri e agli operatori sanitari

Tale area sarà caratterizzata dai seguenti spazi:

- un adeguato numero di camere ardenti ordinarie per l'esposizione delle salme (almeno nr. 7);
- aree di preparazione/camere ardenti per riti religiosi non cattolici (almeno nr. 1)
- locale per l'esposizione delle salme, allestibile per lo svolgimento di funzioni religiose di vari culti, aperto ai dolenti;
- Area servizi igienici;
- Area di accoglienza congiunti;
- Stanze per visite alle salme in momenti diversi dalle partenze dei funerali.

Area ad accesso consentito solo a imprese funebri e operatori sanitari

Tale area sarà caratterizzata dai seguenti spazi:

- Area di vestizione della salma e preparazione dei feretri da parte degli operatori sanitari della morgue;
- Area consegna feretri e indumenti;
- Area ritiro salme in uscita durante il periodo di osservazione (a cassa aperta) da parte delle IOF.

Area ad accesso esclusivo degli operatori sanitari

Tale area sarà caratterizzata dai seguenti spazi:

- Area transito mezzi interni;
- Area ricezione salme ospedaliere;
- Area deposito salme;
- Stanza/e climatizzata/e deposito salme di adeguate dimensioni e dotazioni;

- Area celle frigorifere, stanze frigorifere e celle freezer;
- Area deposito pulito e sporco compreso vuotatoio;
- Aree di stoccaggio e lavaggio delle attrezzature e dei materiali;
- Ambiente dedicato all'esecuzione dei trattamenti conservazioni della salma;
- Locale per il prelievo delle cornee;
- Celle di stoccaggio per parti anatomiche riconoscibili e prodotti abortivi con spazio di lavoro per il confezionamento;
- Area attrezzata per riscontri diagnostici e autopsie medico legali;
- Area dedicata ai frigoriferi per le salme dell'anatomia patologica, medicina legale,
- Area adeguata dedicata al deposito delle salme infette, completa di celle frigorifere;
- Area dedicata al deposito delle salme radioattive, completa di celle frigorifere dedicate, conformemente alla normativa vigente;
- Presenza di una cassaforte per gli effetti personali preziosi delle salme da riconsegnare ai familiari;
- Area organizzativa con uno spazio dedicato al coordinatore del servizio morgue e uno spazio per il personale;
- Area spogliatoi, servizi igienici e docce per il personale sanitario;
- Area ristoro attrezzata;

L'area settoriale a servizio di Anatomia Patologica e Medicina Legale sarà dotata di tutti gli ambienti di supporto necessari per lo svolgimento delle attività, oltre alle sale autoptiche, come: i locali per la preparazione del personale, le aree di lavaggio in entrata ed uscita dalle sale autoptiche e i depositi sporco, pulito e attrezzi.

14 SPAZI COMUNI

Il design architettonico deve essere curato e pensato per massimizzare la produttività, l'attrattività, la motivazione e l'orgoglio del personale che vi andrà ad operare.

Gli spazi comuni devono includere: una grande reception area, lounges, break rooms e area ristoro tra i laboratori e gli uffici, corridoi e scale che servano come punti di incontro.

Zona di incontro tra pazienti e famiglie (es: bambini piccoli) fuori dal reparto e tra pazienti e animali domestici. Accessi e percorsi fruibili e dedicabili al bisogno a pazienti con cani-guida.

Allegato 7

Sommario

1	PREMESSA.....	3
1.1	SITUAZIONE INIZIALE	3
1.1.1	STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	4
1.1.2	PRODUZIONE OSPEDALIERA SITUAZIONE ESISTENTE E STIMA POSTI LETTO NUOVO OSPEDALE	6
1.2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	8
1.2.1	DESCRIZIONE DELL'AREA	8
2	LINEE DI INDIRIZZO GENERALI DA PERSEGUIRE – PRINCIPI GUIDA	10
3	ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL NUOVO OSPEDALE DELL'ASLTO5	12
3.1	RIFERIMENTI DIMENSIONALI IN RELAZIONE ALL'ANALISI DEL FABBISOGNO	13
3.2	LINEE DI INDIRIZZO ALLA BASE DEL DIMENSIONAMENTO ARCHITETTONICO.....	14
3.3	ASPETTI CONDIZIONANTI LO SVILUPPO SPAZIALE.....	15
3.4	RELAZIONI TRA LE AREE FUNZIONALI.....	16
3.6	ACCESSIBILITA'– LINEE DI INDIRIZZO ALLE DIVERSE MODALITA' DI ACCESSO	19
3.7	ARCHITETTURA – STANDARDS RICHIESTI.....	20
3.8	LOGISTICA	21
3.8	SUPERFICIE TOTALE STIMATA PER IL NUOVO OSPEDALE	22
4	REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE	23
5	VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO IN CUI L'OPERA È PREVISTA.....	26
5.1	DESCRIZIONE DELL'AREA	26
5.2	INQUADRAMENTO P.R.G.C., VINCOLI ED OSSERVAZIONI PERVENUTE	26
5.3	SPECIFICO ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA VARIANTE AL P.R.G.C.....	27
6	ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PROGETTO	28
7	REQUISITI TECNICI CHE L'OPERA DOVRÀ RISPETTARE	29
7.1	CRITERI DI PROGETTAZIONE EDILE E ARCHITETTONICA	29
7.2	CRITERI DI PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA.....	29
8	FONTE ENERGETICHE.....	30
8.1	UTILIZZO DI FONTE ENERGETICHE DA RETE	30
8.2	ALTRE UTENZE A RETE	31
9	RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE	31
10	STIMA DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI	31
11	CRITERI DI PROGETTAZIONE DI CARATTERE AMBIENTALE	33
11.1	STATO DI PROGETTO	33
11.2	CAM CRITERI AMBIENTALI MINIMI ED IL PRINCIPIO DNSH	34
11.3	LIVELLI PRESTAZIONALI DELL'EDIFICIO-IMPIANTO: “ENERGY NEUTRAL, CARBON NEUTRAL”.....	35

11.4 IMPIANTI TERMICI E RINNOVABILI	35
11.5 CONSUMO DEL SUOLO	36
11.6 PROTOCOLLI E CERTIFICAZIONI PROGETTUALI	36
11.7 GESTIONE DEL VERDE	37
11.8 VALUTAZIONE ACUSTICA	37
12 FASI DI PROGETTAZIONE DA ELABORARE, RELATIVA SEQUENZA LOGICA E TEMPI DI SVOLGIMENTO	39
12.1 LIVELLI DI PROGETTAZIONE E DEGLI ELABORATI GRAFICI E DESCRITTIVI DA REDIGERE	42
12.1.1 BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)	42
12.1.2 REALTÀ VIRTUALE E REALTÀ AUMENTATA	43
12.2 PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	43
12.3 IL PROGETTO ESECUTIVO	46
12.4 ATTIVITÀ E TEMPISTICHE PER LA PROGETTAZIONE	48
13 LIMITI ECONOMICI DA RISPETTARE, STIMA DEI COSTI E INDICAZIONE DELLE FONTI FINANZIARIE DELL'OPERA (ART. 11, COMMA G) ALLEGATO I.1 AL D.LGS. 36/2023)	50
14 INDICAZIONI IN ORDINE AL SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO (ART. 11, COMMA G) ALLEGATO I.1 AL D.LGS. 36/2023)	53
15 ALLEGATI	54
16 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	55

1 PREMESSA

L'art. 41 del Codice degli appalti (D.Lgs. 36/23), definisce i diversi livelli di progettazione e i relativi contenuti. Il comma 3 del suddetto articolo rimanda all'allegato I.7, art. 3 che definisce i contenuti per la redazione del documento di indirizzo della progettazione da parte del RUP della stazione appaltante o dell'ente concedente. In ottemperanza a tale disposizione legislativa viene pertanto redatto il presente documento.

I contenuti del presente elaborato prendono spunto dai seguenti documenti propedeutici:

- “Analisi e definizione delle azioni di riordino della rete erogativa dell'ASLTO5” (c.d. - Quadro Esigenziale), redatto dallo Studio AGM Project Consulting S.r.l. e approvato dall'ASLTO5 con deliberazione n581 del 22/08/2023;
- Documento di fattibilità delle alternative progettuali, svolte a monte della Deliberazione della Giunta Regionale 13 febbraio 2023, n. 19-6513 e della Delibera del Consiglio Regionale DCR n. 193-974 del 18/01/2022 con le attività svolte dall'IRES e dal Gruppo di lavoro interdirezionale incaricato dall'Assessorato come riportato nella stessa DCR 193-974 del 18/01/2022;
- Protocollo d'Intesa del 20/06/2023, sottoscritto tra la Regione Piemonte, il Comune di Cambiano e l'ASLTO5 il finalizzato all'avvio delle azioni e procedure per la realizzazione del nuovo ospedale dell'ASLTO5 presso il Comune di Cambiano nell'area incentrata sul compendio Demaniale denominato ex “Parco Veicoli Inefficienti”, ivi comprese la dismissione delle aree del patrimonio immobiliare pubblico. Il rapporto tra le parti comprende, altresì, la collaborazione per elaborare specifici atti e procedure funzionali al perseguimento dell'obiettivo coerenti con le tempistiche indicate dall'INAIL con nota prot. n. 60003.13/02/2023.0000893, finanziatore dell'opera;
- Relazione sanitaria redatta dalla Direzione sanitaria dell'ASLTO5.

Il seguente Documento di Indirizzo della Progettazione, partendo da suddetti documenti, ha come obiettivo quello di fornire ai professionisti incaricati della progettazione del Progetto di Fattibilità Tecnica economica ed in opzione per la fase del progetto esecutivo e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, gli elementi necessari e di supporto alla progettazione, sulla base delle esigenze espresse dalla committenza.

1.1 SITUAZIONE INIZIALE

Le funzioni sanitarie ospedaliere svolte dall'ASLTO5 sono attualmente espletate nell'ambito dei tre presidi rispettivamente nei Comuni di Chieri, Moncalieri e Carmagnola.

Gli attuali siti, risultano attraversati dalla viabilità pubblica, sono caratterizzati da una serie di fabbricati storici ed obsoleti di diverse dimensioni. Gli attuali siti inoltre, risultano caratterizzato dalla presenza di vincoli di carattere storico-artistico e paesaggistico. Tali elementi rappresentano vincoli estremamente rigidi nel poter garantire uno sviluppo alle diverse attività attualmente ivi svolte, con particolare riferimento alla possibilità di adeguamento delle strutture alle necessità indotte dall'applicazione di moderne normative di sicurezza e tecniche, di moderni standard sanitari e l'utilizzo di nuove tecnologie.

Ciò genera inoltre difficoltà funzionali e diseconomie di scala derivate, essenzialmente, da grandi difficoltà di carattere logistico e di trasposto nell'erogazione dei servizi all'Utenza che, centralizzati, saranno ottimizzati in quanto a spazio e ad addetti, sia per quanto riguarda gli elementi di carattere sanitario ed organizzativo.

La ristrettezza degli spazi attualmente a disposizione, per l'espletamento delle diverse funzioni, costituisce inoltre ulteriore ostacolo alle attività di adeguamento degli stessi, non essendo disponibili spazi ove trasferire temporaneamente le diverse funzioni ai fini dell'adeguamento delle aree attualmente utilizzate. Inoltre, la

scelta di un unico punto dove realizzare un Ospedale presso cui saranno espletate le funzioni assistenziali, porterà una maggiore efficienza ai servizi all'Utente, evitando inutili perdite di tempo per spostamenti tra i vari servizi attualmente sparsi nei tre nosocomi esistenti, incidendo, tra l'altro, sulla riduzione del traffico e dell'inquinamento presso le aree centrali dei Comuni dove attualmente solo allocati i presidi.

1.1.1 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Il criterio organizzativo generale adottato da ASL TO5 risiede nella distinzione fra la funzione di tutela della salute degli assistiti e l'attività di produzione delle prestazioni sanitarie. L'ASL si caratterizza per una organizzazione di tipo dipartimentale. L'individuazione dei Dipartimenti dell'ASL è stata effettuata in modo coerente alle funzioni dell'Azienda, avendo riguardo alla sua complessità, alla sua estensione sul territorio, alle sue caratteristiche geomorfologiche, al numero di strutture complesse presenti e agli obiettivi che queste ultime devono perseguire. La funzione di tutela consiste nell'assicurare ai propri assistiti la salute, la prevenzione e la cura, mentre la funzione di produzione consiste nell'erogazione di prestazioni e servizi.

La funzione di produzione delle prestazioni sanitarie si articola, a sua volta, in due aree:

- funzione di produzione ospedaliera;
- funzione di produzione territoriale.

La funzione di produzione delle prestazioni sanitarie ospedaliere è demandata alle strutture complesse costituite all'interno dei presidi ospedalieri e aggregate in dipartimenti. La funzione di produzione delle prestazioni sanitarie territoriali è demandata alle strutture complesse sanitarie territoriali aggregate, anch'esse, in dipartimenti. Complessivamente i Dipartimenti presenti in ASLTO5 sono:

- Dipartimento Area medica
- Dipartimento Area Chirurgica
- Dipartimento Materno-Infantile
- Dipartimento dei Servizi
- Dipartimento di Emergenza e Accettazione
- Dipartimento Salute Mentale e delle Dipendenze
- Dipartimento di Prevenzione
- Dipartimento di Patologie delle Dipendenze
- Dipartimento del Territorio

Nel territorio dell'ASL TO5 sono presenti 3 Presidi ospedalieri:

- Ospedale Maggiore di Chieri;
- Ospedale Santa Croce di Moncalieri;
- Ospedale San Lorenzo di Carmagnola.

L'Ospedale Maggiore di Chieri fu fondato nel luglio del 1383 ed ampliato sino al 1553, anno in cui fu accorpato ad altre 5 infermerie della città. A Sud dell'Ospedale c'era il piccolo convento di San Benedetto con annessa chiesetta. Nel 1712 il convento fu accorpato all'Ospedale, per poi essere demolito, nel 1751, per la costruzione di una nuova ala dell'Ospedale. Fra il 1945 ed il 1960 furono effettuati grandi lavori di ristrutturazione, fra cui la costruzione del nuovo corpo di fabbrica con la nuova facciata su piazza Duomo. Nel 2001 si è conclusa la costruzione di una nuova ala. La nuova struttura, è stata costruita nell'area dell'Ospedale lungo via De Maria. Si tratta di una struttura con una superficie di 5.500 mq, disposta su 4 piani, di cui 3 in superficie e 1 seminterrato ed accoglie: il reparto di radiodiagnostica, il Dipartimento di Emergenza ed Accettazione, le Sale Operatorie ed i reparti di Ginecologia/Ostetricia e Ortopedia. Nel 2012 si è conclusa,

adiacente al complesso ospedaliero, la costruzione di un nuovo edificio, assegnato in parte al Distretto e al Poliambulatorio e per la restante parte alla Direzione Generale e agli Uffici amministrativi. L'area in questione è stata caratterizzata da un intervento di rilevante entità, che ha dato un volto in gran parte nuovo all'isolato.

L'ospedale S. Croce di Moncalieri, trasferito nell'odierna sede nel 1910 a seguito di donazione del commendatore Ambrogio Dellachà che fece appositamente costruire l'attuale edificio, è stato oggetto nel corso degli anni di vari interventi di ristrutturazione, modifiche interne, esterne ed ampliamenti, fino al raggiungimento delle attuali situazioni e dimensioni. L'attuale ospedale è composto dall'edificio storico e dall'ampliamento realizzato negli anni 1995/2000 sul lato vicolo Raffaello. Edificio storico: uno degli interventi più pesanti sotto il profilo architettonico è stato effettuato alla fine degli anni sessanta/settanta quando, con la completa ricostruzione della copertura esistente del fabbricato storico, è stato realizzato, mediante la trasformazione e sopraelevazione del tetto esistente, un terzo piano (quarto fuori terra) utilizzato quale reparto di ostetricia e ginecologia con maternità e nido. Con la sopraelevazione dell'edificio storico manica principale si è dato corso alla sopraelevazione della manica centrale con la realizzazione del blocco operatorio (al piano primo) e del reparto ortopedia (al piano secondo). Ampliamento lato vicolo Raffaello: nel dicembre 2001 è stata inaugurata la nuova ala dell'Ospedale Santa Croce di Moncalieri, si tratta di un edificio di 5 piani, realizzato accanto al fabbricato storico e ad esso collegato tramite una struttura a forma di "chiocciola", in cui trovano posto ampie scale e tre ascensori. È in corso di completamento il fabbricato destinato ad accogliere il laboratorio analisi e di anatomia patologica situato a monte.

L'Ospedale San Lorenzo di Carmagnola risale al XIV secolo. Nel 1584 l'antica fabbrica venne demolita per allargarne le fortificazioni. Nel 1754 fu avviata la costruzione, così come appare adesso. Tra il 1787 e il 1790 venne costruita la manica a nord e nel 1856 si aggiunse il braccio a levante. Si sono susseguiti, numerosi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ma solo dal 1999 si realizzano importanti interventi strutturali. Vengono avviati i lavori per la ristrutturazione del fabbricato storico, con il recupero del sottotetto dove vengono realizzate degenze. Il presidio è stato, inoltre, ampliato, con la costruzione di un nuovo edificio "La Piastra dei Servizi", di 5.500 mq., collegato al fabbricato storico attraverso 2 "pensiline". La "Piastra dei Servizi" è articolata su due piani: il piano terra è destinato al Pronto Soccorso, agli Ambulatori Specialistici, alla Radiologia ed al Centro Prelievi; il primo piano è dedicato al blocco operatorio, con quattro sale e un reparto degenza.

L'attuale rete ospedaliera risente di importanti problematiche:

- problemi logistico strutturali (vetustà delle strutture, collocazione, dimensioni);
- problemi organizzativi (necessità di duplicazione di servizi, ridondanze di apparati di supporto e attrezzature, di collegamento della rete).

Di seguito vengono quantificate sinteticamente le attività dei tre presidi che confluiranno nel nuovo Ospedale dell'ASLTO5.

