



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



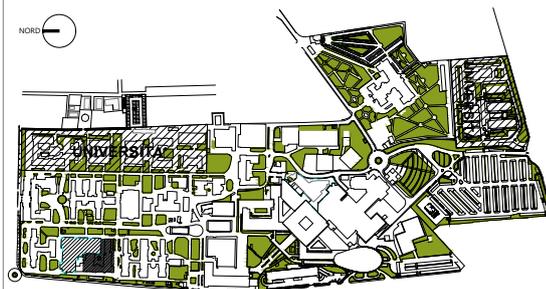
**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE**  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma  
Via A. Gramsci n°14/1 - 43126 PARMA Tel. 0521/703174- Fax 0521/702617

# X/01/21 - COMPLETAMENTO POLO MATERNO INFANTILE NUOVO "OSPEDALE DELLE MAMME"

2° STRALCIO - NUOVA COSTRUZIONE

CUP F91B211006130001

Cod. intervento 166 - Finanziato da PNC (Piano Nazionale per gli investimenti Complementari al PNRR)



oggetto dell'elaborato

**OSPEDALE DELLE MAMME  
PARTE GENERALE**

Relazione generale

**PROGETTO DEFINITIVO**

il Direttore Generale

**dott. Massimo Fabi**

il Direttore Sanitario

**dott. Nunziata D'Abbiero**

il Direttore del Servizio Attività Tecniche/RUP

**ing. Renato Maria Saviano**

affidatario servizio progettazione

**SIRAM VEOLIA**

gruppo di lavoro

progettazione architettonica: Binini Partners - Ing. Tiziano Binini

progettazione strutturale: Ing. Maurizio Ghillani

progettazione impiantistica:  
Ing. Filippo Borrini/Per. ind. Mirko Mantovani

progettazione acustica: Studio QSA Ing. Gabriella Magri

coord. sicurezza CSP: Studio QSA Ing. Gabriella Magri

elaborato n.

**S2 RLG 00 01**

scala

data

**Febbraio 2023**

progetto/attività n.

**X/01/21**

gara n.

-

direzione lavori n.

-

padiglione/livello

**012.00/**

scala di plot

**1:1**

validazione

revisione 1 1 Emissione

data Febbraio 2023 controllato

revisione 2 .

data . controllato

revisione 3 .

data . controllato

revisione 4 .

data . controllato

il presente elaborato non può essere riprodotto, consegnato a terzi od utilizzato a scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione scritta del SATL che ne detiene la proprietà

## Sommario

1	Premessa.....	2
2	Criteri utilizzati per le scelte progettuali .....	3
2.1	Caratteristiche generali della progettazione architettonica gli ambienti interni.....	3
2.1.1	Organizzazione funzionale .....	3
2.1.2	Studio dei percorsi e degli accessi all'ospedale .....	3
2.1.3	Flessibilità.....	4
2.1.4	Il comfort e l'umanizzazione degli ambienti .....	4
2.1.5	Materiali: manutenzione, pulizia, resistenza.....	5
2.2	Criteri di progettazione delle strutture.....	6
2.3	Criteri di progettazione degli impianti meccanici .....	6
2.4	Criteri di progettazione degli impianti elettrici .....	10
2.4.1	Descrizione delle opere da eseguire .....	10
2.4.2	Classificazione dei luoghi e degli impianti .....	11
2.5	Criteri generali per il rispetto della normativa acustica .....	16
2.6	Criteri generali per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori .....	16
3	Approfondimenti tecnici .....	18
3.1	Aspetti inerente l'idrologia .....	18
3.2	Il Superamento barriere architettoniche .....	20
4	Superamento barriere architettoniche .....	20

## 1 Premessa

Partendo dagli obiettivi indicati dal DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI e richiamati in premessa alla presente relazione nonché da un'approfondita conoscenza della materia trattata, nel corso del lavoro sono state sottoposte alla Stazione Appaltante più proposte alternative che hanno permesso di pervenire congiuntamente ad una soluzione tale da risolvere efficacemente tutti gli aspetti salienti dell'opera.

Questo confronto approfondito ha permesso di associare l'immagine del fabbricato alle scelte distributive interne ed esterne, le soluzioni tecnologiche con i risvolti sul piano energetico e della sostenibilità, senza mai trascurare la stima economica dell'intervento, al fine di permettere all'Amministrazione di operare scelte in modo pienamente consapevole, avendo sotto controllo tutti gli aspetti salienti della questione, con una metodologia di valutazione qualitativa e quantitativa, multicriteri o multiobiettivo, tale da permettere di dedurre una graduatoria di priorità tra le soluzioni progettuali possibili.

Molta attenzione è stata posta sul rispetto degli obiettivi della stazione Appaltante, anche in considerazione della recente emergenza legata al COVID-2019, che ci ha innegabilmente insegnato che disporre di uno dei migliori sistemi sanitari al mondo non è sufficiente se questo non può lavorare su strutture fisiche flessibili, in grado di assorbire e gestire picchi di affluenza e necessità fuori dall'ordinario. Rispetto ai principi ormai consolidati dell'healthcare design, infatti, si fa sempre più impellente l'adozione di nuove importanti linee di indirizzo per gli ospedali di nuova generazione, quali:

- Compattezza della struttura, controllo e specializzazione degli accessi;
- Flessibilità e adattabilità;
- Efficienza, contrazione e separazione dei percorsi;
- Degenze flessibili, segregabili e utilizzabili, al bisogno, come sub-intensive;
- Flessibilità planimetrica: ampliabilità per aree funzionali (degenze – aree interventistiche - servizi generali).

Pertanto la prima fase di analisi e progettazione è stata dedicata alla razionalizzazione delle piante, per l'individuazione delle dotazioni, dei percorsi nonché delle migliori soluzioni distributive che permettessero non solo l'ottimizzazione funzionale dell'ospedale (separazione dei flussi, compattezza dei percorsi, semplicità distributiva, flessibilità e adattabilità,...) ma anche estetica e di inserimento nel contesto.

Infatti la distribuzione interna si è confrontata con l'inserimento nell'area ospedaliera della struttura, cercando di far dialogare i vari edifici presenti al contorno. Si è pertanto voluto riprendere la scansione modulare di facciata dell'Ospedale dei Bambini ricreando l'alternanza di vuoti e pieni tramite un pattern che alterna pannelli vetrati a pannelli in alluminio bianco. Si è voluto accostarsi all'esistente partendo da logiche similari per poi creare un ospedale unico ed iconico. Il volume ad "elle" dell'edificio permette inoltre di creare un fronte vetrato verso l'esterno e generare allo stesso tempo uno spazio ben definito per l'ingresso pubblico sul prospetto nord ovest. Il completamento dei due ospedali permette quindi di ottenere un edificio complessivo organico e coerente.

## 2 Criteri utilizzati per le scelte progettuali

### 2.1 Caratteristiche generali della progettazione architettonica gli ambienti interni

#### 2.1.1 Organizzazione funzionale

Di concerto con l'Ufficio Tecnico e con la Direzione Sanitaria dell'AOUPR, sono state studiate più distribuzioni funzionali; la soluzione prescelta presenta un corpo di fabbrica a L costituito da un piano interrato e 4 piani fuori terra.

#### 2.1.2 Studio dei percorsi e degli accessi all'ospedale

L'organizzazione della struttura è stata pensata in modo tale da suddividere adeguatamente i differenti flussi, destinando ciascun percorso ad una funzione specifica. Per questa ragione stati previsti tre collegamenti con l'Ospedale esistente, posti su livelli diversi in funzione della distinzione dei flussi e delle destinazioni d'uso esistenti e in progetto.