1.1.2 PRODUZIONE OSPEDALIERA SITUAZIONE ESISTENTE E STIMA POSTI LETTO NUOVO OSPEDALE

Tab. 1: produzione R.O. per Presidio Ospedaliero

		Casi	Posti Letto Medi	GG Degenza
Totale presidi ASL TO5 ricoveri ordinari anno 2022	Ospedale Maggiore	3.688	123,56	34.192
	Ospedale Santa Croce	6.399	161,01	45.157
	Ospedale San Lorenzo	2.230	83,16	29.528
	Totale	12.317	367,73	108.877

Tab. 2: produzione DS/DH per Presidio Ospedaliero

Totale presidi ASL TO5 anno 2022	DH/DS	Ospedale Maggiore	1.611
		Ospedale Santa Croce	2.275
		Ospedale San Lorenzo	1.018
		Day Surgery del Distretto di Nichelino	39
		Totale	4.943

Tab. 3: ricoveri ordinari per Area Dipartimentale

ASL TO 5 - Produzione - Ricoveri Ordinari anno 2022							
DIPARTIMENTO	BRANCA SPECIALISTICA	OSPEDALE	Casi	Posti Letto Medi	GG Degenza	Deg. Media	Tasso di Occupazione
AREA CHIRURGICA	CHIRURGIA GENERALE	Ospedale Maggiore	551	18,65	5.563	10,10	81,72
	CHIRURGIA GENERALE	Ospedale Santa Croce	425	10,99	3.290	7,74	82,02
	CHIRURGIA GENERALE	Ospedale San Lorenzo	214	6,52	1.642	7,67	69,00
	OCULISTICA	Ospedale Santa Croce	13	1,00	49	3,77	13,42
	OCULISTICA	Ospedale San Lorenzo	0	0,00	0	0,00	0,00
	ORL	Ospedale Santa Croce	124	2,52	348	2,81	37,83
	ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	Ospedale Maggiore	559	20,34	5.853	10,47	78,84
	ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	Ospedale Santa Croce	255	10,60	1.882	7,38	48,64
	TERAPIA INTENSIVA	Ospedale Maggiore	41	3,34	717	17,49	58,81
	TERAPIA INTENSIVA	Ospedale Santa Croce	26	4,01	465	17,88	31,77
	TERAPIA INTENSIVA	Ospedale San Lorenzo	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	UROLOGIA	Ospedale Maggiore	27	1,00	105	3,89	28,77
	UROLOGIA	Ospedale Santa Croce	4	1,00	43	10,75	11,78
	UROLOGIA	Ospedale San Lorenzo	476	9,70	2.882	6,05	81,40
TOTALE			2.715	89,67	22.839	8,41	69,78

AREA MEDICA	CARDIOLOGIA	Ospedale Santa Croce	708	8,84	3.622	5,12	112,25
	MEDICINA GENERALE	Ospedale Maggiore	1.201	54,50	16.100	13,41	80,94
	MEDICINA GENERALE	Ospedale Santa Croce	1.204	49,48	16.421	13,64	90,92
	MEDICINA GENERALE	Ospedale San Lorenzo	1.215	46,13	18.109	14,90	107,55
	NEFROLOGIA E DIALISI	Ospedale Maggiore	106	4,96	1.526	14,40	84,29
	NEUROLOGIA	Ospedale Santa Croce	458	11,40	4.505	9,84	108,27
	UNITA CORONARICA	Ospedale Santa Croce	169	6,00	776	4,59	35,43
	RRF	Ospedale San Lorenzo	165	10,08	3.664	22,21	99,59
	LUNGODEGENZA	Ospedale San Lorenzo	160	9,57	3.231	20,19	92,50
	TERAPIA semiINTENSIVA	Ospedale Maggiore	43	1,50	707	16,44	129,13
	TERAPIA semiINTENSIVA	Ospedale Santa Croce	0	0,00	0	0,00	0,00
	TERAPIA semiINTENSIVA	Ospedale San Lorenzo	0	1,16	0	0,00	0,00
		TOTALE		5.429	203,62	68.661	12,65
DSM	PSICHIATRIA	Ospedale Santa Croce	297	7,17	3.409	11,48	130,26
		TOTALE	297	7,17	3.409	11,48	130,26
MATERNO INFANTILE	OSTETRICIA E GINECOLOGIA	Ospedale Maggiore	563	8,00	1.624	2,88	55,62
	OSTETRICIA E GINECOLOGIA	Ospedale Santa Croce	1.326	21,00	4.642	3,50	60,56
	NEONATOLOGIA	Ospedale Santa Croce	361	4,00	1.946	7,31	133,29
	NIDO	Ospedale Maggiore	293	9,00	945	3,23	28,77
	NIDO	Ospedale Santa Croce	652	9,00	1.674	2,57	50,96
	PEDIATRIA	Ospedale Maggiore	304	2,27	1.052	3,46	126,97
	PEDIATRIA	Ospedale Santa Croce	370	10,00	2.042	5,52	55,95
	TERAPIA INTENSIVA NEONATALE	Ospedale Santa Croce	7	4,00	43	6,14	2,95
	TOTALE		3.876	67,27	13.968	3,60	56,89
	Totale Aziendale		12.317	367,73	108.877	8,84	81,12

Gli accessi giornalieri ai tre Presidi si possono sintetizzare come segue:

- N. personale sanitario (fonte: S.C. Personale, turno feriale tipo del mattino): 430
- N. accessi ambulatoriali (fonte: CdG, stima da n. ricette anno/250 gg, escluso Laboratorio analisi): 870
- N. medio accessi in DEA/PS (fonte: Dip. Em. Urg., dati anno 2022): 270

Per un totale stimato di circa 1.570 accessi/die di soli pazienti e personale sanitario, esclusi servizi logistici, manutenzione, volontari e fornitori esterni.

IL FUTURO

Si riporta di seguito l'ipotesi di dimensionamento del nuovo Polo Ospedaliero dell'ASL TO5, in termini di p.l., suddivisi per S.C. e regime di ricovero, stimato in base all'andamento epidemiologico-demografico (previsione di aumento della domanda di ricovero, correlato all'invecchiamento del bacino di utenza dell'ospedale), all'efficientamento della durata dei ricoveri per acuti, attraverso il trasferimento di parte delle giornate di degenza, in un setting assistenziale più adeguato (implementazione PNRR con sviluppo rete territoriale) ed al recupero di parte dei ricoveri in mobilità passiva, afferenti all'area medica e chirurgica. Ai numeri sotto riportati sono da aggiungere almeno 78 p.l. "tecnici" per attività di PS, nido, chirurgia ambulatoriale e dialisi (Fonte dati: relazione AGM Consulting):

	ORD	DH
CARDIOLOGIA	12	-
MEDICINA GENERALE	131	-
WEEK-HOSPITAL	6	-
MECAU	16	-
NEUROLOGIA	14	-
NEFROLOGIA	5	-
DH ONCOLOGICO	-	10
DH MULTISPECIALISTICO	-	10
SUBTOTALE AREA MEDICA	184	20
CHIRURGIA GENERALE	38	-
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	32	-
ORL	2	-
UROLOGIA	12	-
WEEK-SURGERY	12	-
DS MULTISPECIALISTICO	-	24
SUBTOTALE AREA CHIRURGICA	96	24
OSTETRICA E GINECOLOGIA	32	-
PEDIATRIA	10	2
NEONATOLOGIA	8	-
TIN	4	-
SUBTOTALE AREA MATERNO-INFANTILE	54	2
TERAPIA INTENSIVA	22	-
UNITÀ CORONARICA	9	-
SUBTOTALE AREA INTENSIVA	31	-
PSICHIATRIA	18	-
SUBTOTALE AREA PSICHIATRICA	18	-
RIABILITAZIONE	16	-
LUNGODEGENZA	20	-
AREA POST-ACUTI	36	-
TOTALE	419	46

1.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

1.2.1 DESCRIZIONE DELL'AREA

L'area in oggetto è ubicata nella parte sud del centro abitato del Comune di Cambiano, delimitata a sud dal tracciato della tangenziale di Torino tra la barriera di Trofarello e l'uscita di Santena, a est dall'area industriale lungo strada dei Prati, a nord dall'area industriale e dal tracciato della linea ferroviaria Torino-Asti e ad ovest dalla variante della SP29. Il terreno risulta essere prevalentemente pianeggiante con una leggera pendenza da nord a sud.

L'area identificata è pari a mq ~ 411.500,00 ed è incentrata sul compendio Demaniale.

La superficie in oggetto è costituita dalla suddetta area demaniale di 110.500 mq già antropizzata, alla quale,

affinché la struttura del nuovo ospedale possa essere orientata in modo ottimale, vi è la disponibilità di un'area a destinazione industriale di 60.000 mq e una zona agricola, non di pregio e interclusa con la tangenziale, per ulteriori 241.000 mq.

La superficie del sito, rispetto agli standard previsti per il dimensionamento del nuovo nosocomio, è particolarmente generosa, pertanto si potrà limitare possibilmente l'acquisizione di terreni di proprietà private.

L'area nel suo complesso, evidenziata nella geo-mappa allegata alla presente scheda, presenta le seguenti caratteristiche:

- Viabilità:
 - doppio accesso alla struttura, lato Cambiano/Santena (S.R.29) e lato Trofarello/ Moncalieri (S.P. 29 VAR);
 - vicinanza alla circonvallazione di Cambiano (da dove arriverebbero tutti gli utenti provenienti dal chierese e dall'astigiano) a 1 Km;
 - vicinanza a due svincoli della tangenziale, Santena a 1,5 Km e Vadò a 3,5 Km;
 - vicinanza agli svincoli autostradali della A21 Torino-Piacenza e A6 Torino-Savona;
- Trasporto Pubblico Locale:
 - Fermata delle Linee 45, 45/, 180, 185 a circa 500 mt;
 - Stazione di Cambiano-Santena - SFM 6 a circa 600 mt;
 - Stazione di Trofarello – SFM 1, 4, 7 a circa 4,7 Km;
- posizione baricentrica rispetto all'intero territorio dell'ASL TO5;
- buona parte della sua superficie è già antropizzata;
- durante gli eventi atmosferici accaduti negli ultimi anni l'area non ha subito alcuna conseguenza a livello idrogeologico o limitazioni al suo accesso;
- nelle immediate vicinanze non sono presenti vaste superfici antropizzate o impermeabilizzate.
- Il complesso non riveste l'interesse storico artistico di cui al D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

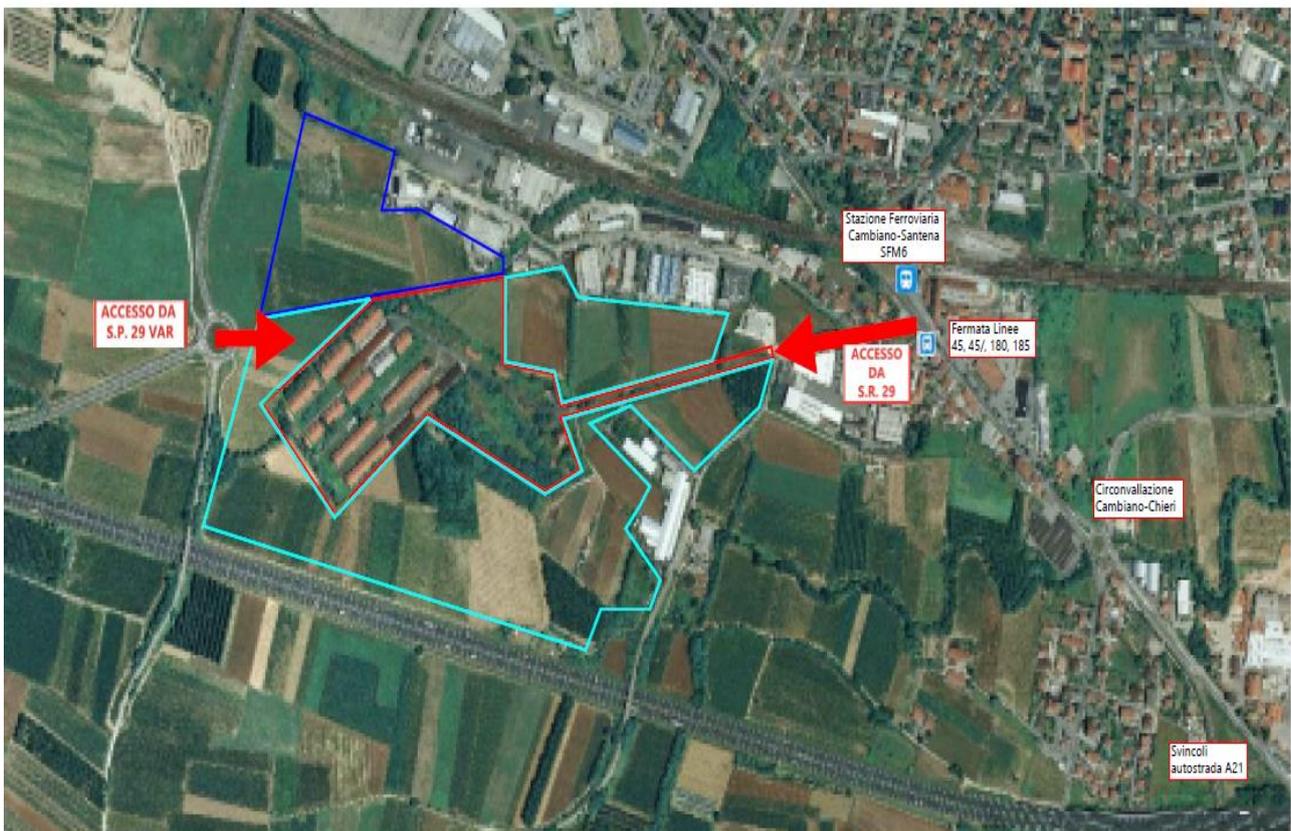
I terreni insistono in zona di P.R.G.C. denominata "Area Agricola propriamente detta" normata dall'art. 31 e 31 bis delle N.T.A. a cui si rimanda nello specifico al C.D.U. allegato; per quanto concerne i vincoli, fasce di rispetto, osservazioni e procedure collegate, vengono di seguito riportati:

- Vincolo relativo alla compatibilità idraulica ed idro-geologica;
- Vincolo relativo alla pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica;
- Fasce di rispetto della Tangenziale Sud di Torino;
- Fasce di rispetto della Variante della SP29;
- Fascia di rispetto elettrodotta;
- Vincolo paesaggistico;
- Vincolo Archeologico;
- Valutazione ambientale strategica;
- Zona sismica.

In data 17/03/2023 i sindaci di Cambiano e Santena hanno presentato congiuntamente a CMTO una proposta di variante all'intervento PP4 n. 28 del PTGU, vincolata all'eliminazione della barriera di Trofarello e al casello Vadò della Tangenziale Sud di Torino, in virtù della definitiva localizzazione di questa strategica struttura sanitaria, richiedendo che venga considerata in via prioritaria la possibilità di realizzare una nuova arteria stradale in grado di mitigare le problematiche di traffico già presenti oggi sulla ex SS 29, consentendo altresì di istituire un percorso a servizio del nuovo ospedale e della viabilità di zona.

Con il Protocollo d'Intesa del 20/06/2023, sottoscritto tra la Regione Piemonte, il Comune di Cambiano e l'ASLTO5 il finalizzato all'avvio delle azioni e procedure per la realizzazione del nuovo ospedale dell'ASLTO5 presso il Comune di Cambiano nell'area incentrata sul compendio Demaniale denominato ex "Parco Veicoli Inefficienti", il Comune di Cambiano si impegna a predisporre la redazione della documentazione tecnico-amministrativa ai sensi di legge, di concerto con i Settori regionali competenti, finalizzata a rendere coerente la destinazione dell'area individuata per la realizzazione del nuovo ospedale di Cambiano agli strumenti sopracitati, sottoposti all'approvazione del Consiglio Regionale e a rendere urbanisticamente idoneo il terreno su cui sorgerà il nuovo Ospedale.

AREA A DESTINAZIONE INDUSTRIALE [mq 60.000]	AREA DEMANIALE [Ex Parco Veicoli Inefficienti] [mq 110.000]	AREA AGRICOLA [mq 241.000]
---	---	-------------------------------



Area di intervento

2 LINEE DI INDIRIZZO GENERALI DA PERSEGUIRE – PRINCIPI GUIDA

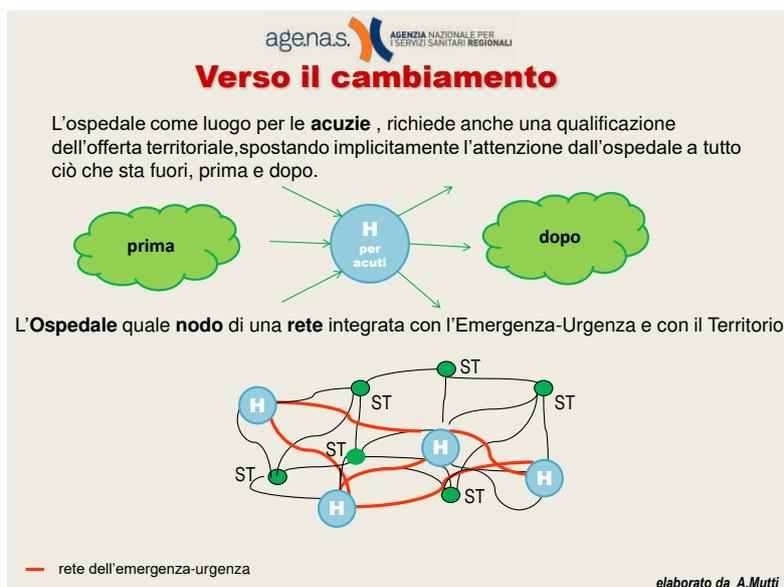
La salute intesa come promozione del benessere fisico, l'innovazione tecnologica e l'assistenza vista come sistema di responsabilità condiviso attraverso l'integrazione socio-sanitaria, rappresentano i presupposti su cui si basa il cambiamento di un moderno ospedale.

In tal senso il ruolo, il funzionamento, il dimensionamento e l'immagine stessa dell'ospedale stanno subendo considerevoli trasformazioni.

La promozione del benessere fisico ha portato a sviluppare strutture ospedaliere ad alta tecnologia dotate di ogni forma di comfort ambientale e organizzate intorno alla “persona”; concetto questo, legato alla umanizzazione dell’ospedale, che si traduce, in termini strutturali, in potenziamento di spazi con caratteristiche alberghiere, in soluzioni ambientali dotate della necessaria privacy e nello studio accurato degli ambienti dal punto di vista della luce, del colore, del verde.

L’innovazione tecnologica ha trasformato la struttura ospedaliera in un contenitore sempre più flessibile, adattabile, riconvertibile e concepito in funzione della sua manutenibilità nel tempo.

La nuova concezione di assistenza cambia infine l’ottica di approccio al “Sistema ospedale” e, sempre in termini strutturali, è il presupposto che incide maggiormente sulla nuova fisionomia dell’ospedale stesso.



Il nuovo ruolo dell'ospedale

L’ospedale inoltre, in una visione integrata al territorio, rappresenta uno dei nodi strategici di una rete ospedaliera relazionata con l’altrettanto importante rete dei servizi territoriali;

Un nuovo ospedale quindi, per quanto evidenziato, dovrà essere sempre più “calato” nel contesto territoriale e costituire la risposta al quadro esigenziale definito dall’Azienda.

La struttura ospedaliera tenderà verso:

- una riduzione delle aree destinate alla diagnostica di base e delle prestazioni ambulatoriali, trasferibili anche sul territorio;
- una riduzione delle aree a bassa e media assistenza, trasferibili in strutture extra-ospedaliere;
- una riduzione dei servizi generali di tipo logistico, esternalizzabili e utilizzabili per più ospedali;
- un potenziamento, nelle aree di emergenza-urgenza, di spazi dedicati all’O.B.I. ed alla medicina di urgenza, con funzioni di filtro al ricovero ospedaliero;
- un potenziamento dei servizi diagnostici e terapeutici diurni e ad alta tecnologia;
- la creazione di servizi per la presa in carico del paziente, con funzioni di smistamento verso le diverse strutture territoriali o verso l’assistenza domiciliare integrata;
- il potenziamento delle aree dedicate alla ricerca e alla formazione;
- il potenziamento delle aree dedicate ai supporti dipartimentali.

Un contenitore quindi flessibile, ad alta tecnologia, organizzato per aree funzionali omogenee progressive in relazione alla intensità di cura ed ai livelli tecnologici, e strutturato in dipartimenti, anche di tipo fisico, con potenziamento di spazi per il personale.

La proposta progettuale del Nuovo Ospedale per il territorio dell'ASLTO5 si dovrà ispirare seguenti principi:

- la centralità del paziente, l'umanizzazione dei luoghi di cura e la chiarezza dei percorsi di cura
- efficacia e flessibilità nei percorsi di cura
- contributo alla definizione di una nuova immagine per un quadrante territoriale;
- contributo all'inserimento in un sistema integrato di nuove centralità urbane, in connessione con nodi di scambi intermodali della mobilità;
- sviluppo di un progetto di alto valore architettonico;
- attenzione alla sostenibilità ambientale dell'intervento, in particolare connessa alle componenti di consumo energetico, paesaggio, qualità della vita.

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

Per quanto riguarda le emissioni dovute agli impianti di riscaldamento il progetto si propone di utilizzare fonti di energia sostenibili e rinnovabili, con evidenti benefici sulla qualità dell'aria.

Inoltre, in attuazione delle disposizioni legislative vigenti, il progetto di costruzione dovrà tendere verso l'indipendenza energetica dell'insediamento (NZEB), con soluzioni progettuali volte al raggiungimento di elevate performance energetiche.

In sintonia con quanto sopra, il "Nuovo Ospedale" dovrà essere caratterizzato da un approccio eco-sostenibile, che minimizzi l'uso di consumo energetico da fonti non rinnovabili e l'emissione di sostanze inquinanti (gas serra, ecc..).

Affinché l'edificio possa definirsi sostenibile non deve limitarsi a "contenere i consumi" da fonti di energia non rinnovabili, ma deve contemplare l'utilizzo di materiali e componenti che hanno richiesto poca energia per la loro estrazione, produzione e trasformazione, e per tali motivi dovranno essere analizzati tutti i materiali impiegati valutandone il loro ciclo di vita, (anche tramite l'ausilio di protocolli di sostenibilità ITACA o LEED, prevedendo nell'ambito degli stessi la possibilità di raggiungere i migliori livelli qualitativi) la loro riciclabilità e il relativo consumo energetico, dalla produzione del manufatto al conferimento in discarica o al riciclo.

3 ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL NUOVO OSPEDALE DELL'ASLTO5

La costruzione di un nuovo Presidio ospedaliero deve essere espressione del diritto fondamentale alla tutela della salute per tutti i cittadini, in particolare per coloro che attraversano momenti di particolare bisogno e fragilità. Gli ambienti di nuova costruzione dovranno essere dunque a salvaguardia della dignità del paziente, della sua privacy; dovranno accogliere e guidare con chiarezza i cittadini nel percorso di cura specifico, assicurando confort e gradevolezza. A tal fine la scelta dei materiali, dei colori, degli arredi saranno segno di attenzione verso coloro che necessitano di conforto e rassicurazione.

Ogni elemento dell'ambiente ospedaliero deve essere pensato per facilitare il paziente e per rispondere alle sue esigenze: l'utente deve avere la possibilità di raggiungere autonomamente, se gli è possibile, luoghi di relax, di incontrare liberamente parenti e amici, di usufruire di aria e luce naturali e di entrare in contatto

diretto con il verde. Parallelamente, anche chi lavora nell'ospedale deve essere facilitato il più possibile nello svolgimento delle attività, deve poter lavorare in condizioni di comfort ambientale e controllare facilmente ciò che accade intorno a lui. La principale esigenza degli utenti esterni, oltre a quella di trovare un luogo accogliente, è quella di non dover dipendere da terzi negli spostamenti. La progettazione dello spazio deve dunque garantire la chiarezza dei percorsi in modo che la segnaletica diventi solo un supporto e non l'unica guida.

Nell'ottica del comfort ambientale assume un'importanza fondamentale anche l'attenzione posta all'orientamento e il wayfinding, e quindi alla relazione dell'individuo con l'ambiente che lo circonda. È dimostrato che se mancano queste due componenti il personale medico e infermieristico/di supporto perde molto tempo ogni giorno per dare informazioni e indicazioni al pubblico. Una gerarchia chiara dei percorsi è quindi basilare per facilitare sia il controllo dello spazio che lo spostamento all'interno di questo.

La salvaguardia della centralità del paziente richiede un'organizzazione delle attività secondo un modello organizzativo che prevede una stratificazione delle funzioni per diversa intensità di cura (così come previsto anche dal D.M. 70 del 2015). Mettere al centro i bisogni del paziente significa garantire, anche all'interno di una struttura istituzionalizzante, quale un ospedale, la flessibilità dei percorsi, ovvero la personalizzazione delle cure e dei percorsi diagnostici. Tale flessibilità implica reale integrazione tra le diverse componenti che si occupano della presa in carico ospedaliera dei pazienti: la parte amministrativo-burocratica, i servizi di supporto non sanitari e le differenti competenze cliniche e diagnostiche. In tal modo anche la modalità di cura ospedaliera potrà garantire da un lato l'offerta delle prestazioni che godono delle migliori evidenze disponibili e dall'altro il continuo rispetto delle esigenze peculiari di ogni singolo paziente. Si tratta di un percorso di cambiamento strategico, che necessita di una implementazione graduale nel tempo e di un approccio multidisciplinare e multiprofessionale. In linea generale, è possibile qui ipotizzare che anche per il nuovo Presidio Ospedaliero dell'ASLTO5, i livelli di cura siano tre: il Livello 1 (intensivo e subintensivo) e il Livello 2 (acuti). Fanno parte poi dei servizi erogati in ambito ospedaliero attività quali il Day service, il Day-hospital e le Prestazioni ambulatoriali. Esiste poi un Livello 3 (post-acuti) che solo in parte dovrà essere collocato in ambito ospedaliero mentre per lo più dovrebbe trovare la sua dimensione in ambiti territoriali (Ospedale di Comunità, RSA, Hospice, ADI, ecc), ambito con il quale devono essere costruiti percorsi privilegiati di dialogo e relazione nella logica della continuità assistenziale.

3.1 RIFERIMENTI DIMENSIONALI IN RELAZIONE ALL'ANALISI DEL FABBISOGNO

Per l'identificazione delle attività da afferire presso il Nuovo polo Ospedaliero DELL'ASLTO5 è stata effettuata una ipotesi di dotazione strutturale relativa a posti letto di area medica, servizi di diagnosi e cura, area riabilitativa, in considerazione dei seguenti elementi:

- Volumi di attività - per l'anno 2019 - 2022 di ogni singola linea di attività desunti dall' "ANALISI E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DI RIORDINO DELLA RETE EROGATIVA DELL'ASL TO5" (**ALLEGATO 01**) di seguito c.d. "quadro esigenziale" allegato alla deliberazione ASLTO5 n.581 del 22/08/2023;
- Programma funzionale;
- (**ALLEGATO 02**) desunto dal "quadro esigenziale" allegato alla deliberazione ASLTO5 n. 581 del 22/08/2023;
- Possibile aumento di volumi di attività in ragione della maggiore attrattività del nuovo complesso ospedaliero, comunque confinata nei limiti previsti dalla programmazione regionale.

Per quanto concerne il dimensionamento quantitativo rispetto ai diversi elementi che caratterizzano il contesto ospedaliero quali Sale Operatorie, Sale Ibride, Sale di Chirurgia Robotica, apparecchiature di Radiologia, tipologia Stanze di Degenza, Ambulatori, ecc., si rimanda alla Relazione Sanitaria (**ALLEGATO 03**).

3.2 LINEE DI INDIRIZZO ALLA BASE DEL DIMENSIONAMENTO ARCHITETTONICO

Sulla base del dimensionamento clinico gestionale ottenuto per il nuovo ospedale è stato sviluppato il **programma funzionale**, documento che definisce le superfici necessarie per ogni area funzionale (AFO)-sanitaria e di supporto-presente all'interno del nosocomio e tenuto conto delle seguenti indicazioni di base:

- rispetto delle normative in vigore, in particolare della Deliberazione del Consiglio Regionale 22 febbraio 2000, n. 616 - 3149 "Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997 recante atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private - Disposizioni di attuazione" e s.m.i.
- DM 70/2015 (standard dei volumi di attività per le strutture sanitarie);
- riferimento a standard desunti dall'analisi di progetti ospedalieri su varie scale in corso o di recente realizzazione;
- identificazione di un criterio parametrico dimensionale specifico per ogni AFO – desunto dall'analisi di progetti ospedalieri su varie scale – al fine di determinare la superficie complessiva per ogni macro-area funzionale (MFO) o macro-percorso.

Sulla base dei 543 posti letto complessivi, desunti dal "quadro esigenziale" (**ALLEGATO 01**), applicando il criterio parametrico dimensionale specifico per ogni A.F.O. viene assunta una superficie lorda complessiva per il nuovo ospedale unico dell'ASLTO5 pari a ca. 81.000 mq., che risulta omnicomprensiva delle aree direttamente in uso per tale attività oltre che alle aree per i diversi servizi, sanitari e logistici, a questa asservite. Convenzionalmente si stima che circa il 60% della superficie complessiva debba essere interessata direttamente dallo svolgimento di attività sanitaria, mentre il restante 40% sia interessata dallo svolgimento di attività non sanitarie di supporto.

Si evidenzia che tale superficie non comprende la superficie necessaria per la realizzazione di parcheggi.

Nella configurazione della zona degenza si dovrà preferire una struttura a "corpo quintuplo".

Si riporta pertanto la tabella nella quale vengono evidenziati i parametri dimensionali di riferimento suddivisi per tipologia di funzione.

Nuovo Complesso Ospedaliero			
Superficie di dimensionamento			
Tipologia di Funzione	Superficie Specifica [mq]	Posti Letto [N]	Superficie per posto letto [mq/P.L.]
Superficie sanitaria (60% della sup. totale)	47.500	543	87,47
Superficie NON sanitaria (40% della sup. totale)	33.500	543	61,70
TOTALE	81.000	543	149,20

Il dimensionamento complessivo del Nuovo Polo Ospedaliero prevede pertanto una superficie lorda per le diverse funzioni pari a circa 81.000 mq.; per una superficie a posto letto approssimata a ca. 150 mq.

Alla suddetta superficie, ai fini del dimensionamento complessivo del polo Ospedaliero, deve essere aggiunta la superficie necessaria alla realizzazione di parcheggi per complessivi 1.300 posti auto circa [$AREA_{\text{parcheggi}} \geq SLP \times 4 / 10$] (25 m²/p.a.) da dedicare al parcheggio sia degli automezzi degli utenti che Personale dipendente, che potranno essere realizzati su strutture tipo multipiano, ovvero a raso nelle aree da dedicare per tale funzione presenti nell'area dell'intervento.

Si ritiene utile la possibilità di realizzare un'area parcheggio da riservare ai servizi generali del Nuovo Ospedale, da posizionare in area esterna al compendio degli edifici ospedalieri, a servizio di autovetture e mezzi pesanti impegnati nelle attività di logistica funzionale all'attività del complesso Ospedaliero, di superficie in pianta avente dimensioni pari a circa 2.000 mq.

Inoltre, al fine di facilitare l'ingresso in servizio del personale in pronta disponibilità durante l'orario notturno e festivo, si dovrà prevedere la realizzazione di un parcheggio a raso a livello del complesso edilizio, di capacità pari a circa 70 posti auto, da porre in prossimità dell'ingresso destinato al personale in servizio presso l'ospedale.

La progettazione dovrà essere improntata con la logica di poter garantire un diverso riuso nel tempo della struttura, in relazione sia dell'evoluzione tecnologica che in termini di adeguamento a nuove esigenze di carattere sanitario e quindi la fase progettuale dovrà garantire la presenza di elementi che ne consentano la futura trasformabilità ed adattabilità, in funzione dei bisogni che potranno risultare mutati nel tempo.

Nel Nuovo Polo Ospedaliero si dovranno individuare diverse aree di progetto, a seconda della funzione:

- Area delle Degenze;
- Area della Piastra Polifunzionale;
- Area dei Moduli Medico/Scientifico – Dirigenziali;
- Area ambulatoriale;
- Area dei Servizi Generali, Direzionale e della Logistica.

La progettualità generale dell'opera dovrà considerare la necessità di poter garantire inoltre l'implementazione di ulteriori Servizi attualmente non previsti nell'ambito della Programmazione Regionale per il Nuovo ospedale; pertanto la progettazione dell'impianto architettonico generale dovrà possibilmente prevedere un'area riservata esterna specifica destinata alla realizzazione di possibili successivi ulteriori Corpi di fabbrica.

3.3 ASPETTI CONDIZIONANTI LO SVILUPPO SPAZIALE

Da quanto evidenziato emerge che la caratterizzazione e il dimensionamento di un nuovo ospedale dipendono da un insieme di fattori quali soprattutto le prestazioni sanitarie, ambientali e tecnologiche che lo stesso deve fornire ed i servizi generali necessari per il suo funzionamento, quali in generale i Servizi Logistici (cucina , lavanderia, sterilizzazione, etc), Servizi Amministrativi e Direzionali (accettazione, uffici, sala conferenza, etc), e Servizi di Accoglienza (reception , servizi pubblici etc.).

Servizi strettamente correlati alle caratteristiche del contesto e alle modalità di gestione dell'ospedale.

In particolare le peculiarità spaziali dell'intero Sistema sono condizionate dai seguenti aspetti:

- le *relazioni tra le aree funzionali*, che possono avere ripercussioni soprattutto sullo sviluppo distributivo dell'organismo e sul dimensionamento degli spazi di collegamento;

La tabella precedente individua il rapporto tra le aree funzionali ospedaliere per livello di criticità:

- l'alta criticità comporta un collegamento prioritario tra le aree;
- una criticità intermedia presuppone un preferibile collegamento diretto;
- una bassa criticità permette il solo collegamento funzionale;
- l'ottimizzazione delle relazioni funzionali agevola i tempi di percorrenza.

Il tempo consigliato può assumersi pari a:

- per l'alta criticità un tempo non maggiore di 3 minuti;
- nel caso della criticità intermedia un tempo non superiore a 7 minuti;
- per la bassa criticità i tempi di percorrenza possono essere superiori ai 7 minuti.

Il progetto degli edifici dovrà rispondere quanto più possibile alle necessità delle diverse aree, destinando specifici spazi ad ogni funzione e dimensionandole secondo i criteri esigenziali espressi nella Relazione Sanitaria **(ALLEGATO 03)**.

In considerazione delle macro aree di progetto al 3.2, l'ipotesi edilizia per la realizzazione del Nuovo ospedale dovrà prevedere prioritariamente la realizzazione di edifici tutti fisicamente interconnessi secondo lo schema di principio di seguito esplicitato:

- una Piastra Servizi Polifunzionale baricentrica;
- edifici destinati alle Degenze;
- un edificio destinato ad attività ambulatoriale;
- Polo dei Servizi Generali, Direzionale e della Logistica.

A servizio dell'Utenza, del Personale dipendente in accesso ordinario, si prevede la realizzazione di un parcheggio a raso o anche multipiano - per la capacità di circa 1300 posti auto.

Si dovranno inoltre prevedere a servizio dell'intero plesso sanitario una serie di edifici, anche funzionalmente staccati dalle aree a destinazione sanitaria, che avranno le seguenti funzioni:

- Polo Energetico;
- Centrali Gas Medicali e Tecnici.

Il Servizio mortuario, potrà risultare un edificio staccato dall'intero complesso, da porre in prossimità dell'accesso sud-est riservato sia a tale funzione ed ai servizi logistici.

Si rimanda a quanto evidenziato in merito a funzioni e tipologia edilizia previste per il Nuovo Polo Ospedaliero, all'allegata Relazione Sanitaria **(ALLEGATO 03)**.

Nel compendio dell'area destinata al nuovo ospedale si dovrà prevedere una elisuperficie a servizio dello stesso, destinata all'attività di trasporto a mezzo eliambulanze di pazienti e/o materiale organico in partenze e/o in arrivo.

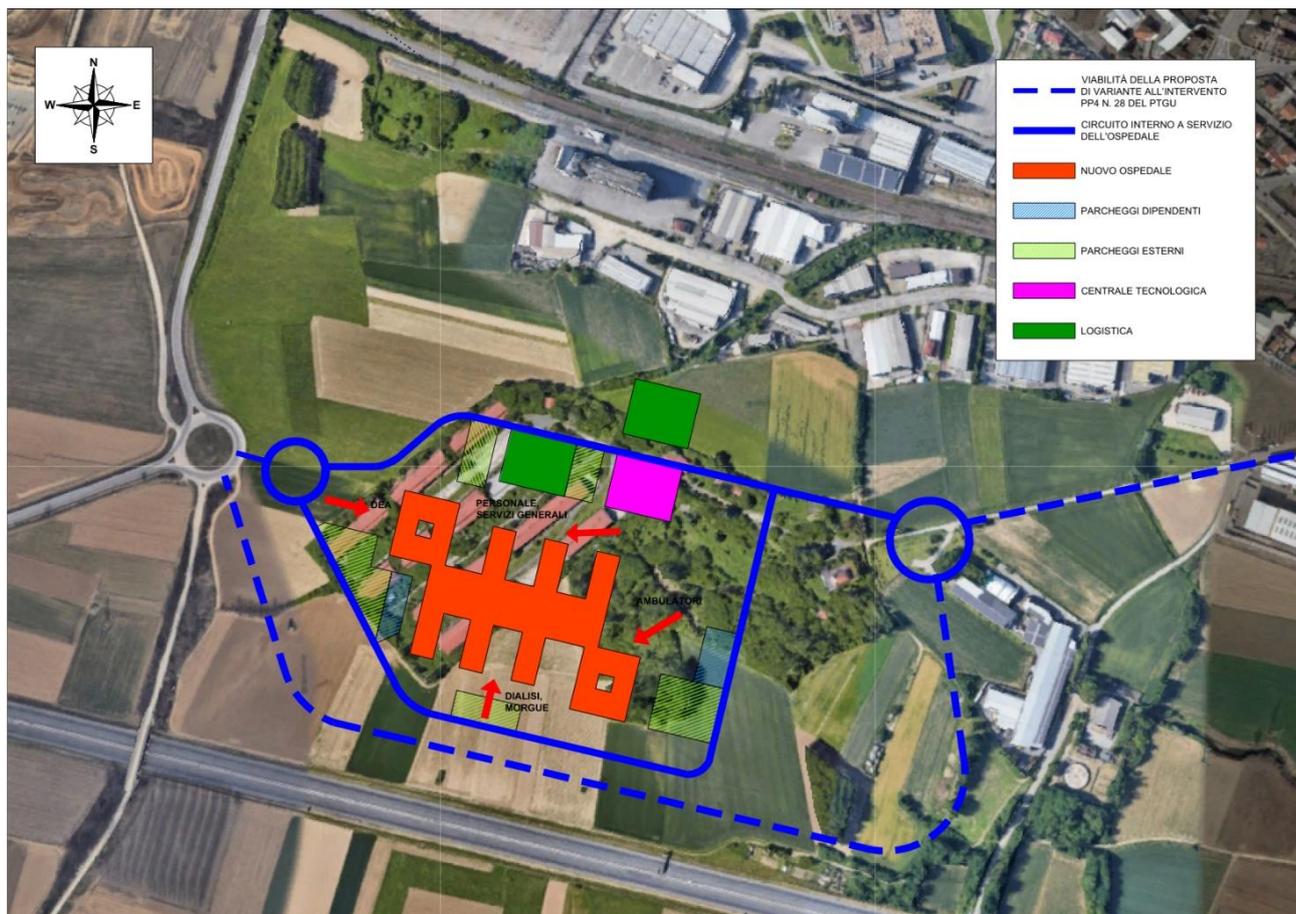
L'elisuperficie dovrà essere progettata conformemente alle disposizioni di legge vigenti in materia per garantirne l'utilizzo anche per il volo notturno, in particolare al Decreto Ministeriale 1° febbraio 2006 e s.m.i., nonché a tutti i Regolamenti e Direttive in corso di validità emanate in tema da ENAC.

Nell'ambito della progettazione, dovrà essere valutata la possibilità di inserimento dell'elisuperficie preferibilmente a terra ai fini del contenimento dei successivi costi di gestione.

Oltre all'analisi delle esigenze sanitarie e della disponibilità sanitaria attuale e futura, occorrerà tenere conto di tutti gli aspetti relativi al sito su cui insisterà il progetto e del suo rapporto con il contesto locale, considerando, in particolare:

- disposizione dei futuri accessi;
- disposizione della futura viabilità;
- interconnessioni tra le sanitarie, logistiche e a servizi.

Sulla base dei suddetti aspetti, è stato individuato uno scenario possibile di progetto, che sarà possibile riprendere e sviluppare nella fase progettuale successiva.