In dettaglio:

1. L'emergenza: il Pronto ostetrico è collocato al piano terra dell'edificio sul fronte ovest, direttamente affacciato su Via Abberatoia. Proprio prospiciente la viabilità pubblica è stata posta la camera calda, con ingresso direttamente dall'esterno, in modo permettere sia l'arrivo e l'uscita diretta delle ambulanze sia per l'accompagnamento delle pazienti le cui condizioni di salute rendano critico o difficoltoso l'accesso in autonomia dal parcheggio esterno. L'ingresso pedonale al PS, invece, avverrà dal cancello pedonale di accesso al contiguo Ospedale dei Bambini, sul lato nord dell'edificio.
2. Il pubblico: a loro sono dedicati due ingressi pedonali separati, uno rivolto al percorso per l'area di degenza, posto a nord della struttura in posizione baricentrica all'edificio con accesso direttamente dal cancello pedonale di Via Abbeveratoia mentre l'altro, destinato alla zona ambulatoriale, si affaccia sul viale centrale dell'ospedale. Il collegamento verticale destinato al pubblico è comune ai due flussi e baricentrico rispetto a questi due ingressi.
3. La logistica: la distribuzione delle merci è prevista al piano interrato. Infatti al NOB una rampa carrabile permette il collegamento tra il piano 0 dove si distribuisce tutta la logistica dell'Ospedale e il piano interrato, destinato invece alla distribuzione del padiglione. Qui sono stati predisposti dei setti non strutturali che possono essere abbattuti in modo da creare un collegamento con un ambiente contiguo. Pertanto, sfruttando questa opportunità, al piano interrato dell'OdM sono realizzati i principali magazzini di stoccaggio dell'edificio nonché le centrali impiantistiche...
4. Personale: Il personale che arriva dall'esterno, accederà alla struttura tramite l'ingresso posto al Piano 0 sul lato nord e tramite gli ascensori destinati al pubblico, scenderà al piano -1 e avrà accesso agli spogliatoi; a tale piano avrà accesso solo il personale autorizzato. Una volta vestiti, tramite un ascensore dedicato, il personale potrà distribuirsi nei propri spazi di lavoro.

5. L'Antincendio: i due impianti elevatori posizionati nello spigolo sud-est dell'edificio saranno ascensori antincendio, collegheranno tutti i piani e avranno uscita diretta all'esterno al piano Terra.

Tutti gli impianti elevatori saranno comunque dei "Montalettighe", ossia impianti di sollevamento elettrico caratterizzati da una cabina lunga per poter contenere un letto a rotelle di tipo ospedaliero e almeno due persone

### 2.1.3 Flessibilità

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

Sussistono, infatti, distinti livelli di flessibilità:

1. interna edilizia – i sistemi costruttivi e la maglia modulare prevista consentono di modificare le partizioni interne senza particolari difficoltà e, quindi, di adeguare la struttura alle diverse necessità.
2. interna funzionale – lo schema distributivo e l'ubicazione ponderata dei collegamenti orizzontali e verticali consentono di suddividere lo spazio per aree funzionali, senza però compromettere la viabilità ed i collegamenti generali, conservando, quindi, l'interrelazione tra i diversi servizi e le differenti funzioni.
3. esterna planimetrica – l'ubicazione, il dimensionamento e la morfologia del nuovo edificio sono stati studiati in modo da garantire il collegamento con il NOB, la coesistenza con la cabina elettrica e con il vicino padiglione Barbieri. La possibilità in futuro di realizzare un nuovo ingresso centralizzato, interposto fra il MIRE ed il CORE, che assolva a tutte le funzioni di accoglienza, orientamento, servizi al pubblico e formazione del presidio, liberando preziosi spazi interni per un più razionale utilizzo delle risorse.

### 2.1.4 Il comfort e l'umanizzazione degli ambienti

#### Premessa

Pur nell'obiettivo di un suo funzionamento sempre più performante nei suoi scopi terapeutici, efficiente nell'organizzazione e nel controllo ambientale totale delle aree sanitarie e diagnostiche, è stata posta una grande attenzione all'umanizzazione della struttura, intesa come centralità della persona e delle sue esigenze nell'elaborazione del progetto. L'edificio, cioè, dev'essere percepito come un organismo a misura d'uomo, ovvero confortevole ed accogliente da una parte, comprensibile e fruibile dall'altra.

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

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

### *Finiture e soft-qualities.*

Gli spazi indoor sono progettati per rendere l'ambiente ospedaliero il più possibile protesico, familiare e distraente della situazione di benessere psico-fisico compromesso, con particolare riferimento ai degenti (in-patients) e ai visitatori (out-patients e familiari), ma anche agli operatori medico-sanitari che vivono tali ambienti per un tempo più duraturo dei pazienti. I luoghi saranno contraddistinti da una palette dai colori chiari, con elementi cromatici color pastello a connotare le transizioni tra reparto e reparto e una segnaletica primaria e fortemente integrata all'architettura. La scelta delle cromie rimanderà ai contenuti tipici dell'ambiente ospedaliero, inteso quale punto di incontro tra aspetti tecnologici e relativi all'igiene da un lato e la sfera umana ed emotiva dall'altro. La prima categoria si può esprimere attraverso colori freddi e de-saturati, come il blu e la scala dei grigi, che sottolineano la sensazione di igiene e pulizia ed inducono fiducia nei fruitori. Alla seconda, invece, appartengono i colori che la mente riconduce alla nostra essenza, quali il colore del corpo o della natura, con variazioni cromatiche del marrone e del verde, che rimandano sensazioni di calore, accoglienti, riposanti e rilassanti. L'integrazione tra queste diverse scelte di natura spaziale, costruttiva e cromatica donerà all'intero complesso un carattere forte e riconoscibile senza bisogno di eccessi iconici.

#### **2.1.5 Materiali: manutenzione, pulizia, resistenza.**

La definizione dei materiali edilizi, con particolare riferimento alle finiture indoor, riveste fondamentale importanza per il controllo dei fattori microclimatici che determinano la qualità dell'aria (Indoor Air Quality) in fase di esercizio, con impatti nelle azioni ordinarie di pulizia, igienizzazione degli ambienti e manutentive. Sono state effettuate scelte architettoniche, tecnologiche e materiche indirizzate a facilitare le azioni di pulizia ed igienizzazione ordinarie e di manutenzione sia ordinaria che straordinaria. Le caratteristiche considerate nella scelta dei materiali sono l'eco-sostenibilità, l'igienicità, la capacità di assorbimento degli urti e delle deformazioni, la facilità di manutenzione, il ritorno di energia, l'inferiore scivolosità, la resistenza all'usura e il mantenimento del colore.

In linea generale sono stati scelti materiali ceramici per i connettivi, le scale, l'area commerciale, i servizi igienici, ..., variando i formati a seconda delle destinazioni d'uso, anche in considerazione delle connessioni con il NOB, mentre verranno utilizzati materiali resilienti per le degenze, le aree interventistiche, ...

In tutti i locali dove è prevista la permanenza di persone, i controsoffitti saranno del tipo radiante metallico, mentre nei ripostigli, depositi, servizi igienici..., fatta eccezione per il piano seminterrato, saranno pannelli in fibra minerale. In ambo i casi, i pannelli metallici o in fibra saranno perimetralmente contornati con fascia di compensazione in cartongesso piano tinteggiato con tempera.

Al piano seminterrato nei locali dove è prevista la permanenza è stato sempre prevista la presenza di pannelli metallici radianti contornati da fasce di compensazione in cartongesso, mentre nei depositi non è prevista la presenza di controsoffitto.

I rivestimenti a parete sono previsti solo in materiali ceramici nei servizi igienici, in materiali vinilici nelle aree interventistiche mentre per connettivi e degenze si è scelto di utilizzare uno smalto all'acqua lavabile.

Si rimanda alle tavole specifiche delle finiture e dei controsoffitti per le informazioni di dettaglio sui singoli ambienti.