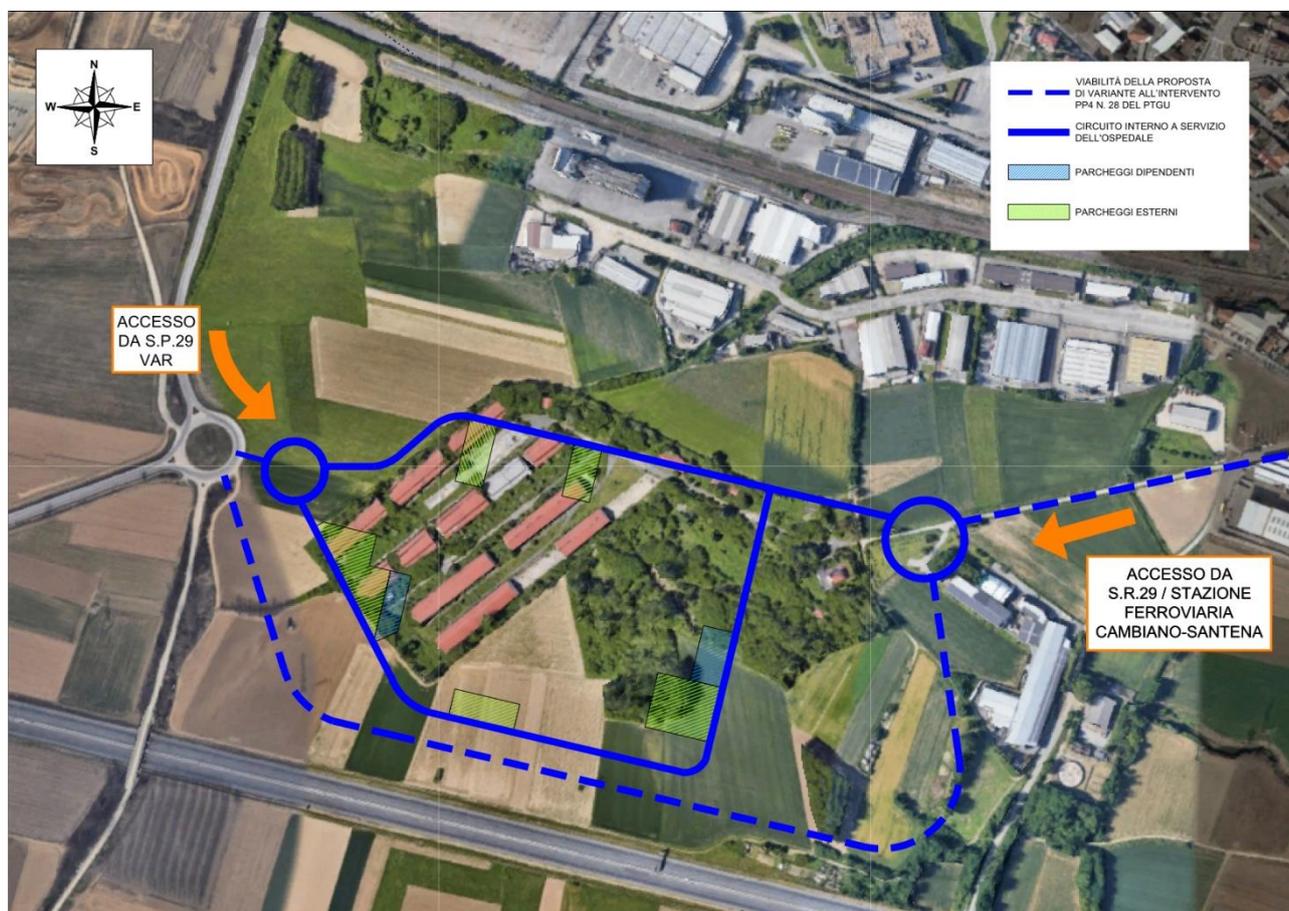
Planimetria generale dell'Ipotesi meta progettuale con l'impronta degli edifici costituenti il Nuovo Ospedale

3.6 ACCESSIBILITA' – LINEE DI INDIRIZZO ALLE DIVERSE MODALITA' DI ACCESSO

L'ipotesi relative alla viabilità, di seguito rappresentata si basa su considerazioni generali espresse in fase embrionale con vari Enti ed interlocutori, tra cui:

- L'esigenza di un doppio accesso est-ovest: quello a est dedicato ad accogliere i flussi veicolari degli utenti e del personale, mentre l'accesso a ovest verrà utilizzato in prevalenza dal dall'utenza pedonale/ciclistica e per i mezzi di soccorso;
- L'esigenza di favorire l'utilizzo di mezzi pubblici alternativi al veicolo personale è la linea ferroviaria, per la quale si prevede l'utilizzo della stazione esistente, probabilmente connessa al sito con un sottopassaggio pedonale.

In termini metaprogettuali queste istanze si traducono, per la circolazione interna all'area ospedaliera, nella presenza di un anello viario attorno al presidio ospedaliero che consentirà facilmente l'accesso distinto per le diverse destinazioni d'uso.



Planimetria generale dell'ipotesi meta progettuale della circolazione veicolare di accesso all'area ospedaliera

3.7 ARCHITETTURA – STANDARDS RICHIESTI

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 dovrà soddisfare nel suo insieme, sia per gli ambienti interni che per le aree esterne di pertinenza, i principi di progettazione a misura di fruitore. La flessibilità all'uso della struttura dovrà risultare un elemento fondante del Nuovo Polo Ospedaliero, per garantire la sua convertibilità alle innovazioni tecnologiche e alle necessità future.

L'architettura dovrà riflettersi in una gestione improntata alle pratiche Lean, in particolare:

- L'ottimizzazione della produzione delle diverse attività sanitarie, con l'obiettivo di massimizzare la capacità produttiva in termini di utilizzo delle aree produttive quali ad es.: sale operatorie, aree di degenza, spazi ambulatoriali e grandi tecnologie, ecc;
- La logistica del paziente con l'obiettivo di ottimizzare la gestione dei flussi di pazienti all'interno delle strutture ospedaliere lungo tutta l'erogazione dei servizi sanitari;
- La logistica dei beni con l'obiettivo di assicurare un efficiente ed appropriato e tempestivo flusso di beni (e servizi) verso i processi di trasformazione e la logistica dei trasporti.

Il Nuovo Polo ospedaliero dovrà essere un Ospedale "Smart", predisposto all'utilizzo di tecnologie avanzate fornendo un modello di assistenza nuovo all'interno del sistema sanitario e finalizzata a migliorare la qualità e la sicurezza di diagnosi e cura del paziente e facilitare l'accesso ai servizi sanitari.

Le finiture interne degli spazi devono essere improntate alla semplicità e alla facilità di manutenzione, privilegiando materiali antibatterici.

Il progetto dovrà essere volto alla realizzazione di un fabbricato con finiture esterne rispettose dell'ambiente e del contesto, con l'utilizzo di materiali compatibili. Ai fini dell'inserimento paesaggistico, il progettista inoltre realizzerà una Relazione Tecnica dettagliata che spieghi le motivazioni che hanno portato alla scelta delle finiture e dei materiali che sarà sottoposta, in sede di Conferenza dei Servizi decisoria, alle autorità competenti.

Il progetto dovrà contenere soluzioni che consentano prestazioni superiori ai criteri ambientali minimi ovvero soluzioni progettuali che prevedano l'utilizzo di materiale rinnovabile, di cui all'allegato 1 al decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 24 dicembre 2015, come modificato dal decreto ministeriale 24 maggio 2016 e s.m.i.

Inoltre si dovrà tener conto degli aspetti legati all'accesso viario al nuovo edificio per gli utenti e per il personale e per quelli legati all'esodo e all'accesso da parte dei VV.F. nell'ottica di un razionale dimensionamento del traffico e dei punti di sosta.

Tra le linee di indirizzo cardine della realizzazione del Nuovo Ospedale dovrà essere considerata la Progettazione patient oriented: la struttura deve essere progettata e modulata sulle esigenze del paziente; la progettazione dovrà essere basata sull'evidenza intesa come "il processo della ricerca, della valutazione e dell'uso sistematico dei risultati della ricerca contemporanea come base per le decisioni progettuali". Evidence Based Design (EBD). In pratica, il processo EBD può essere sintetizzato nei seguenti punti:

1. Identificare gli obiettivi del committente e indicare concretamente come l'edificio può contribuire a realizzarli.
2. Identificare gli obiettivi progettuali dell'architetto.
3. Identificare il punto di forza del progetto: fase che implica l'organizzazione di priorità.

4. Convertire gli spunti del progetto in questioni di ricerca.
5. Cercare le informazioni più appropriate.
6. Interpretare criticamente gli esempi raccolti.
7. Creare un *concept* basato sulle conferme.
8. Sviluppare diverse ipotesi e verificarne la rispondenza agli obiettivi posti.
9. Dotarsi di strumenti di valutazione o misura, per scegliere la soluzione più rispondente.

L'architettura nel suo insieme dovrà prevedere elementi di EBD sia dal punto di vista del Paziente e dell'Utenza in genere, sia dal punto di vista del Personale che risulterà impegnato nella propria attività lavorativa presso il Nuovo Ospedale.

L'architettura in generale dovrà essere improntata a garantire elevate condizioni di benessere per chi usufruirà degli spazi-ospedale, pazienti ed operatori, con particolare cura nello studio dell'opera, sia del suo interno che dei suoi spazi esterni. Il progetto architettonico degli edifici e del contesto ambientale di pertinenza dovrà rispondere quanto più possibile alle necessità delle aree specifiche, destinando adeguati spazi ad ogni funzione e dimensionandole secondo i criteri esigenziali e gli standard espressi nelle best-practice nazionali/internazionali e in particolare per quanto evidenziato dalla Relazione Sanitaria (**ALLEGATO 03**).

3.8 LOGISTICA

L'apparato logistico e dei servizi da realizzare per il Nuovo ospedale dell'ASLTO5 dovrà essere strutturato per rendere possibile il controllo dei flussi in ingresso ed il transito distinto di merci e persone, implementando, ove possibile, modelli evoluti di distribuzione e collegamento con le aree assistenziali e di trasporto interno di pazienti ed operatori.

In relazione ai servizi logistici previsti per garantire la funzionalità del nuovo polo ospedaliero, vengono riportate di seguito le stime previste sul numero di ingressi/uscite giornaliere degli automezzi di diversa tipologia (furgoni, camion, ecc.), impegnati a supporto dei diversi servizi.

<u>Tipologia</u>	<u>Accessi giornalieri</u>
Manutenzione e Gestione Tecnologica	20
Servizi di competenza UOS Logistica	132
Servizi di Trasporto Sanitario	60
Servizi di competenza delle Direzioni amministrative aziendali	10
Servizi di competenza UOC Farmacia	80
TOTALE	302

In base alla suddetta ipotesi sui flussi previsti per i diversi servizi logistici, al fine di garantire flussi differenziati per l'accesso in relazione alla tipologia di utenza e prevedendo la possibilità di utilizzo di diversi mezzi di trasporto sia privati che pubblici per l'accesso all'area.

Il contesto logistico e dei servizi dovrà essere articolato per rendere possibile il controllo dei flussi in ingresso separando il transito di merci e persone, attivando ove possibile modelli avanzati di distribuzione e collegamento con le aree assistenziali e di trasporto interno di pazienti ed operatori. L'automazione dovrà

garantire in particolare un livello di sicurezza maggiore durante il trasporto di materiali altamente sensibili come campioni di laboratorio, emoderivati e farmaci.

A tal fine risulta pertanto necessario un Magazzino Unico a livello aziendale, in cui sarà previsto lo stoccaggio di materiale di consumo sanitario e non sanitario. La superficie ipotizzabile potrebbe essere pari a 3.500 mq con le seguenti caratteristiche:

temperatura	posti pallet (80cmx120cm) h 180cm	Scaffalatura a picking metri lineari	Scaffale automatico	Celle frigorifere dim.
controllata max +20°C	284	730	Max 30.000 conf	1) 7m x 2,5m 2) 5m x 1m
			Per farmaci (T° interna +2 - +8 °C) 15.000 conf	
ambiente	800	65		

All'interno del magazzino è inoltre necessario prevedere un'ulteriore area di 1.000 mq adibita allo stoccaggio di materiale di nuova acquisizione in attesa di collocazione (es. arredi).

La progettazione deve prevedere la consegna del materiale a veicoli e camion di grandi dimensioni, mentre per la distribuzione del materiale è necessario prevedere due differenti modalità: tramite l'automazione (consegne nei reparti del presidio ospedaliero) e tramite veicoli su strada (distretti, RSA convenzionate, etc.).

3.8 SUPERFICIE TOTALE STIMATA PER IL NUOVO OSPEDALE

Come indicato nella tabella di cui al punto 3.2 del presente documento, di seguito si esplicitano i parametri dimensionali di riferimento per la superficie complessiva dell'intero complesso ospedaliero.

Nuovo Complesso Ospedaliero Superficie di dimensionamento			
Tipologia di Funzione	Superficie Specifica [mq/pl]	Posti Letto [N]	Superficie Totale [mq]
Superficie sanitaria	90	543	48.870
Superficie NON sanitaria	60	543	32.580
TOTALE			81.450

Il dimensionamento complessivo del Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 prevede quindi una superficie lorda per le diverse funzioni approssimata a circa 81.000 mq.

A tale superficie, ai fini del dimensionamento complessivo del Complesso Edilizio Ospedaliero, deve essere integrata la superficie necessaria alla realizzazione di parcheggi per complessivi 1300 posti [AREA_{parcheggi} >= SLP x 4 / 10] (25 m²/p.a.) da dedicare al parcheggio di automezzi di proprietà di Utenti e Personale dipendente, che potranno essere realizzati a raso ovvero su strutture tipo multipiano, nelle aree da dedicare per tale funzione presenti nell'ambito dell'intervento.

- Si dovrà prevedere inoltre la realizzazione di un'area parcheggio da dedicare ai servizi generali del Nuovo Ospedale, da posizionare in area esterna alla plancia di insediamento del plesso ospedaliero, a servizio di autovetture e mezzi pesanti impegnati nelle attività di logistica funzionale all'attività del complesso Ospedaliero, di superficie in pianta avente dimensioni pari a circa 2.000 mq.
- Oltre alle suddette aree, al fine di facilitare la tempestività per l'ingresso in servizio del personale in pronta disponibilità durante l'orario notturno e festivo, si dovrà prevedere la realizzazione di un parcheggio a raso a livello del plesso ospedaliero di capacità pari a circa 70 posti auto, da porre in prossimità dell'ingresso per il personale in servizio presso il Nuovo Ospedale.

4 REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Nella progettazione dell'opera dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici", predisponendo tutti gli elaborati ivi previsti e secondo le modalità nella medesima regolamentate.

Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato dai regolamenti a livello locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti, anche attraverso prescrizioni particolari.

Il progetto dovrà essere sottoposto agli Enti deputati ad esprimere pareri sull'opera, al fine di acquisire i nulla-osta necessari richiesti dai vari livelli di pianificazione, autorizzazioni ed assensi necessari, al fine di rendere il progetto effettivamente cantierabile alla conclusione dell'iter progettuale.

Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, le principali norme di riferimento per ciascun ambito di applicazione:

- DECRETO LEGISLATIVO 30 dicembre 1992, n. 502 "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421.";
- Deliberazione del Consiglio Regionale 22 febbraio 2000, n. 616 - 3149 "Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997 recante atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private - Disposizioni di attuazione" e s.m.i.;
- Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 6-887 "OPCM 519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65-7656", e s.m.i.

SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO

- DM 18/09/2002 "Regola tecnica di prevenzione incendi relativa alle strutture sanitarie pubbliche e private" e s.m.i.;
- DPR 151/2011 Attività principale n° 68 categoria C, oltre alle altre attività Normate che risulteranno presenti, definite in relazione alla progettazione del Complesso Ospedaliero;
- D.M. 29 marzo 2021 - sezione V - regole tecniche verticali - capitolo V.11: "norme tecniche di prevenzione incendi per le strutture sanitarie", oltre alle altre attività normate che risulteranno presenti, definite in relazione alla progettazione del Complesso Ospedaliero;

- Circolare n. 11 del 22/04/2005 - Procedure per il rilascio delle omologazioni a pagamento di cui all'art. 4 del D.M. 10 marzo 2005 concernente "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 di incendio";
- Circolare n. 10 del 21/05/2005 - Decreto del Ministero dell'Interno 10 marzo 2005 concernete "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 di 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. 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 di incendio;
- D.M. 03/11/2004 - Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo-sicurezza in caso d'incendio;
- Legge 05/03/1990, n. 46 - Norme per la sicurezza, la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti tecnici;
- D.M. Interno 30/11/1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi;
- D.M. 16/02/1982 - Modificazioni del D.M. 27.09.1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

SICUREZZA IN MATERIA DI IGIENE, SALUTE E AMBIENTE

- Igiene, salute, ambiente: D. Lgs. 81/08; D.Lgs. 152/06 e s.m.i, norme di settore, linee guida Regione Piemonte per la notifica relativa a costruzione, ampliamento o adattamento di locali e ambienti di lavoro (BUR Regione Piemonte n.6 del 9/2/2006); Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (pubblicate in G.U. del 5 maggio 2000) cap. 5: "indicazioni per la progettazione, realizzazione e la gestione degli impianti";
- D.M. 14/06/1989, n. 236 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata.

PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE

- L. 447/95;
- D.Lgs. 17 febbraio 2017, n.42 - Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161;
- DPCM 05/12/1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- UNI 11367: luglio 2010 – Acustica in edilizia. Classificazione acustica delle unità immobiliari.

RISPARMIO ENERGETICO E ISOLAMENTO TERMICO

- Risparmio energetico e isolamento termico: "edificio a energia quasi zero" (near zero energy buildings NZEB) ai sensi del D.Lgs 192/2005 e del Decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015; Legge n. 90/2013 e relativi Decreti Attuativi; Decreto interministeriale 11 aprile 2008, che ai sensi dei commi 1126 e 1127 dell'art. 1 della L.27/12/2006 n. 296, ha approvato il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione";

- Decreto interministeriale 11 aprile 2008, che ai sensi dei commi 1126 e 1127 dell'art. 1 della L.27/12/2006 n. 296, ha approvato il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione";
- D.Lgs. 16/01/2008, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;
- D. Lgs 29/12/2006, n.311 - Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 192/05 sul rendimento energetico;
- D. Lgs. 19/08/2005, n.192 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

STRUTTURE

- D.M. LL.PP. 11.03.88, D.M. 14.01.2008, DECRETO 17/01/2018 del MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni"
- D.M. 17 gennaio 2018 e s.m.i. – Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni;
- D.M. 6/05/2008 - Integrazione al decreto 14 gennaio 2008 di approvazione delle nuove 'Norme tecniche per le costruzioni';
- D.M. 14/01/2008 e s.m.i. - Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni";
- O.P.C.M. 28/04/2006, n.3519 - "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone";

SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- Norme in materia di contratti pubblici: D.L. 31 marzo 2023, n. 36: "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78."; D.P.R. n.207/2010 (per le parti ancora in vigore), linee guida ANAC emesse in attuazione del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i.;
- Norme tecniche CEI e UNI-EN ovunque applicabili.

IMPIANTI

- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 1° dicembre 2017, n. 560, c.d. "Decreto BIM";
- Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento: Legge 28 dicembre 2015 n.221 – Efficacia dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) applicabili per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, in particolare:
 - DM 11 ottobre 2017: Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;
 - DM 27 settembre 2017: Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica;
 - DM 7 marzo 2012: Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento; DM 11 gennaio 2017: Fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni;

- DM 5 febbraio 2015: Acquisto di articoli per l'arredo urbano.
- DM 13 dicembre 2013: Affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, acquisto di ammendanti, piante ornamentali, impianti di irrigazione.