## 2.2 Criteri di progettazione delle strutture

L'edificio si sviluppa su sei livelli, di cui uno interrato, quattro piani utili fuori terra e una sovrastruttura impiantistica sulla copertura piana.

Il corpo di fabbrica si sviluppa ad "elle" attorno all'Ospedale dei bambini (NOB), a cui si collega ai vari piani; l'interpiano, differente ai vari livelli, è progettato per allinearsi al NOB dal quale è separato tramite un giunto asismico di 15 cm.

In interrato la comunicazione con il NOB verrà realizzata tramite il taglio e la rimozione di una delle sezioni fragili predisposte all'atto della realizzazione del padiglione esistente.

Sempre in interrato, il diaframma provvisorio in jetting previsto su tre lati Est, Sud e Ovest per il contenimento del terreno a protezione dello scavo verrà integrato con una controparete armata solidarizzata alla base fondale ed al cordolo sommitale in continuità con le strutture di copertura dello "scannafosso" di ventilazione.

Le strutture verticali sono costituite da pilastri con maglia variabile (7-8 m per conferire ampia flessibilità interna permanente), e setti in conglomerato cementizio armato (c.c.a.) in corrispondenza dei cavedi impiantistici e dei nuclei scala-ascensori; le strutture orizzontali sono costituite principalmente da travi in c.c.a. in spessore di solaio e travi di bordo ricalate.

In corrispondenza del nodo trave-pilastro sono state sistematicamente predisposte asole di passaggio per gli impianti, per garantire massima flessibilità, anche futura, agli attraversamenti interpiano.

Gli orizzontamenti sono progettati bidirezionali a lastre prefabbricate tipo "predalles" alleggerite ed integrate con solettaintegrativa in opera.

Le scale sono in c.c.a. in opera.

In fase sismica i carichi accidentali sono quelli previsti dalle norme; in fase statica le armature di travi e solai risultano incrementate per garantire flessibilità nei confronti di possibili variazioni dei maggiori carichi concentrati.

## 2.3 Criteri di progettazione degli impianti meccanici

Gli impianti a servizio dell'edificio Nuovo Ospedale delle Mamme e oggetto del presente progetto saranno:

- Impianto di climatizzazione e rinnovo meccanico dell'aria;
- Impianto idrico sanitario;
- Impianto di raccolta delle acque usate;
- Impianto idrico antincendio a protezione interna ed esterna;
- Impianto Produzione e Distribuzione Gas Medicinali;
- Raffreddamento locali tecnologici.

L'edificio riceverà le seguenti alimentazioni dalle reti generali a servizio del Comparto Ospedaliero:

- Rete riscaldamento 85/60°C asservita all'impianto di cogenerazione ad alto rendimento;
- Acqua Fredda Potabile;
- Vapore industriale per la produzione di vapore pulito per umidificazione;
- Ossigeno Terapeutico per impianto gas medicinali;
- Protossido di Azoto per impianto gas medicinali;
- Anidride Carbonica per impianto gas medicinali.

L'edificio provvederà in modo autonomo alla generazione di:

- Acqua Refrigerata 7/12°C;
- Aria compressa tecnica e medica;
- Vuoto Endocavitario.

La sottostazione termica è organizzata scambiatori di calore a piastre ispezionabili (tipo Alfa Laval) alimentati sul primario dalla rete di riscaldamento del Comparto Ospedaliero, di cui una parte per lo scambio del calore necessario alla Climatizzazione e l'altra parte alla produzione di acqua calda sanitaria.

La centrale frigorifera in copertura è asservita a numero due gruppi frigoriferi da 740kW e garantisce la produzione e distribuzione di acqua refrigerata all'impianto HVAC e precisamente alle batterie di deumidificazione a bordo delle Centrali di Trattamento Aria e all'impianto di raffreddamento a pannelli radianti.

Il vapore sterile per umidificazione sarà ottenuto con N°1 generatore indiretto completamente in acciaio inox, installato al piano interrato.