Ogni altra normativa applicabile al fine della compiuta e corretta progettazione dell'intervento, sia di carattere Nazionale che Europeo.

5 VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO IN CUI L'OPERA È PREVISTA

5.1 DESCRIZIONE DELL'AREA

L'area in oggetto è ubicata nella parte sud del centro abitato del Comune di Cambiano, delimitata a sud dal tracciato della tangenziale di Torino tra la barriera di Trofarello e l'uscita di Santena, a est dall'area industriale lungo strada dei Prati, a nord dall'area industriale e dal tracciato della linea ferroviaria Torino-Asti e ad ovest dalla variante della SP29. Il terreno risulta essere prevalentemente pianeggiante con una leggera pendenza da nord a sud.

5.2 INQUADRAMENTO P.R.G.C., VINCOLI ED OSSERVAZIONI PERVENUTE

I terreni insistono in zona di P.R.G.C. denominata "Area Agricola propriamente detta" normata dall'art. 31 e 31 bis delle N.T.A. a cui si rimanda nello specifico al C.D.U. allegato; per quanto concerne i vincoli, fasce di rispetto, osservazioni e procedure collegate, vengono di seguito riportati:

- Vincolo relativo alla compatibilità idraulica ed idro-geologica;
- Vincolo relativo alla pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica;
- Fasce di rispetto della Tangenziale Sud di Torino;
- Fasce di rispetto della Variante della SP29;
- Fascia di rispetto elettrodotti;
- Vincolo paesaggistico;
- Vincolo Archeologico;
- Valutazione ambientale strategica;
- Zona sismica.

Si rimanda all'**(ALLEGATO 04)**, predisposto dal Comune di Cambiano, oltre a quanto evidenziato nei diversi allegati allo stesso documento, per la specifica trattazione dei diversi vincoli presenti nell'area.

Limiti di esposizione ai campi elettromagnetici

Per la tipologia dell'opera in programma è la presenza nell'area oggetto di intervento di linee elettriche aeree, dovrà essere predisposta la relazione tecnica di compatibilità elettromagnetica, da redigersi secondo quanto stabilito dal Decreto 29 maggio 2008 (SO n. 160 G.U. 5 luglio 2008 n. 156) "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

5.3 SPECIFICO ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA VARIANTE AL P.R.G.C.

Per quanto concerne la redazione della Variante Urbanistica dovrà essere ricompresa nell'ambito del progetto di fattibilità tecnico-economica, rispettando le normative di riferimento per l'iter di approvazione, di cui si riporta un estratto:

Art. n. 10-18-19 del testo unico sugli espropri D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i. che disciplina i casi di variante urbanistica per i progetti di opere pubbliche anche per i casi di opere pubbliche non di competenza comunale:

“Sezione III - Disposizioni sull'approvazione di un progetto di un'opera non conforme alle previsioni urbanistiche.

Art. 18. Disposizioni applicabili per le operazioni preliminari alla progettazione

1. Le disposizioni contenute negli articoli 16 e 17 si applicano anche quando un soggetto pubblico o privato intende redigere un progetto di opera pubblica o di pubblica utilità non conforme alle previsioni urbanistiche.

Art. 19. L'approvazione del progetto

(articolo così sostituito dal d.lgs. n. 302 del 2002)

1. Quando l'opera da realizzare non risulta conforme alle previsioni urbanistiche, la variante al piano regolatore può essere disposta con le forme di cui all'articolo 10, comma 1, ovvero con le modalità di cui ai commi seguenti.

2. L'approvazione del progetto preliminare o definitivo da parte del consiglio comunale, costituisce adozione della variante allo strumento urbanistico.

3. Se l'opera non è di competenza comunale, l'atto di approvazione del progetto preliminare o definitivo da parte della autorità competente è trasmesso al consiglio comunale, che può disporre l'adozione della corrispondente variante allo strumento urbanistico.

4. Nei casi previsti dai commi 2 e 3, se la Regione o l'ente da questa delegato all'approvazione del piano urbanistico comunale non manifesta il proprio dissenso entro il termine di novanta giorni, decorrente dalla ricezione della delibera del consiglio comunale e della relativa completa documentazione, si intende approvata la determinazione del consiglio comunale, che in una successiva seduta ne dispone l'efficacia. (L)”

Art. 10. Vincoli derivanti da atti diversi dai piani urbanistici generali

(articolo così sostituito dal d.lgs. n. 302 del 2002)

1. Se la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità non è prevista dal piano urbanistico generale, il vincolo preordinato all'esproprio può essere disposto, ove espressamente se ne dia atto, su richiesta dell'interessato ai sensi dell'articolo 14, comma 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, ovvero su iniziativa dell'amministrazione competente all'approvazione del progetto, mediante una conferenza di servizi, un accordo di programma, una intesa ovvero un altro atto, anche di natura territoriale, che in base alla legislazione vigente comporti la variante al piano urbanistico.

2. Il vincolo può essere altresì disposto, dandosene espressamente atto, con il ricorso alla variante semplificata al piano urbanistico da realizzare, anche su richiesta dell'interessato, con le modalità e secondo le procedure di cui all'articolo 19, commi 2 e seguenti.

3. Per le opere per le quali sia già intervenuto, in conformità alla normativa vigente, uno dei provvedimenti di cui ai commi 1 e 2 prima della data di entrata in vigore del presente testo unico, il vincolo si intende apposto, anche qualora non ne sia stato dato esplicitamente atto.

Infine si fa riferimento anche al comma 7 dell'art. n. 41 del D.Lgs. n. 36/2023 (nuovo codice contratti pubblici) dispone:

“7. Per le opere proposte in variante urbanistica di cui all'articolo 19 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, il progetto di fattibilità tecnico-economica sostituisce il progetto preliminare e quello definitivo.”

Infine si richiama altresì la LUR 56/77 e s.m.i. art. 17 bis.

Ai sensi del comma 5 dell'art. 17 bis della LR 56/77 e s.m.i. ad oggetto “Varianti Semplificate”, per i progetti relativi ad interventi finanziati con fondi europei, statali o regionali, erogati attraverso la programmazione regionale, nonché nei casi previsti dalla deliberazione legislativa approvata dal Consiglio regionale il 25 settembre 2018 (Misure per il riuso, la riqualificazione dell'edificato e la rigenerazione urbana e per i procedimenti di rilocalizzazione previsti all'articolo 30 bis), le varianti urbanistiche eventualmente necessarie seguono la procedura di cui al comma 2, lettere a), b), c), d) e e) dello stesso articolo.

Pertanto occorrerà coordinare e armonizzare diverse procedure e azioni, nonché attivare gli approfondimenti in sede progettuale, tra le quali per quanto concerne le procedure:

Accordo di programma (ai sensi dell'art. 7.3 delle Direttive regionali in merito al procedimento amministrativo sugli accordi di programma di cui all'articolo 34 del D.Lgs. 267/2000 che prevede, tra l'altro:

dichiarazione di interesse pubblico dell'opera non altrimenti localizzabile (Regione)

variante urbanistica;

valutazione ambientale strategica;

Indagini, studi e analisi di approfondimento;

Bonifica sito demaniale;

Caratterizzazione geologica e geotecnica del terreno;

Analisi delle componenti ambientali;

Studio idraulico che valuti la compatibilità tecnica delle opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili rispetto all'area su cui insiste l'opera.

Nella fase del progetto di fattibilità tecnica ed economica:

Variante al PRG vigente e relativa Valutazione Ambientale Strategica

Studio di compatibilità ambientale per la VIA comunale

Piano di monitoraggio ambientale.

6 ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PROGETTO

Le annotazioni di seguito riportate in ordine ad indicazioni progettuali dovranno risultare quali “base progettuale” all'interno dei protocolli e dovranno essere implementate in fase di avanzamento della progettazione stessa; in particolare, sarà cura del progettista rispettare le seguenti milestone progettuali:

- Massima adesione della progettazione ai protocolli ITACA e/o LEED in riferimento alla sostenibilità ambientale. In particolare, la progettazione dovrà adeguarsi per raggiungere l'obiettivo dei consumi energetici in conformità alle previsioni Legislative per gli edifici NZEB (Near Zero Energy Building). Analogamente, per il consumo dell'acqua per fini non potabili. In entrambi i casi si dovrà dimostrare il raggiungimento dell'obiettivo.
- In considerazione di una presenza giornaliera in contemporanea tra addetti ed utenti di non meno di 3000 persone/giorno, il progetto dovrà dimostrare come collettività abbia la possibilità di operare

in maniera ottimale per le diverse funzioni previste, sia in termini di confort singolo, di piccolo/medio/grande gruppo di Operatori (Personale), sia in termini relazionali con il flusso di Pazienti/Utenti previsto nell'ambito del Nuovo Polo Ospedaliero.

- Gestione di tutte le fasi di progettazione, tramite piattaforma di condivisione e di gestione dei dati fra le varie discipline con il BIM (Building Information Modelling). Lo sviluppo del progetto attraverso la tecnologia BIM, conforme alle norme UNI 11337, dovrà permettere l'utilizzo di modelli in 3d digitali il rilevamento di interferenze, per seguire e supportare i progetti in tutto il loro ciclo di vita, dalla progettazione documentazione, alla costruzione e al supporto al cantiere, fino alla manutenzione; per i dettagli si rimanda all'apposito Capitolato informativo.
- Il progetto dovrà consentire soluzioni che prevedano prestazioni superiori ai criteri ambientali minimi di cui all'allegato al decreto del ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11/10/2017 pubblicato nella G.U. n. 259 del 06/11/2017.

7 REQUISITI TECNICI CHE L'OPERA DOVRÀ RISPETTARE

7.1 CRITERI DI PROGETTAZIONE EDILE E ARCHITETTONICA

In relazione gli elementi che si riferiscono alla progettazione edile ed architettonica si rimanda in particolare a quanto espresso dall'allegata Relazione Sanitaria (**ALLEGATO 03**), oltre a quanto già espresso nel presente documento.

7.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

In relazione gli elementi che si riferiscono alla progettazione impiantistica, si rimanda in particolare a quanto espresso nell'**(ALLEGATO 05)**.

Si evidenziano di seguito brevemente le diverse tipologie di impianto previste nell'ambito del Nuovo Polo ospedaliero di Cambiano:

- Impianti elettrici (media e bassa tensione);
- Impianti elettrici di continuità assoluta;
- Impianti termici di riscaldamento;
- Impianti Idrico-sanitari;
- Impianti idrici antincendio;
- Impianti frigoriferi di raffrescamento;
- Impianti di scarico;
- Impianti di scarico e trattamento reflui speciali di laboratorio e reflui radioattivi;
- Impianti di scarico sistemi pluviali;
- Impianti di scarico acque meteoriche;
- Impianti di irrigazione aree verdi esterne;
- Impianti Gas Medicinali;
- Impianti di evacuazione gas anestetici;
- Impianti di azionamento meccanico a servizio di Strumentario Chirurgico;
- Impianti Gas Tecnici a servizio di Laboratori ed Utenze Specifiche;

- Impianti di trattamento e distribuzione dell'aria;
- Impianti di riscaldamento e raffreddamento;
- Impianti di trasporto a mezzo posta pneumatica;
- Impianto di trasporto pesante automatizzato;
- Impianti elevatori;
- Impianti antincendio (idrici e non idrici);
- Impianti di ingresso automatizzati;
- Impianti di illuminazione ordinaria;
- Impianti di illuminazione esterna;
- Impianto di Terra;
- Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;
- Impianti elettrici speciali e/o di sicurezza;
- Impianti di Chiamata Infermiere;
- Impianti di rilevazione e allarme incendi;
- Impianti di diffusione sonora Evac;
- Impianti di rilevazione e allarme fughe gas;
- Impianti di monitoraggio concentrazione ossigeno;
- Impianti Fotovoltaici;
- Impianti Citofonici e Videocitofonici;
- Impianti di trasmissione dati/fonia;
- Impianti relativi alla rete WIFI;
- Impianti TVCC;
- Impianti Audio-Video per Sale Conferenze e per Sale Operatorie;
- Impianti di Controllo Accessi;
- Impianti Antintrusione;
- Impianti di chiamata interfonica per ascensori;
- Impianti Orologi Elettrici Sincronizzati;
- Impianti di Gestione Code;
- Impianti di guide/segnalistiche elettroniche;
- Impianti di Supervisione, Control Room e BMS (Building Management System).

I requisiti tecnici che l'opera dovrà rispettare sono definiti nell'ambito della normativa di riferimento nazionale che regionale.

8 FONTI ENERGETICHE

Si dovrà considerare, per il fabbisogno delle energie utili al funzionamento del Nuovo ospedale l'utilizzo, sia da fonti energetiche rinnovabili (quali ad esempio l'installazione di impianti fotovoltaici che solari termici), sia da fonti non rinnovabili.

8.1 UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE DA RETE

L'utilizzo delle fonti energetiche da rete con origine esterna per il funzionamento del sistema edificio impianti relativo al Nuovo ospedale dell'ASLTO5 prevede le seguenti diverse possibili tipologie:

- Alimentazione elettrica da rete di media tensione;
- Alimentazione energetica da rete di teleriscaldamento (se disponibile);
- Alimentazione energetica da rete di gas naturale.

8.2 ALTRE UTENZE A RETE

La necessità di altre Utenze a rete a servizio del Nuovo ospedale viene rimandata in particolare a quanto esplicitato nell'**(ALLEGATO 05)** per la definizione delle specifiche relative alle singole tipologie necessari per i diversi tipi di impianti.

A titolo indicativo - e non esaustivo - vengono indicate di seguito diverse tipologie di reti di utenza a cui dovrà essere connesso il Nuovo Complesso Ospedaliero:

- Alimentazione idrico-sanitaria;
- Scarico reflui civili o assimilati;
- Rete fonia/dati nelle diverse forme di connessione.

Si evidenzia inoltre che per i diversi sistemi i cui elementi d'utenza non sono disponibili per mezzo della connessione a sistemi a rete presenti nel contesto urbano, quali ad esempio gas medicali e gas tecnici, combustibile liquido, ecc., sarà necessario prevedere appositi sistemi di stoccaggio – anche sovrastimato – ove prevedere la possibilità di approvvigionamento a mezzo di dedicati sistemi di trasporto e conferimento. Altri sistemi di utenza che non necessitano né di connessione fisica, né di appositi sistemi di stoccaggio, quali ad esempio sistemi di comunicazione e connettività verso l'esterno a mezzo wireless, dovranno risultare predisposti con le necessarie datazioni logistiche finalizzate all'alloggiamento delle dotazioni tecnologiche (apparati) funzionali all'attivazione ed all'uso.

9 RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE

Il progetto dovrà presentare un'attenzione al contenimento dei consumi di acqua potabile mediante, ad esempio, il recupero dell'acqua piovana. Tale risorsa potrà costituire fonte di approvvigionamento idrico prioritario per la rete di irrigazione delle aree esterne e/o parte delle reti di alimentazione delle cassette di risciacquo dei WC, o anche sostituire l'acqua di rete in caso di esaurimento della riserva.

10 STIMA DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Negli ultimi anni è stato sviluppato un cospicuo corpo normativo che rappresenta un riferimento importante per arrivare ad una corretta definizione dell'impatto che i rifiuti generano sul territorio e per conseguire la progettazione e la gestione dei rifiuti secondo le migliori tecnologie disponibili.

Possono essere distinte due tipologie di rifiuti prodotte dal nuovo ospedale nel suo utilizzo, nella fattispecie:

- assimilabili agli urbani (RU), quali carta/cartone, imballaggi in plastica, vetro e lattine, scarti alimentari;
- speciali (RS) derivanti dalle attività insediate e da interventi di manutenzione e gestione dell'edificio (ad esempio rifiuti speciali ospedalieri, toner esausti, cartucce, apparecchiature elettriche fuori uso, etc.).

Si dovrà prevedere la realizzazione di un'isola ecologica presso l'area del Nuovo Ospedale dedicata alla raccolta differenziata dei rifiuti di diversa tipologia prodotta nell'ambito ospedaliero, sia per quanto riguarda i rifiuti solidi urbani, sia per quanto riguarda i rifiuti speciali ospedalieri prodotti, caratterizzati da diversi codici CER.

Ai fini progettuali, nelle tabelle di seguito riportate, si riportano i Kg-Lt/anno dei rifiuti assimilabili a RSU, che potrà essere valorizzato per mezzo di alienazione e rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi:

CER	Descrizione	Quantitativi
CER 150102	Plastica	9.000 kg
CER 150101	Carta	36.000 kg
RSU da consorzio comunale	Plastica (contenitori da 1.100 lt)	220.000 lt
RSU da consorzio comunale	Vetro (contenitori da 1.100 lt)	1.086.800 lt
RSU da consorzio comunale	Carta cartone (contenitori da 1.100 lt)	9.609.600 lt
RSU da consorzio comunale	Organico (contenitori da 1.100 lt)	572.000 lt
RSU da consorzio comunale	Non differenziato (contenitori da 1.100 lt)	3.660.800 lt

Mentre per quanto riguarda i rifiuti speciali ospedalieri attualmente prodotti nelle tre sedi ospedaliere:

			Solido_infettivo 180103			Liquidi 180106		Altri rifiuti	
			Contenitori/ ANNO	Contenitori/ SETTIMANA	Peso Lordo	Peso	Peso/ SETTIMANA	Contenitori	Peso Lordo
2064	15108	ASL TO5 OSP.SANTA CROCE MONCALIERI	47.567	951	207.383	49.726	995	178	777
2064	15114	ASL TO5 OSPEDALE MAGGIORE CHIERI	43.021	860	183.695	26.691	534	12	149
2064	15109	ASL TO5 OSP.SAN LORENZO CARMAGNOLA	24.247	485	108.706	11.222	224	278	17.318
			114.835	2.297	499.784	87.639	1.753	468	18.244

Il nuovo locale (open space) di stoccaggio che sorgerà nel Nuovo Ospedale dovrà contenere in media (giornalmente) circa 500 sanibox da 60 litri che verranno impilati su tre livelli (non è raccomandabile più di tre livelli in quanto pericoloso per rischio caduta). Dovranno inoltre essere progettate agevoli vie di accesso, anche per poter manovrare i muletti ed i carrelli di trasporto da e verso i reparti del Nuovo Ospedale.

Solo per i sanibox con “tipologia rifiuto 180103” stazionano giornalmente 300.000 litri. Tali sanibox devono poter essere movimentati e, pertanto, servirà un locale accessibile dall'esterno di almeno 100 metri quadri (possibilmente con un rialzo di circa 80 cm da terra).

La metratura totale del locale adibito allo stoccaggio temporaneo dovrà prevedere almeno il doppio dei metri del locale destinato al “rifiuto 180103” per ospitare eventuali bidoncini e taniche dei liquidi non raccolti nei vasconi, oltre le altre tipologie di “rifiuti non 180103” (farmaci oncologici e non oncologici...); infine, dovrà poter accogliere gli imbutati ed i sanibox vuoti di riserva (da stoccare in ambiente separato, come una semplice parete in cartongesso).

Da non dimenticare un locale open space (sempre di almeno 100 mq) dove poter mettere tutti i filtri che quotidianamente vengono sostituiti nel piano di manutenzione dei BB.OO., dei reparti, dei servizi...

Alcune tipologie di rifiuto speciale potranno variare nel corso del tempo, sia per tipologia (codice CER) che per relativa quantità, in funzione anche della raggiunta obsolescenza tecnologica, in particolare per le apparecchiature sanitarie da smaltire.