Per il trattamento dell'aria sono previste n° 6 unità di trattamento posizionate nel locale tecnico al piano copertura, che di seguito si elencano:

- CTA01 Aria Primaria – Cavedio A a servizio delle Ambulatori Ostetricia Piano Terra e Primo, Area Est Ginecologia Piano Primo e Area Est Ostetricia Piano Terzo:
  - o Portata Mandata 26'000 m<sup>3</sup>/h – Prevalenza Statica Utile 550 Pa;
  - o Portata Ripresa 22'000 m<sup>3</sup>/h – Prevalenza Statica Utile -450 Pa;
- CTA02 Aria Primaria – Cavedio B a servizio dei locali di servizio del piano interrato, del pronto soccorso al piano terra, Area Ovest Ginecologia Piano Primo e Area Ovest Ostetricia Piano Terzo:
  - o Portata Mandata 18'500 m<sup>3</sup>/h – Prevalenza Statica Utile 550 Pa;
  - o Portata Ripresa 16'200 m<sup>3</sup>/h – Prevalenza Statica Utile -450 Pa;
- CTA03 Tutt'aria – Cavedio B a servizio del comparto operatorio al piano secondo:
  - o Portata Mandata 22'000 m<sup>3</sup>/h – Prevalenza Statica Utile 950 Pa;
  - o Portata Ripresa 20'000 m<sup>3</sup>/h – Prevalenza Statica Utile -650 Pa;

- CTA04 Tutt'aria – Cave B dio a servizio della diagnostica al piano interrato, della Day Surgery al Piano Terra, delle degenze covid al piano terra, del Parto Fisiologico al Piano Primo e delle Degenze filtrate al piano terzo.
  - o Portata Mandata 20'100 m3/h – Prevalenza Statica Utile 950 Pa;
  - o Portata Ripresa 14'100 m3/h – Prevalenza Statica Utile -650 Pa;
  - o Portata Estrazione Isolare 5'300 m3/h – Prevalenza Statica Utile -500 Pa.
- CTA05 Tutt'aria – Cavedio A a servizio del reparto sale parto al piano secondo:
  - o Portata Mandata 14'500 m3/h – Prevalenza Statica Utile 950 Pa;
  - o Portata Ripresa 11'500 m3/h – Prevalenza Statica Utile -650 Pa;
- CTA06 Tutt'aria – Cavedio A a servizio degli spogliatoi al piano interrato
  - o Portata Mandata 6'000 m3/h – Prevalenza Statica Utile 550 Pa;
  - o Portata Ripresa 6'000 m3/h – Prevalenza Statica Utile -400 Pa.

Le zone studi medici, attese, corridoio e degenze ordinarie saranno servite da impianto di climatizzazione del tipo misto con aria primaria e pannelli radianti a soffitto del tipo a 4 tubi.

I pannelli radianti saranno installati a soffitto all'interno di fasce di compenso in cartongesso e una parte di loro sarà attiva e una parte di completamento.

Le zone sale parto, parto fisiologico, day surgery, comparto operatorio, spogliatoi e degenze filtrate saranno serviti da impianto di climatizzazione del tipo a tutta aria esterna per più zone a portata costante, con batterie di post riscaldamento installate in ambiente sul canale di mandata.

L'edificio sarà protetto internamente (UNI45) ed esternamente (UNI70) da impianto fisso di estinzione incendi a norma UNI 10779:2021 alimentato dalla rete idrica antincendio dell'Ospedale dei Bambini.

In ottemperanza al DM 20.12.2012 recante la regola tecnica "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi", l'impianto dovrà garantire le prestazioni previste dal livello di pericolosità 3 di cui alla UNI 10779:2021.

Le utenze idrico sanitarie saranno servite da acqua fredda potabile derivata dalla rete di distribuzione dell'Ospedale per la quale si stima una necessità di circa 13 L/s e pressione alla base dell'edificio di 3,0 bar.

Considerando la pressione disponibile sulla rete si alimentazione del fabbricato insufficiente, si è previsto di installare un sistema di accumulo e pressurizzazione di acqua potabile organizzato su due serbatoi di prima raccolta da 1'500 litri di capacità e un gruppo di pressurizzazione con pompe dotate di inverter.

L'acqua fredda di consumo e di alimentazione dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria sarà addolcita a 10°Fr da un impianto di addolcimento organizzato su 3 colonne.

L'acqua fredda addolcita a 0°Fr, cioè in uscita dall'impianto di addolcimento, prima della miscelazione per il raggiungimento dei 10°Fr è distribuita alle specifiche utenze ai piani e all'impianto di trattamento per osmosi inversa.

L'acqua addolcita miscelata a 10°Fr è additivata chimicamente da un prodotto filmante e protettivo e di biossido di cloro contro la legionella pneumophila, mediante impianto di produzione e dosaggio dedicato con analisi della quantità di prodotto dosato.

E' presente un impianto di osmosi inversa, con filtrazione per eliminazione delle tracce di cloro residue, che andrà ad alimentare l'impianto di produzione di vapore pulito per umidificazione.

La produzione di acqua calda sanitaria avviene mediante due scambiatori di calore a piastre alimentati sul primario da rete di teleriscaldamento dell'Ospedale e relativo accumulo in n°2 serbatoi isolati da 2'000 litri cadauno.

La temperatura dell'acqua sanitaria in mandata alle utenze è controllata da miscelatore elettronico, con possibilità di modificare il set point di mandata per eseguire sanificazioni per shock termico

Sono previsti 5 impianti di raffreddamento locali tecnici in pompa di calore del tipo a VRV/VRF.

Nell'edificio sono presenti 2 filtri a prova di fumo in Sovrapressione di tipo III ai sensi del D.M. 30.11.1983.

Il filtro servito dall'impianto di pressurizzazione rispondente alle caratteristiche riportate di seguito dovrà rispondere alla seguente definizione di cui al D.M. 30.11.1983 : "Vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco dello spazio servito mantenuto in sovra pressione ad almeno 30Pa, anche in condizione di emergenza". Le pareti del filtro sono realizzate in muratura e il pavimento e il solaio in calcestruzzo armato.

La sovra pressione da garantire nel filtro tramite l'impianto, con le porte di accesso in posizione di chiusura è quindi 30Pa. Non sono presenti finestre.

Il sistema di regolazione sarà composto da controllori digitali liberamente programmabili ed espandibili del tipo TREND o similare compatibili con l'esistente sistema di supervisione e controllo dell'Azienda Ospedaliera e sarà collegato alla rete Eternet Ospedaliera per consentirne il controllo tramite software di supervisione.

E' prevista la installazione di una centrale di produzione dell'aria compressa nei locali tecnici al piano interrato.

La centrale è classificata dispositivo medico ai sensi del D. Lgs 46/97 e sarà del tipo con tre gruppi compressori per la alimentazione della rete di distribuzione a doppio stadio. Sarà inoltre conforme e dotata di tutte le apparecchiature e gli accessori riportati nella UNI-EN 7396.

E' prevista la installazione di una centrale di aspirazione endocavitaria nei locali tecnici al piano interrato.

La centrale di aspirazione endocavitaria è classificata dispositivo medico ai sensi del D. Lgs 46/97 e sarà del tipo con tre gruppi pompe. Sarà inoltre conforme e dotata di tutte le apparecchiature e gli accessori riportati nella UNI-EN 7396.

Sarà costituita dei seguenti componenti completamente assemblati e cablati:

- Tre elettropompe per vuoto di tipo rotativo a palette lubrificate a ricircolo d'olio complete di:
- Separatore di olio;
- Scarico convogliato all'esterno;
- Valvola zavorra d'aria;
- Filtro antipolvere in ingresso;
- Quadro di controllo e di comando con lettore/controllore di vuoto piezoresistivo;
- Basamento in muratura ed appoggi antivibranti;

La centrale di produzione del vuoto endocavitario è dimensionata per una portata nominale di 65Nm<sup>3</sup>/h.