Si evidenzia, infatti, che le tipologie di rifiuto e le relative quantità che potranno essere prodotte nell'ambito della funzionalità del Nuovo Ospedale potranno subire variazioni in merito all'introduzione di innovazioni tecnologiche in relazione a procedure operative e materiali che potranno eventualmente rendersi disponibili nel corso del ciclo di vita dell'opera stessa. A tal proposito, è da tenere in considerazione l'impatto positivo sulla riduzione della produzione di rifiuti speciali indotta dall'utilizzo di apparecchiature sanitarie innovative, quali ad esempio l'introduzione di apparecchiature di diagnostica per immagini di tipo digitale. Tali nuove apparecchiature radiologiche non hanno avuto più la necessità di utilizzare reagenti chimici per lo sviluppo e il fissaggio di immagini radiologiche, andando quasi a rendere nulla la produzione di tale tipologia di rifiuto. Si considera infine che, nel corso dei primi anni di funzionamento del Nuovo ospedale, è prevedibile che la produzione di rifiuti relativi alla messa fuori uso apparecchiature possa essere ridotta, in quanto l'allestimento iniziale sarà effettuato con la messa in esercizio in maggior parte di attrezzature di nuova fabbricazione.

11 CRITERI DI PROGETTAZIONE DI CARATTERE AMBIENTALE

Vengono di seguito esplicitati ulteriori elementi di carattere ambientale relativi al progetto del Nuovo ospedale dell'ASLTO5, anche in relazione con lo stato di fatto del sito presso il Comune di Cambiano.

11.1 STATO DI PROGETTO

L'utilizzo delle fonti energetiche a servizio del Nuovo Ospedale dell'ASLTO5 si prevede venga effettuato per le seguenti finalità:

- Alimentazione degli impianti di riscaldamento;
- Alimentazione degli impianti di raffrescamento;
- Alimentazione vapore per utenze specifiche;
- Alimentazione degli impianti elettrici.

11.2 CAM CRITERI AMBIENTALI MINIMI ED IL PRINCIPIO DNSH

I criteri ambientali minimi (CAM) sono specificatamente disciplinati al secondo comma dell'articolo 57 del D.lgs. 36/2023.

I criteri ambientali minimi sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base di adeguati criteri definiti dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

In particolare per questa fase si dovrà far riferimento al documento di "Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 8 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022)" ed anche alla valorizzazione dei temi ambientali sui CAM rispetto l'acquisto di arredi e forniture, ristorazione, trattamento dei rifiuti ed ai servizi energetici.

La scelta dei criteri contenuti nel documento si basa sui modelli di sviluppo dell'economia circolare (LCA Life Cycle Assessment), in sintonia con i più recenti atti di indirizzo comunitari.

Nell'ambito edilizio i criteri definiti sono coerenti con un approccio di architettura bio-ecosostenibile che si basa sull'integrazione di conoscenze e valori rispettosi del paesaggio, dell'ambiente e della biologia di tutti gli esseri viventi che ne fanno parte e consentono quindi alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali generati dai lavori per la costruzione di edifici pubblici e dalla gestione dei relativi cantieri.

La quantificazione della mitigazione dell'intervento sugli aspetti ambientali la si deve ritrovare anche attraverso la valutazione del "Do Not Significant Harm" cioè debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo). In particolare, un'attività economica arreca un danno significativo:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all'adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.
- Pertanto la progettazione del Nuovo Ospedale dell'ASLTO5 dovrà tener obbligatoriamente conto dei principi ambientali in primis nell'applicazione dei CAM nel senso più ampio sia in termini di edificio che di gestione e sia sotto l'aspetto dei sei obiettivi climatici (che elencando in modo non esaustivo ritroviamo la valutazione ambientale VIA/VAS, gestione dei rifiuti del cantiere, l'utilizzo delle acque e

alla previsione e l'applicazione di soluzioni che riducano l'impatto sui target climatici citati nella tabella 2 del DELEGATED ACT 2020/852, Sezione II – Appendice A.

11.3 LIVELLI PRESTAZIONALI DELL'EDIFICIO-IMPIANTO: "ENERGY NEUTRAL, CARBON NEUTRAL"

L'edificio dovrà rispettare gli standard del Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici dei Requisiti minimi. Tale D.M. definisce i valori minimi di trasmittanza delle superfici opache e trasparenti rispetto l'esterno e gli ambienti non riscaldati. Tale decreto da indicazione anche sulle efficienze minime degli impianti e dei sottosistemi.

Nonostante quanto citato dal precedente Decreto l'edificio dovrà essere costruito e concepito come "a energia quasi zero" in breve NZEB pertanto si dovrà prestare una notevole attenzione all'utilizzo dei vettori energetici prediligendo l'uso delle fonti rinnovabili riducendo significativamente i valori di trasmittanza delle superficie e quindi dell'energia dispersa dall'involucro termico. Ulteriore direttiva applicabile è quella sul non arrecare ulteriore danno all'ambiente - DNSH "Do Not Significant Harm" - per la quale per le nuove costruzioni si prevede l'applicazione di una ulteriore riduzione del 20% di quello che sarebbe stato il consumo di un edificio NZEB. Questo perché le nuove direttive europee andranno a ponderare i nuovi modelli di calcolo da un edificio ad "energia quasi zero" a un edificio ad "emissioni quasi zero". La nuova progettazione dovrà proiettarsi in tal senso prevedendo un uso sempre minore di combustibili fossili legandolo anche ai fattori correlati al consumo delle risorse ambientali, come ad esempio: l'acqua, il suolo, le materie prime, la produzione dei materiali da costruzione e tutti quegli impatti ambientali derivanti dall'utilizzo dell'edificio durante il ciclo di vita (inquinamento derivato dai mezzi di trasporto di persone e materiali di consumo, etc.) orientato al contenimento dell'impronta di carbonio di tutti i vettori energetici e dei servizi attraverso il calcolo della CO2 equivalente (calcolo della carbon footprint).

Un aspetto molto importante è quello che la progettazione dovrà essere impostata nella logica di poter garantire un riuso diverso nel tempo della struttura, in funzione della sua utilizzazione ed evoluzione nel tempo pertanto la progettualità dovrà garantire la presenza di elementi che ne consentano la futura trasformabilità ed adattabilità.

Tutti gli aspetti progettuali dovranno essere approfonditi anche sotto gli aspetti legati all'accreditamento delle strutture sanitarie, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa regionale vigente.

11.4 IMPIANTI TERMICI E RINNOVABILI

Il Nuovo ospedale dell'ASLTO5 dovrà prediligere soluzioni impiantistiche tali a ridurre al minimo l'uso di combustibili fossili e prediligendo impianti dall'alto indice di utilizzo rinnovabile. Allo stesso modo è noto che un utilizzo Ospedaliero è classificabile come "energivoro". Per questa ragione il bilancio tra richiesta ed offerta dovrà essere studiato prendendo spunto dalle nuove direttive energetiche applicate all'edilizia ed agli impianti.

Così come indicato nei paragrafi precedenti si dovranno utilizzare lato centrale termica delle soluzioni che potranno prevedere, se possibile, l'uso di pozzi geotermici a supporto di generatori di calore evoluti con prestazioni più elevate dei sistemi esistenti, dotati di tecnologie per il recupero del calore, come la condensazione. Si dovranno prevedere pannelli solari termici a integrazione del sistema di produzione di acqua calda sanitaria e di pannelli fotovoltaici con accumulo e colonnine di ricarica dei veicoli elettrici;

Molto importante sarà l'installazione di cogeneratori (produzione combinata di energia elettrica e calore utile), eventualmente integrabili con la trigenerazione per il raffrescamento estivo (anche alimentati dal solare - solar cooling). Buona parte degli impianti dovrà essere accentrato in un *Polo Tecnologico* indipendente dalla struttura o in posizione tale da non arrecare disturbo con le emissioni acustiche prodotte dalla combustione e dalle varie apparecchiature. Potrà essere realizzato da due piani fuori terra ove verranno allocate la centrale antincendio, la centrale idrica e la sottocentrale termica di pompaggio e le funzioni principali quali centrale termica, centrale frigorifera, cabina elettrica, gruppi elettrogeni, centrale di trigenerazione. Dovrà essere prevista anche una disponibilità di spazio per eventuali futuri ampliamenti/integrazioni del complesso.

La distribuzione centralizzata può servire i singoli edifici direttamente, oppure attraverso sotto-centrali di servizio posizionate in ogni padiglione/edificio. La distribuzione dovrà essere coibentata e chiusa ed anello in modo da avere un buon bilanciamento e non creare aree climaticamente svantaggiate. La circolazione sarà svolta da elettropompe a portata variabile comandate da inverter in modo da adeguare la portata del fluido riscaldante in circolazione in funzione dei fabbisogni termici effettivi momentanei delle utenze nei vari periodi stagionali. Pertanto dovranno essere implementati sistemi per la regolazione, il controllo e la contabilizzazione del calore. Le soluzioni scelte dovranno rispondere alla classe A corrispondente a sistemi BACS "Building Automation Control System" che equivale alle alte prestazioni con altrettanti alti livelli di precisione e completezza del controllo automatico tali da garantire elevate prestazioni energetiche all'impianto. I dispositivi di controllo delle stanze devono essere in grado di gestire impianti HVAC tenendo conto di diversi fattori (ad esempio, valori prestabiliti basati sulla rilevazione dell'occupazione, sulla qualità dell'aria ecc.) ed includere funzioni aggiuntive integrate per le relazioni multidisciplinari tra HVAC e vari servizi dell'edificio (ad esempio, elettricità, illuminazione, schermatura solare ecc.)

11.5 CONSUMO DEL SUOLO

Il Nuovo Polo Ospedaliero dell'ASLTO5 non andrà ad incrementare il consumo del suolo in quanto già ad oggi l'area è occupata dagli edifici del demanio. L'area complessiva è composta da un tessuto poco urbanizzato la cui superficie attualmente occupata potrebbe essere prossima all'impronta stimata che avrebbe il Nuovo Ospedale. Intervenire su tale superficie consentirà una riqualificazione dell'area sia sotto l'aspetto urbanistico che di viabilità, oltre che la creazione di attività commerciali ed economiche afferenti al polo ospedaliero.

11.6 PROTOCOLLI E CERTIFICAZIONI PROGETTUALI

Oltre al riferimento CAM (Criteri Ambientali Minimi), per la soluzione di tecniche costruttive sostenibili e di materiali eco-compatibili dovranno essere prodotti protocolli LEED (Leadership in Energy and Environmental Design - Sostenibilità del costruito) e ITACA.

Nello svolgimento delle prestazioni professionali, l'operatore economico aggiudicatario realizzerà uno studio LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) secondo le norme UNI EN 15643 e UNI EN 15978 e uno studio LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita), secondo la UNI EN 15643 e la UNI EN 16627, per dimostrare il miglioramento della sostenibilità ambientale ed economica del progetto di fattibilità tecnico-economica rispetto ad un uso di ospedali storici.

Si dovranno proporre soluzioni climatiche passive come ad esempio l'uso di camini di ventilazione, pareti ventilate in corrispondenza delle superfici più esposte alla radiazione solare, utilizzare colori delle superfici in tinte chiare tali da riflettere la radiazione solare, utilizzare superfici fotocatalitiche per ridurre l'inquinamento.

11.7 GESTIONE DEL VERDE

Tale ambito si presta all'approfondimento e la ricerca delle soluzioni di diverse problematiche legate all'utilizzo congiunto di elementi vegetativi e di rischi legati alle acque meteoriche, in uno scenario che vede sempre più attuale e problematico l'effetto del cambiamento climatico. Tale contesto dovrà orientarsi su due principali aspetti: la riduzione delle isole di calore e il recupero delle acque meteoriche.

Il primo dovrà essere realizzato andando ad innestare delle aree ad intensa densità vegetativa capace di creare aree di penombra, più o meno ampia e intensa a seconda dell'altezza e della forma dell'esemplare arboreo identificato come forma e densità delle foglie. Maggiore è tale densità e maggiore sarà il livello di comfort termico raggiunto. L'utilizzo di specie arboree e vegetative dovrà essere disposto nelle aree a parcheggio e in corrispondenza di aree a giardino dedite al relax ed alla socializzazione. Tali scelte oltre che a migliorare il microclima e soprattutto rendere più umanizzato il paesaggio urbano e la riduzione degli inquinanti.

Su buona parte degli spazi aperti si dovrà agire anche con interventi atti alla gestione delle acque meteoriche e contenere il consumo della risorsa idrica, mediante pavimentazioni permeabili distribuite nelle aree parcheggi e nei vari giardini. Molto importante sarà l'affrontare delle soluzioni di raccolta delle acque di prima pioggia. Tra le possibili tipologie di recupero si potranno avere dei bacini di accumulo interrato o attraverso dei bacini di infiltrazione dell'acqua. L'obiettivo è quello di ridurre al minimo il flusso all'interno della rete fognaria la quale, nei momenti di forti piogge, sarà destinata già all'accoglimento delle acque piovane di tutto il territorio circostante.

Pertanto è importante predisporre e dimensionare efficacemente i volumi degli invasi laminanti o disperdenti possibilmente realizzati con quote differenti per permetterne oltre che la raccolta anche la pulizia prima di essere restituite alle falde.

Tale risorsa idrica potrà essere riutilizzata, anche in percentuale, nell'ambito della struttura ospedaliera. I volumi di acqua meteorica, in virtù del fatto che non sono sempre disponibili, possono essere riutilizzati solo al fine di diminuire il fabbisogno totale di acqua.

Pertanto, a meno delle riserve idriche costituite dall'acqua antincendio da rimpiazzare saltuariamente, le acque meteoriche possono essere reimpiegate per i seguenti utilizzi:

- scarichi dei WC;
- impianti di irrigazione.

11.8 VALUTAZIONE ACUSTICA

Gli aspetti acustici affrontati nel presente paragrafo riguardano l'isolamento acustico delle pareti divisorie, dei solai e delle facciate al fine di valutare il rispetto della normativa vigente. Sono inoltre previsti accorgimenti per il controllo della riverberazione al fine di ottimizzare il comfort acustico all'interno.

Tali requisiti sono raggiungibili solamente attraverso la corretta posa in opera dei materiali edili (assenza di ponti acustici), che seppur dotati di un'intrinseca qualità tecnologica, non sono da soli in grado di fornire le prestazioni poste a base del progetto. Le partizioni orizzontali e verticali, e il posizionamento dei materiali isolanti, saranno pertanto eseguiti a regola d'arte e con ditte specialistiche nel settore.

Normativa di riferimento:

Il D.P.C.M. 5 dicembre 1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.”

La normativa sottintende la necessità, in fase di progetto, di individuare le caratteristiche acustiche delle strutture edili, delle partizioni verticali e orizzontali, dei manufatti e degli impianti tecnologici a funzionamento continuo e discontinuo e di analizzare la distribuzione logistica della destinazione d'uso dei locali, allo scopo di verificarne l'ottemperanza ai requisiti normativi previsti, mediante l'ottimizzazione delle scelte costruttive e tecnologiche.

Le prestazioni di isolamento acustico dei singoli componenti edilizi vengono in genere descritte mediante l'indice di valutazione del potere fonoisolante (R_w), l'indice di valutazione dell'isolamento di facciata ($D_{2m,nT,w}$), l'indice di valutazione dell'isolamento dai rumori di calpestio per i solai ($L'_{n,w}$) e i livelli di rumorosità degli impianti a funzionamento continuo e discontinuo.

Scopo della presente analisi è quindi quello di verificare in fase progettuale il rispetto dei limiti previsti dal Decreto per tutti i parametri di valutazione.

I livelli da ottenere saranno quelli della categoria D per le aree ospedaliere e B nelle aree destinate ad uffici:

Categorie di cui alla Tab. A	Parametri				
	$R'_w(*)$	$D_{2m,nT,w}$	$L'_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

Classificazioni, degli ambienti abitativi

categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili

categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche. case di cura e assimilabili

Norme principali:

- Decreto Legislativo 17 febbraio 2017 n. 42 - Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161;
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie generale n. 254, 30/10/1995);
- Norma UNI EN 12354:2002 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti (parte 1, parte 2 e parte 3);
- Norma UNI 11367:2010 “Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valutazione e verifica in opera”;
- Norma UNI 11532:2014 “Caratteristiche acustiche degli ambienti confinati”;
- Norma UNI 8199 - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione – Linee guida contrattuali e modalità di misurazione;
- Norma UNI 11425 del 2001 “Linee guida sugli standard di sicurezza e di igiene del lavoro nel reparto operatorio” emesse da ISPESL nel 2009 per la rumorosità ammissibile nelle sale operatorie.

12 FASI DI PROGETTAZIONE DA ELABORARE, RELATIVA SEQUENZA LOGICA E TEMPI DI SVOLGIMENTO

La realizzazione del Nuovo Ospedale dell'ASLTO5, con l'individuazione del sito di Cambiano, è stato approvato con:

- Deliberazione della Giunta Regionale 13 febbraio 2023, n. 19-6513: Proposta al Consiglio Regionale modifiche DCR n. 286-18810 dell'8/05/2018 "Rete ospedaliera regionale. Programma di interventi in edilizia sanitaria". Sostituzione all. 3 con la scheda "Nuovo Ospedale Unico dell'ASL TO5" e integrazione DCR n. 193-974 del 18/01/2022 "Prima programmazione di indirizzo di carattere strategico generale di investimenti in edilizia sanitaria per la realizzazione nuovi presidi ospedalieri"; e successiva;
- DCR 271-9277 del 4/4/2023: "Sostituzione dell'allegato 3 'Scheda nuovo ospedale unico dell'ASL TO5' alla deliberazione del Consiglio regionale 8 maggio 2018, n. 286-18810 (Rete ospedaliera regionale. Programma di interventi in edilizia sanitaria) e integrazione alla deliberazione del Consiglio regionale 18 gennaio 2022, n. 193-974 (Prima programmazione di indirizzo di carattere strategico generale di investimenti in edilizia sanitaria per la realizzazione di nuovi presidi ospedalieri).", in particolare il Consiglio Regionale del Piemonte ha deliberato di:
 - 1) *"prendere atto dello studio comparativo redatto dal Gruppo di lavoro interdirezionale, con la partecipazione dell'ASL TO5 e di altri soggetti tecnici, dal quale risulta che dei tre siti analizzati, l'area di Cambiano è la più idonea per la realizzazione del nuovo ospedale dell'ASL TO5;*
 - 2) *modificare la deliberazione del Consiglio regionale 8 maggio 2018, n. 286-18810 (Rete ospedaliera regionale. Programma di interventi in edilizia sanitaria), sostituendone l'allegato 3 denominato "Scheda nuovo ospedale unico dell'ASL TO5", con l'allegato A alla presente deliberazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale;*
 - 3) *prendere atto della revoca della deliberazione della Giunta regionale 14 dicembre 2018, n. 61-8115 (Realizzazione del Nuovo Ospedale Unico dell'Azienda Sanitaria Locale TO5. Approvazione dello Studio di Fattibilità ai fini della richiesta al Ministero della Salute di conferma del finanziamento pubblico di cui all'art. 71 della L. 448/1998 e integrazione del finanziamento pubblico con una ulteriore quota regionale di Euro 13.973.868,34); riportando nell'allegato "A" i seguenti dati:
Il nuovo ospedale dell'ASL TO5 servirà una popolazione di circa 310.000 abitanti.
Dimensionamento dell'area:
 - a) *posti letto: 406 per acuti, di cui 47 in degenza diurna e 28, di cui 1 in day hospital/day surgery, di post acuzie per un totale di 434 e 62 posti tecnici (25 culle + 25 dialisi + 12 osservazione breve intensiva);*
 - b) *superficie complessiva circa mq 60.000."**

QUADRO DEI COSTI E IPOTESI DI FINANZIAMENTO

Il D.P.C.M. del 24 dicembre 2018, modificato con il D.P.C.M. 4 febbraio 2021 oggetto "Iniziative urgenti di elevata utilità sociale nel campo dell'edilizia sanitaria, valutabili dall'INAIL nell'ambito dei propri piani triennali di investimento immobiliare", ha dichiarato valutabili, nell'ambito dei piani triennali di investimento dell'INAIL, le iniziative urgenti di elevata utilità sociale nel campo dell'edilizia sanitaria tra i quali è compreso il nuovo presidio ospedaliero per l'ASL TO5 DEA di I Livello, secondo la nuova dicitura:

- ASL TO5 - Nuovo ospedale ASL TO5 "Realizzazione nuovo ospedale" euro 202.000.000,00
- tecnologie e arredi, comprese le somme a disposizione: euro 36.081.280,00
- TOTALE euro 238.081.280,00

Per la realizzazione del nuovo presidio si utilizzeranno le fonti di finanziamento del D.P.C.M. 4 febbraio 2021 (Iniziative urgenti di elevata utilità sociale nel campo dell'edilizia sanitaria, valutabili dall'INAIL nell'ambito dei propri piani triennali di investimento), fatta salva la possibilità di attivare altre tipologie e forme di finanziamento al fine di raggiungere l'obiettivo generale individuato.

La stazione appaltante, al fine di aumentare il livello di sostenibilità dell'operazione, potrà, qualora si rendano disponibili ulteriori finanziamenti statali, regionali o legati alla valorizzazione del patrimonio immobiliare delle aziende, aumentare la quota di partecipazione pubblica al finanziamento dell'opera, nel rispetto dei massimi stabiliti dalle norme vigenti e in relazione alle indicazioni Eurostat relativamente all'indebitamento delle amministrazioni pubbliche.

Con il DPCM 14/02/2022, l'INAIL ha individuato, tra gli altri, la realizzazione del Nuovo Ospedale Unico ASLTO5 tra gli interventi di elevata utilità sociale nel campo dell'edilizia sanitaria (art. 1, commi 602 e 603 L 232/2016; art. 56bis DL 77/2021; dpcm 14/09/2022), stimando un finanziamento pari a € 202.000.000,00.

Con nota del 13/02/2023 prot. U.INAIL.60003.13/02/2023.0000893, la Direzione Centrale Patrimonio dell'INAIL ha confermato l'interesse all'iniziativa di Realizzazione del Nuovo Ospedale ASLTO5 con la richiesta di trasmissione della documentazione necessaria alla propria valutazione tecnico-economica, con le seguenti tempistiche:

- consegna del progetto di fattibilità tecnico-economica entro il 30/06/2024;
- consegna del progetto definitivo per la verifica da parte dell'Operatore economico incaricato dall'INAIL entro il 31/12/2025;
- verifica del progetto con esito positivo (l'iniziativa viene archiviata se i progettisti non rispondono alle richieste di integrazioni nei tempi richiesti dal verificatore e comunque dopo il terzo rapporto di verifica con esito negativo) entro il 30/06/2026;
- consegna del progetto esecutivo per la verifica da parte dell'Operatore Economico incaricato da INAIL entro il 31/03/2027;
- verifica del progetto con esito positivo (l'iniziativa viene archiviata se i progettisti non rispondono alle richieste di integrazioni nei tempi richiesti dal verificatore e comunque dopo il terzo rapporto di verifica con esito negativo) entro il 30/09/2027.

L'INAIL proporrà la firma di un accordo tra amministrazioni per regolare le successive fasi di sviluppo dell'investimento.

Inoltre nella stessa nota viene indicato dall'INAIL: *"Per quanto riguarda gli importi previsti dal decreto, devono essere intesi come importo complessivo dell'investimento per l'INAIL, comprensivo del valore dell'area e delle somme a disposizione per l'appalto. Nel caso in cui, la progettazione conduca ad importi più alti di quelli previsto dal decreto per la Regione, l'INAIL non può autonomamente modificare quanto previsto dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri; la questione andrà affrontata con le competenti autorità ministeriali, ferme restando le scadenze fissate dall'accordo."*

Il Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36

Il Nuovo Codice degli Appalti - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 in vigore dal 01/07/2023 prevede:

Art. 41. (Livelli e contenuti della progettazione)

1. La progettazione in materia di lavori pubblici, si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo. Essa è volta ad assicurare

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;*
- b) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza delle costruzioni;*
- c) la rispondenza ai requisiti di qualità architettonica e tecnico-funzionale, nonché il rispetto dei tempi e dei costi previsti;*
- d) il rispetto di tutti i vincoli esistenti, con particolare riguardo a quelli idrogeologici, sismici, archeologici e forestali;*
- e) l'efficientamento energetico e la minimizzazione dell'impiego di risorse materiali non rinnovabili nell'intero ciclo di vita delle opere;*
- f) il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell'intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani;*
- g) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43;*
- h) l'accessibilità e l'adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche;*
- i) la compatibilità geologica e geomorfologica dell'opera.*

Rinviando all' ALLEGATO I.7 i contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo.

La soppressione del livello di progettazione definitiva non esclude il riconoscimento della attività professionali legate alla progettazione definitiva che dovranno essere comunque inserite nella stima delle spese tecniche (allegato I_13 D.Lgs. 36/2023).

Art. 44. (Appalto integrato)

1. Negli appalti di lavori, con la decisione di contrarre, la stazione appaltante o l'ente concedente, se qualificati, può stabilire che il contratto abbia per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori sulla base di un progetto di fattibilità tecnico-economica approvato. Tale facoltà non può essere esercitata per gli appalti di opere di manutenzione ordinaria.

2. La stazione appaltante o l'ente concedente motiva la scelta di cui al comma 1 con riferimento alle esigenze tecniche, tenendo sempre conto del rischio di eventuali scostamenti di costo nella fase esecutiva rispetto a quanto contrattualmente previsto.

3. Quando il contratto è affidato ai sensi del comma 1, gli operatori economici devono possedere i requisiti prescritti per i progettisti, oppure avvalersi di progettisti qualificati, da indicare nell'offerta, o partecipare in raggruppamento con soggetti qualificati per la progettazione. La qualificazione per la progettazione comprende anche l'uso di metodi e strumenti digitali per la gestione informativa mediante modellazione.

4. L'offerta è valutata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo. L'offerta ha ad oggetto sia il progetto esecutivo che il prezzo, e indica distintamente il corrispettivo richiesto per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.

5. L'esecuzione dei lavori può iniziare solo dopo l'approvazione, da parte della stazione appaltante, del progetto esecutivo, il cui esame è condotto ai sensi dell'articolo 42.

6. Nei casi in cui l'operatore economico si avvalga di uno o più soggetti qualificati alla redazione del progetto, la stazione appaltante indica nei documenti di gara le modalità per la corresponsione diretta al progettista degli oneri relativi alla progettazione esecutiva indicati in sede di offerta, al netto del ribasso d'asta, previa approvazione del progetto e previa presentazione dei documenti fiscali del progettista.

Pertanto a seguito dell'entrata in vigore dal 01/07/2023 del Nuovo Codice, in particolare art. 41 livelli di progettazione ed art. 44 appalto integrato questa Azienda con nota prot. n46844 del 22/09/2023 ha richiesto chiarimenti all'INAIL relativamente alle scadenze dei livelli di progettazione PFTE ed ESECUTIVA e la possibilità del ricorso all'appalto integrato con progettazione esecutiva ed esecuzione lavori in capo ad un solo operatore.

Solo a seguito di riscontro da parte dell'INAIL sarà possibile definire compiutamente il percorso da seguire per l'affidamento del servizio di progettazione, DL, CSE ed esecuzione lavori.

Durante il corso dei lavori dovranno essere avviate le progettualità e gli affidamenti per l'acquisizione delle apparecchiature al fine di procedere alla loro installazione in prossimità della conclusione dei lavori.

12.1 LIVELLI DI PROGETTAZIONE E DEGLI ELABORATI GRAFICI E DESCRITTIVI DA REDIGERE

Tutte le fasi progettuali del Nuovo Ospedale dell'ASLTO5 dovrà essere caratterizzata da un elevato livello di digitalizzazione finalizzato sia dal valore del patrimonio progettuale da incrementare progressivamente nella successione delle diverse fasi in modalità BIM, sia dalla possibilità di trasmettere in modo quanto più realistico ai futuri fruitori delle aree le condizioni al contorno degli ambienti ad elevato contenuto tecnologico, anche con l'utilizzo di interfacce per realtà virtuale e realtà aumentata.

12.1.1 BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)

La progettazione del Nuovo Ospedale dell'ASLTO5 dovrà prevedere, con diverse forme di definizione – Level of Development (LOD) - funzionali alle differenti fasi progettuali (Fattibilità Tecnico-Economica, Progetto Esecutivo), l'utilizzo di sistemi di Building Information Modelling (BIM) al fine di:

- Costruzione di una visualizzazione in 3D dell'edificio con proiezioni dei sistemi informativi e delle specifiche tecniche pertinenti (LOD 100, LOD 200, LOD 300);
- Pianificazione e montaggio durante la costruzione dell'edificio (LOD 400);
- Successivamente alla fase di realizzazione, facilitare attività di gestione e manutenzione per tutta la vita dell'opera (LOD 500).

12.1.2 REALTÀ VIRTUALE E REALTÀ AUMENTATA

La digitalizzazione della progettazione del Nuovo Ospedale dell'ASLTO5 dovrà prevedere di effettuare la trasmissione delle comunicazioni relative agli elementi oggetto di progettazione con l'utilizzo di metodi ed interfacce per Realtà Virtuale e Realtà Aumentata.

Tali sistemi dovranno consentire - in corrispondenza delle differenti fasi progettuali (Fattibilità Tecnico-Economica, Progetto Esecutivo) - l'utilizzo di applicazioni atte a rendere disponibili rendering in 3D degli spazi ospedalieri progettati, consentendo così la raccolta diretta di feedback da parte dei fruitori già nelle prime fasi di progettazione, e quindi poter consentire attività di miglioramento per raffinamenti successivi dell'output con la progressione delle diverse fasi progettuali.

L'utilizzo delle applicazioni di Realtà Virtuale e Realtà Aumentata dovranno inoltre consentire la sovrapposizione delle informazioni digitali al fine di poter valutare le diverse opzioni progettuali e confrontare diverse ipotesi di planimetria proposte.

12.2 PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Art. 41 D.Lgs. 36/2023 comma 6.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) contiene i necessari richiami all'eventuale uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;
- c) sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma;
- d) individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali;
- e) consente, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa;
- f) contiene tutti gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte;
- g) contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

La redazione del PFTE dovrà essere conforme all'ALLEGATO I.7 - Contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo (Articoli da 41 a 44 del Codice D.Lgs. 36/2023):

1. Il progetto di fattibilità tecnico-economica, di seguito «PFTE», costituisce lo sviluppo progettuale della soluzione che, tra le alternative possibili messe a confronto nel DOCFAP, ove redatto, presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività.

2. Il PFTE è elaborato sulla base della valutazione delle caratteristiche del contesto nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze (anche di natura ambientale, paesaggistica e archeologica). A questo fine ci si può avvalere, nei casi previsti dall'[articolo 43 del codice](#), di modelli informativi digitali dello stato dei luoghi, eventualmente configurato anche in termini geospaziali (*Geographical Information System - GIS*).

3. Durante la fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica sono svolte adeguate indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi, ecc.) anche avvalendosi di tecnologie di rilievo digitale finalizzate alla definizione di modelli informativi dell'esistente.

4. La preventiva diagnostica del terreno, unita alla ricognizione e alla compiuta interpretazione del territorio, consente di pervenire alla determinazione:

- a) dell'assetto geometrico-spaziale dell'opera (localizzazione sul territorio);
- b) degli aspetti funzionali dell'opera;
- c) delle tipologie fondazionali e strutturali (in elevazione) dell'opera medesima;
- d) della eventuale interferenza con il patrimonio culturale e archeologico;
- e) delle misure di mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale e sui contesti archeologici, ai fini della loro valorizzazione e restituzione alla comunità locale tramite opere di conservazione o dislocazione;
- f) di una previsione di spesa attendibile.

5. Il PFTE tiene conto, per quanto possibile, delle caratteristiche orografiche e morfologiche del contesto fisico di intervento, limitando le modifiche del naturale andamento del terreno (e conseguentemente il consumo di suolo e i movimenti terra) salvaguardando, altresì, l'officiosità idraulica dei corsi d'acqua (naturali e artificiali) interferiti dall'opera, l'idrogeologia del sottosuolo e la stabilità geotecnica dei circostanti rilievi naturali e dei rilevati artificiali.

6. Nella redazione del PFTE deve aversi particolare riguardo:

- a) alla compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;
- b) alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;
- c) all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di migliorare il bilancio energetico dell'edificio, nell'ottica di una sostenibilità complessiva dell'intervento stesso;
- d) all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica;
- e) alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
- f) alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, anche avvalendosi dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice;
- g) all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera, privilegiando modelli, processi e organizzazioni certificati.

7. Il PFTE, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento è, in linea generale, fatta salva diversa disposizione motivata dal RUP in sede di DIP, composto dai seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- c) relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate;

- d) studio di impatto ambientale, per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, di seguito «VIA»;
- e) relazione di sostenibilità dell'opera;
- f) rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- g) modelli informativi e relativa relazione specialistica, nei casi previsti dall'articolo 43 del codice;
- h) elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;
- i) computo estimativo dell'opera;
- l) quadro economico di progetto;
- m) piano economico e finanziario di massima, per le opere da realizzarsi mediante partenariato pubblico-privato;
- n) cronoprogramma;
- o) piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza. Il piano di sicurezza e di coordinamento può essere supportato da modelli informativi;
- p) capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice. Il capitolato informativo conterrà al proprio interno le specifiche relative alla equivalenza dei contenuti informativi presenti nei documenti nei confronti dei livelli di fabbisogno informativo richiesti per i modelli informativi;
- q) piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi;
- r) piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- s) per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, piano preliminare di monitoraggio ambientale;
- t) piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente.

8. Qualora, ai sensi dell'articolo 43 del codice e del relativo allegato I.9, la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica fosse supportata dai metodi e strumenti informativi delle costruzioni, entro l'ambiente di condivisione dei dati, sono definiti, all'interno del capitolato informativo, in funzione degli obiettivi, i livelli di fabbisogno informativo e l'equivalenza tra i contenitori informativi inerenti ai documenti e quelli corrispondenti ai modelli informativi, specie laddove da questi ultimi non si potessero trarre i documenti indicati dagli articoli da 7 a 19 del presente allegato.

Con riferimento agli obiettivi e ai criteri del Progetto, il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà sviluppare e contenere quanto segue:

- **Masterplan:** il progettista affidatario dovrà sviluppare e presentare all'amministrazione, entro 60 giorni naturali e consecutivi dall'inizio dell'incarico, almeno due proposte di Masterplan del progetto, con proposta planivolumetrica di massima dei fabbricati e con la definizione delle viabilità e degli accessi di tutte le diverse categorie di utenze/beni/servizi. Durante questa fase l'amministrazione con i Responsabili Sanitari potrà esprimere considerazioni preliminari e interlocutorie che saranno successivamente sviluppate dal progettista nella seconda parte del PFTE.
- Nella redazione dei Masterplan il Progettista incaricato dovrà tenere conto di quanto indicato nel presente DIP, nel "quadro esigenziale" e nella Relazione Sanitaria (ALLEGATO 03) al presente DIP.**
- **Analisi viabilità:** il progettista affidatario dovrà sviluppare e presentare all'interno del PFTE lo studio viabilistico dell'intervento nel suo insieme, analizzando sia il traffico all'interno del lotto di progetto che l'impatto sulla viabilità esterna, includendo:

- Stima del traffico veicolare attratto e generato dal Nuovo Ospedale, ripartito nelle sue diverse strutture e diverse utenze.
- Determinazione della matrice O/D (origine/destinazione) degli spostamenti interni al complesso ospedaliero, con calcolo dei flussi dei singoli archi stradali che compongono la rete interna.
- Ricostruzione delle manovre dei nodi che compongono la rete.
- Analisi dei nodi in base alle caratteristiche geometriche e ai flussi coinvolti, con l'individuazione e la risoluzione dei nodi critici.
- Verifica, attraverso la metodologia dello Highway Capacity Manual, della sostenibilità dei livelli di servizio dei punti chiave.
- Analisi logistica: il progettista affidatario dovrà sviluppare e presentare all'interno del PFTE lo studio dei fabbisogni in termini della circolazione dei beni tra gli edifici e i dipartimenti di progetto. Tale analisi dovrà investigare la convenienza tecnico ed economica della collocazione di centrali e sottocentrali logistiche e dell'utilizzo di sistemi di trasporto automatizzato e pneumatico dei beni. Tra i sistemi di cui si chiede tale analisi si include il sistema di raccolta ai piani dei rifiuti e della lavanderia (Pneumatic Waste Collection System).

Il PFTE dovrà essere costituito e integrato con tutti gli elementi utili ai fini dei necessari titoli abilitativi, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente; inoltre si dovranno sviluppare tutti gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Quando il P.F.T.E. è posto a base di gara ai sensi dell'articolo 44, del codice degli appalti, ferma restando la necessità della previa acquisizione della positiva valutazione di impatto ambientale, in sostituzione del disciplinare di cui all'articolo 30, il progetto è corredato dello schema di contratto e del capitolato speciale d'appalto redatti con le modalità indicate all'articolo 43 nonché del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, sulla base del quale determinare il costo della sicurezza, nel rispetto dell'allegato XV del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Lo schema di contratto prevede, inoltre, che il concorrente debba indicare, al momento dell'offerta, la sede di redazione del progetto esecutivo, nonché i tempi della progettazione esecutiva e le modalità di controllo, da parte del responsabile unico del Progetto, del rispetto delle indicazioni del P.F.T.E.

L'ASLTO5 si riserva la facoltà di richiedere tali eventuali integrazioni, prevedendo quali corrispettivi per tali elementi in favore dell'Aggiudicatario gli elementi corrispondenti indicati nell'ambito del Progetto Esecutivo.

12.3 IL PROGETTO ESECUTIVO

Art. 41 D.to 36/2023 comma - 8. Il progetto esecutivo, in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) sviluppa un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;
- b) è corredato del piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determina in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione;
- c) se sono utilizzati metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, sviluppa un livello di definizione degli oggetti rispondente a quanto specificato nel capitolato informativo a corredo del progetto;

d) di regola, è redatto dallo stesso soggetto che ha predisposto il progetto di fattibilità tecnico-economica. Nel caso in cui motivate ragioni giustifichino l'affidamento disgiunto, il nuovo progettista accetta senza riserve l'attività progettuale svolta in precedenza.

La redazione del progetto esecutivo dovrà essere conforme ALLEGATO I.7 - Contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo (Articoli da 41 a 44 del Codice).

Articolo 22 (ALLEGATO I.7). Progetto Esecutivo:

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

2. Qualora, ai sensi dell'articolo 43 del codice e del relativo allegato I.9, la redazione del progetto esecutivo fosse supportata da metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, entro l'ambiente di condivisione dei dati, è necessario, all'interno del capitolato informativo, in funzione degli obiettivi, definire i livelli di fabbisogno informativo e l'equivalenza tra i contenitori informativi inerenti ai documenti e quelli corrispondenti ai modelli informativi, specie laddove da questi ultimi non si potessero trarre i documenti elencati al comma 4.

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

4. Il progetto esecutivo contiene la definizione finale di tutte le lavorazioni e, pertanto, descrive compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico, l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie. Salva diversa motivata determinazione della stazione appaltante, il progetto esecutivo, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, è composto dai seguenti documenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;
- d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- g) quadro di incidenza della manodopera;
- h) cronoprogramma;

- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) computo metrico estimativo e quadro economico;
- m) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- n) piano particellare di esproprio aggiornato;
- o) relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- p) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

5. Nel caso in cui si ricorra ai metodi e agli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'articolo 43 del codice, in coerenza con i contenitori informativi e con i modelli informativi configurati e predisposti nel progetto di fattibilità tecnico-economica all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati, per quanto possibile, gli elaborati grafici devono essere estratti dai predetti modelli informativi. La natura dei livelli di fabbisogno informativo, di carattere geometrico-dimensionale e alfa-numerico, richiesti per il progetto esecutivo è definita nei requisiti informativi determinati nel CI, in relazione ai requisiti contenutistici previsti nel DIP. La specificazione dei livelli informativi, unitamente alla definizione delle finalità attese per i modelli informativi e delle eventuali regole di controllo di conformità, deve essere utilizzata per la verifica del progetto esecutivo ai fini della validazione e può essere utilizzata nella gestione dei percorsi autorizzativi inerenti. L'accesso dei diversi soggetti interessati all'ambiente di condivisione dei dati nel corso della redazione del progetto esecutivo e dei relativi contenitori e modelli informativi è disciplinato contrattualmente, in riferimento alla struttura dell'ambiente stesso, così come definita dalla serie normativa UNI EN ISO 19650.

6. Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale (VIA) e comunque ove espressamente richiesto, il progetto esecutivo comprende inoltre il manuale di gestione ambientale del cantiere.

7. Nell'ipotesi di affidamento congiunto di progettazione esecutiva ed esecuzione di lavori sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica, il progetto esecutivo non può prevedere significative modifiche alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto di fattibilità tecnica ed economica. Sono ammesse le modifiche qualitative e quantitative, contenute entro i limiti stabiliti dal codice, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo contrattuale.

12.4 ATTIVITÀ E TEMPISTICHE PER LA PROGETTAZIONE

Si richiama quanto indicato nei capitoli precedenti relativamente ai possibili percorsi di realizzazione dell'intervento.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) sarà acquisito al termine della procedura di gara aperta, mediante piattaforma telematica, ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs. 36/2023.

Le diverse fasi temporali, con le relative scadenze, per lo svolgimento della procedura di gara – sia che si tratti di affidamento per i servizi di progettazione PFTE sia che riguardino i servizi di progettazione PFTE, esecutiva, Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza - decorreranno dalla data della pubblicazione del bando di gara. Di seguito viene riportato il programma previsto per lo svolgimento dell'intera fase di gara per l'affidamento del servizio di ingegneria e architettura:

OGGETTO	Dal giorno della pubblicazione
Pubblicazione del Bando di Gara	1°giorno
Scadenza presentazione delle offerte	30°giorno
Apertura Seduta telematica di Apertura offerte amministrative e attivazione soccorso istruttorio	31°giorno
Chiusura soccorso istruttorio e ammissione ditte (fase doc amministrativa) Nel frattempo, nomina commissione giudicatrice	36°giorno
Inizio lavori della Commissione giudicatrice	37°giorno
Fine lavori Commissione Giudicatrice	67°giorno
Seduta telematica attribuzione punteggio tecnico e apertura offerte economiche	68° giorno
Richiesta dati per anomalia, nel frattempo richiesta dati per controllo requisiti e controllo fvoe. Eventuale richiesta di ulteriori integrazioni, eventuale ulteriore supporto cg per verifica anomalia	69° giorno
Verifica anomalia da parte del RUP	79° giorno
Aggiudicazione	82° giorno
Termine stand still	117° giorno
Inizio del servizio	120° giorno
Scelta e nomina CCT	130° giorno

Percorso "A"

- 1) Affidamento servizio di progettazione PFTE per appalto integrato, Direzione Lavori e Coordinamento per la Sicurezza (gg. 130 naturali e consecutivi, di seguito n. e c.);
 - 2) Redazione progetto PFTE per appalto integrato (gg. 270 naturali e consecutivi);
 - 3) Verifica ed approvazione progetto PFTE per appalto integrato con acquisizione autorizzazioni (gg. 90 n. e c.);
 - 4) Affidamento Appalto Integrato comprensivo di progettazione esecutiva e realizzazione dell'opera (gg. 130 n. e c.);
 - 5) Redazione progetto esecutivo (gg. 180 n.e c.);
 - 6) Approvazione progetto Esecutivo (gg. 90 n. e c.);
 - 7) Inizio Lavori (gg. 45 n.e c.);
 - 8) Esecuzione Lavori (gg. 1400 n. e c.);
 - 9) Collaudo ed avvio attività (gg. 180 n. e c.);
- per complessivi giorni presunti 2515 n. e c.

Percorso "B"

- 1) Affidamento servizio di progettazione PFTE ed esecutiva, Direzione Lavori e Coordinamento per la Sicurezza (gg. 130 n. e c.);
 - 2) Redazione progetto PFTE (gg. 240 n. e c.);
 - 3) Approvazione progetto PFTE con acquisizione autorizzazioni (gg. 90 n. e c.);
 - 4) Redazione progetto esecutivo (gg. 210 n. e c.);
 - 5) Approvazione progetto esecutivo (gg. 90 n. c.);
 - 6) Affidamento esecuzione lavori (gg. 130 n. e c.);
 - 7) Inizio Lavori (gg. 45 n. e c.);
 - 8) Esecuzione Lavori (gg. 1400 n. e c.);
 - 9) Collaudo ed avvio attività (gg. 180 n. e c.);
- per complessivi giorni presunti 2515 n. e c.

13 LIMITI ECONOMICI DA RISPETTARE, STIMA DEI COSTI E INDICAZIONE DELLE FONTI FINANZIARIE DELL'OPERA (ART. 11, COMMA G) ALLEGATO I.1 AL D.LGS. 36/2023)

Con deliberazione del Consiglio regionale 8 maggio 2018, n. 286-18810 venivano approvati l'aggiornamento e l'integrazione dei programmi di interventi in edilizia sanitaria, così come riportati nelle schede allegate al provvedimento (allegati 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7), in particolare la scheda 3 – Nuovo Ospedale ASLTO5 che riportava:

"DESCRIZIONE DEL NUOVO PRESIDIO OSPEDALIERO

Il nuovo ospedale conterrà tutte le specialità e le funzioni previste per gli ospedali spoke con DEA di I livello, così come definiti dal D.M. 70/2015 (Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera), dalla DGR n. 1-600 del 19 novembre 2014 e dalla DGR n. 1-924 del 23 gennaio 2015, in cui si riportano i criteri a cui ricondurre l'attività ospedaliera delle ASL. Il nuovo ospedale dell'ASL TO5 servirà una popolazione di circa 310.000 abitanti.

Dimensionamento dell'area:

- *posti letto: 406 per acuti, di cui 47 in degenza diurna e 28, di cui 1 in day hospital/day surgery, di post acuzie per un totale di 434 e 62 posti tecnici (25 culle + 25 dialisi + 12 osservazione breve intensiva);*
- *superficie complessiva circa mq 60.000.*

QUADRO DEI COSTI E IPOTESI DI FINANZIAMENTO

Opera edile, nodi tecnologici e parcheggi con somme a disposizione: € 188.883.749,00;

tecnologie e arredi, comprese le somme a disposizione: € 36.081.280,00;

TOTALE € 224.965.029,00

Con deliberazione del Consiglio regionale n.271 –9277 del 04/04/2023 è stata approvata la nuova scheda dell'intervento che riporta:

“Il nuovo ospedale dell'ASL TO5 servirà una popolazione di circa 310.000 abitanti.

Dimensionamento dell'area:

a) posti letto: 406 per acuti, di cui 47 in degenza diurna e 28, di cui 1 in day hospital/day surgery, di post acuzie per un totale di 434 e 62 posti tecnici (25 culle + 25 dialisi + 12 osservazione breve intensiva);

b) superficie complessiva circa mq 60.000.

QUADRO DEI COSTI E IPOTESI DI FINANZIAMENTO

Il D.P.C.M. del 24 dicembre 2018 modificato con il D.P.C.M. 4 febbraio 2021 oggetto “Iniziativa urgenti di elevata utilità sociale nel campo dell'edilizia sanitaria, valutabili dall'INAIL nell'ambito dei propri piani triennali di investimento immobiliare”, ha dichiarato valutabili, nell'ambito dei piani triennali di investimento dell'INAIL, le iniziative urgenti di elevata utilità sociale nel campo dell'edilizia sanitaria tra i quali è compreso il nuovo presidio ospedaliero per l'ASL TO5 DEA di I Livello, secondo la nuova dicitura:

- *ASL TO5 - Nuovo ospedale ASL TO5 “Realizzazione nuovo ospedale” euro 202.000.000,00*
- *Tecnologie e arredi, comprese le somme a disposizione: euro 36.081.280,00*
- *TOTALE euro 238.081.280,00”*

A seguito del “Programma funzionale” (**ALLEGATO 02**) sviluppato, all'interno del Quadro esigenziale, dallo studio AGM Project Consulting S.r.l. e che qui di seguito se ne riporta una sintesi:

RIEPILOGO QUADRO ESIGENZIALE (fonte AGM)				
fabbisogno aree	superfici mq	PL ro	PL day	PL tecnici
area materno infantile	6.000,00	54	2	22
area diurni	7.000,00		10	34
area interventistica	6.000,00			8
area degenze	16.500,00	334	34	
area degenze intensive	3.000,00	31		
area urgenza	3.500,00			14
area servizi sanitari	5.500,00			
area personale	12.000,00			
area utenti	2.000,00			
area servizi generali	5.000,00			
connettivo	14.500,00			
totale	81.000,00	419	46	78

Risulta:

- superficie complessiva mq 81.000,00 (rispetto alla previsione della DCR 271-9277 del 4/4/2023 che ne prevedeva circa 60.000,00 mq.);
- posti letto complessivi 543 (rispetto alla previsione della DCR 271-9277 del 4/4/2023 che ne prevedeva 496 p.l.).

Inoltre gli importi previsti nella DCR 271-9277 del 4/4/2023 (che ricalcavano gli importi previsti DCR 286-18810 del 8/5/2018) non tengono conto del mutato quadro esigenziale e dimensionamento del Nuovo Ospedale oltre all'aumento dei prezzi edilizi ed impiantistici che si attesta su un incremento di circa 30 – 35% rispetto agli anni 2018-2019.

Pertanto il nuovo quadro economico, tenuto conto di quanto sopra, risulta essere così stimato:

A) IMPORTO LAVORI	
TOTALE LAVORI COMPRESO ONERI SICUREZZA	202.500.000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE	
B.1) IMPREVISTI E VIABILITA'/PARCHEGGI ESTERNI	28.980.327,71
B.2) ACQUISTO TERRENI (compreso eventuali bonifiche indicate documenti DEMANIO)	5.000.000,00
B.3) ATTREZZATURE ARREDI E FORNITURE (15% OPERA) <i>NON INSERITE IN Q.E. INAIL, RIPORTATE IN CALCE</i>	0,00
B.4) INDAGINI	150.000,00
B.5) PROGETTAZIONE, D.L., COLLAUDO, VERIFICHE	28.910.189,76
B.6) ACCANTONAMENTI	973.000,00
B.7) ALLACCI	7.500.000,00
B.8) IVA	28.928.982,53
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	100.442.500,00

TOTALE QUADRO ECONOMICO (parte INAIL) 302.942.500,00

B.3) ATTREZZATURE ARREDI E FORNITURE (15% DEI LAVORI - IVA COMPRESA) **37.057.500,00**

TOTALE QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO 340.000.000,00

Con i seguenti parametri:

- importo lavori / PL r.o.+day € 435.483,87 / PL
- importo lavori /(PL+TECN.) € 372.928,18 / PL
- Importo lavori / mq € 2.500,00/mq
- € importo complessivo /mq € 4.197,53 / mq

RISORSE FINANZIARIE DISPONIBILI

Attualmente le assegnazioni finanziarie risultano essere:

- A. FINANZIAMENTO INAIL (DPCM 14/9/2022) € 202.000.000,00 (con accordo da sottoscrivere durante la fase di progettazione);
- B. Con nota prot 44741 del 12/9/2023 è stata inoltrato il nuovo quadro economico dell'intervento di realizzazione Nuovo Ospedale ASLTO5 alla Regione Piemonte – Direzione Sanità evidenziando ulteriore quota da finanziare pari ad € 131.404.645,18 di cui € 37,057,500,00 per attrezzature arredi e forniture (15% Dei lavori - iva compresa);
inoltre:
- C. Con nota prot 41182 del 11/8/2023 è stata inoltrata domanda di concessione di anticipazione a valere sul fondo rotativo per la progettualità presso la Cassa Depositi e Prestiti per un importo complessivo di € 10.554.752,41 di cui per la Direzione Lavori di € 3.959.397,59, che alla data di stesura del presente documento non ha ancora avuto riscontro.
- D. Finanziamento della Regione Piemonte con DGR n. 23-8257 del 27/12/2018 pari a € 4.500.000,00 e n. 31-877 del 23/12/2019 pari a €4.500.000,00 per complessivi € 9.000.000,00, di cui già utilizzati € 146.281,89.

Risulta pertanto necessario, come previsto nella nota INAIL del 13/02/2023 *“Per quanto riguarda gli importi previsti dal decreto, devono essere intesi come importo complessivo dell’investimento per l’INAIL, comprensivo del valore dell’area e delle somme a disposizione per l’appalto. Nel caso in cui, la progettazione conduca ad importi più alti di quelli previsto dal decreto per la Regione, l’INAIL non può autonomamente modificare quanto previsto dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri; la questione andrà affrontata con le competenti autorità ministeriali, ferme restando le scadenze fissate dall’accordo.”* Avviare un confronto con le autorità ministeriali e Regionali per dare piena copertura finanziaria all’intervento.

14 INDICAZIONI IN ORDINE AL SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL’INTERVENTO (ART. 11, COMMA G) ALLEGATO I.1 AL D.LGS. 36/2023)

Per la realizzazione del Nuovo Ospedale dell’ASLTO5, il cui costo complessivo è stimato in Euro340.000.000, di cui per lavori Euro 202.500.000,00 comprensivi di oneri per la sicurezza, somme a disposizione dell’Amministrazione per Euro 100.442.500,00, oltre a spese per attrezzature ed arredi pari ad Euro 37.057.500,00, così come indicato nella DCR 271-9277 del 4/4/2023 si prevede che il finanziamento dell’opera avvenga mediante fondi INAIL (interventi urgenti di elevata utilità sociale nel campo dell’Edilizia Sanitaria).

La realizzazione dell’opera con le modalità previste dall’INAIL (DPCM n. 5443 del 14/09/2022 che, ai sensi dell’art.1, comma 602 e 603, della Legge 11 dicembre 2016 n.232 che ha decretato valutabile, nell’ambito

dei piani triennali di investimento dell'INAIL, quale iniziativa urgente di elevata utilità sociale nel campo dell'edilizia sanitaria anche la "Realizzazione del nuovo ospedale dell'ASLTO5" per la quota di € 202.000.000,00), prevede l'acquisizione da parte dell'Amministrazione (ASLTO5) della progettazione dell'Opera in relazione alle diverse fasi progettuali, Progetto di Fattibilità Tecnico Economica e Progetto Esecutivo. Il PFTE per appalto integrato o il progetto Esecutivo dell'Opera sarà acquisito dall'INAIL che provvederà alla validazione delle diverse fasi progettuali e con specifica procedura attiverà la gara per la realizzazione dei Lavori. Successivamente, ad opera completata, la stessa sarà data in uso dall'INAIL all'ASLTO5 per mezzo di un Contratto di Locazione.

Potranno comunque essere valutate altre modalità di esecuzione qualora necessario a seguito delle tipologie di finanziamento che saranno resi possibili.

Di seguito vengono in sintesi riportate le principali diverse modalità che potranno essere attivate qualora vi siano altre tipologie di finanziamento:

1. **Appalto di Lavori tradizionale:** tale modalità prevede l'acquisizione da parte dell'Amministrazione della progettazione dell'opera in relazione alle diverse fasi progettuali, Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica e Progetto Esecutivo. Il progetto Esecutivo dell'Opera risulterà alla base dell'Appalto di Lavori.
2. **Appalto integrato:** tale modalità prevede l'acquisizione da parte dell'Amministrazione della progettazione dell'opera relativa al Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica. Il P.F.T.E. che risulterà alla base dell'Appalto per la realizzazione del Progetto Esecutivo e conseguentemente dei Lavori per la realizzazione dell'opera.
3. **Partenariato Pubblico Privato**, ai sensi dell'Art. 174 del D.Lgs n. 36/2023: tale modalità prevede l'acquisizione da parte dell'Amministrazione della progettazione dell'opera in relazione al Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica, prevedendo un contratto di Concessione per lo sviluppo delle successive fasi progettuali - Progetto Esecutivo per la costruzione dell'opera e per la sua successiva gestione.

15 ALLEGATI

- ALLEGATO 01_QUADRO ESIGENZIALE_AGM STUDIO
- ALLEGATO 02_PROGRAMMA FUNZIONALE_AGM STUDIO
- ALLEGATO 03_RELAZIONE SANITARIA
- ALLEGATO 04_COMUNE CAMBIANO_RELAZIONE VINCOLI
- ALLEGATO 05_CRITERI DI PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA
- ALLEGATO 06_VALUTAZIONE COMPATIBILITA' ACUSTICA

16 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Deliberazione del Direttore Generale dell'ASLTO5 n. 581 del 22/08/2023: PREDISPOSIZIONE DEGLI ATTI PER LO SVOLGIMENTO DI TUTTE LE ATTIVITÀ RELATIVE ALLA REALIZZAZIONE DELL'OSPEDALE UNICO DELL'ASLTO5. PROVVEDIMENTI;
- Protocollo d'Intesa del 20/06/2023 sottoscritto tra la Regione Piemonte, il Comune di Cambiano e l'ASLTO5 finalizzato all'avvio delle azioni e procedure per la realizzazione del nuovo ospedale dell'ASLTO5 presso il Comune di Cambiano nell'area incentrata sul compendio Demaniale denominato ex "Parco Veicoli Inefficienti";
- Deliberazione del Direttore Generale ASLTO5 n. 325 del 08/05/2023 (preso atto della deliberazione del Consiglio Regionale del 04/04/2023, n. 271-9277 in merito alla localizzazione del nuovo ospedale unico dell'ASLTO5);
- Deliberazione del Consiglio Regionale del Piemonte del 04/04/2023 con DCR 271 – 9277: "Sostituzione dell'allegato 3 'Scheda nuovo ospedale unico dell'ASL TO5' alla deliberazione del Consiglio regionale 8 maggio 2018, n. 286-18810 (Rete ospedaliera regionale. Programma di interventi in edilizia sanitaria) e integrazione alla deliberazione del Consiglio regionale 18 gennaio 2022, n. 193-974 (Prima programmazione di indirizzo di carattere strategico generale di investimenti in edilizia sanitaria per la realizzazione di nuovi presidi ospedalieri);
- Deliberazione del Consiglio Regionale del 22 febbraio 2000, n. 616 - 3149 "Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997 recante atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private - Disposizioni di attuazione" e s.m.i.;
- DM 70/2015 (standard dei volumi di attività per le strutture sanitarie);
- Riferimenti a standard desunti dall'analisi di progetti ospedalieri su varie scale in corso o di recente realizzazione;
- Identificazione di un criterio parametrico dimensionale specifico per ogni AFO – desunto dall'analisi di progetti ospedalieri su varie scale – al fine di determinare la superficie complessiva per ogni macro-area funzionale (MFO) o macro-percorso;
- "Analisi e definizione delle azioni di riordino della rete erogativa dell'ASLTO5" (c.d. - Quadro Esigenziale), redatto dallo Studio AGM Project Consulting S.r.l. e approvato dall'ASLTO5 con deliberazione n. 581 del 22/08/2023;
- Studi e progetti pubblicati da Agenas: <https://www.agenas.gov.it>