Per quanto riguarda l'ossigeno terapeutico non sono previste centrali di stoccaggio ma è prelevato direttamente dalla rete di distribuzione a servizio dell'intero comparto ospedaliero e distribuito mediante una rete ad anello interna all'edificio a tutte le utenze.

Sono previsti due punti di consegna da parte dell'Azienda Ospedaliera in posizione opposta, così da limitare al minimo la possibilità di interruzione del servizio di erogazione di Ossigeno Terapeutico all'edificio.

La fornitura del protossido di azoto avviene dalla rete generale di comparto.

La fornitura del protossido di azoto avviene dalla rete a servizio dell'Ospedale dei Bambini attraverso il piano interrato.

## 2.4 Criteri di progettazione degli impianti elettrici

### 2.4.1 Descrizione delle opere da eseguire

Le opere da eseguire previste nel presente intervento, sono di seguito specificate:

- Derivazione delle linee normali e privilegiate dalle rispettive sezioni sul quadro QGBT installati nella cabina esistente, nella quale sarà necessario eseguire un intervento di ampliamento con l'integrazione di un nuovo trasformatore all'interno della sede predisposta;
- Stazioni di Emergenza UPS a servizio dei locali in classe 0,5 e a servizio della rete dati;
- impianto di terra, che sarà in continuità con l'impianto esistente;
- quadri elettrici e distribuzione principale;
- sistemi di sgancio di emergenza;
- impianti elettrici f.m;

- impianti illuminazione ordinaria;
- impianti illuminazione di sicurezza;
- impianto di illuminazione esterna realizzata a ridosso dell'edificio;
- impianto trasmissione dati;
- impianto antenna TV-SAT;
- Impianti elettrici a servizio delle opere meccaniche.
- impianto rivelazione e segnalazione incendi;
- impianto di diffusione sonora per evacuazione EVAC;
- Impianto di controllo accessi
- impianti videosorveglianza;
- Impianto chiamata infermieri di tipo moderno con possibilità di viva voce tra degenza/ambulatorio/sala operatoria e locale lavoro infermieri;
- Impianto orologi
- impianto di supervisione BMS.

## 2.4.2 Classificazione dei luoghi e degli impianti

### 2.4.2.1 Classificazione degli impianti

Per la classificazione dei luoghi e degli impianti elettrici sono state valutate le caratteristiche dei locali, delle apparecchiature e dei materiali presenti, del tipo di destinazione dei singoli ambienti.

Per la classificazione dei luoghi e degli impianti elettrici sono state valutate le caratteristiche dei locali, delle apparecchiature e dei materiali presenti, del tipo di destinazione dei singoli ambienti.

Con riferimento al tipo di destinazione d'uso, l'attività rientra nella definizione di "edificio universitario", l'attività essendo soggetta al controllo di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151 del 2011 per le seguenti attività:

- Attività 68.C (Strutture sanitarie con oltre 100 posti letto)
- gli impianti risultano essere soggetti a normativa CEI specifica secondo le 64-8/7 allegato A, considerando "ambienti a maggior rischio in caso d'incendio" MARCI di tipo BD4 per l'elevato numero di persone ed elevato tempo di sfollamento.

Gli ambienti classificati come ordinari, dovranno essere soggetta a normativa CEI generale secondo le 64-8:

- bagni;
- spogliatoi;
- aree comuni, zone esterne

### 2.2 Definizione della quota parte di fonti rinnovabili

Seguendo le indicazioni del Decreto D.Lgs 199/21, per i nuovi edifici, è necessario definire la potenza elettrica degli impianti, alimentati da fonti rinnovabili, applicando la formula contenuta nell'allegato 3 del decreto, dalla quale si evince che:

$$P = K \times S$$

dove:

P è la potenza elettrica di picco espressa in KW

S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in mq,

K è un coefficiente (mq/kW) che assume i seguenti valori:

b) K = 0,05 per gli edifici di nuova costruzione (maggiorata del 10% nel caso di PA);

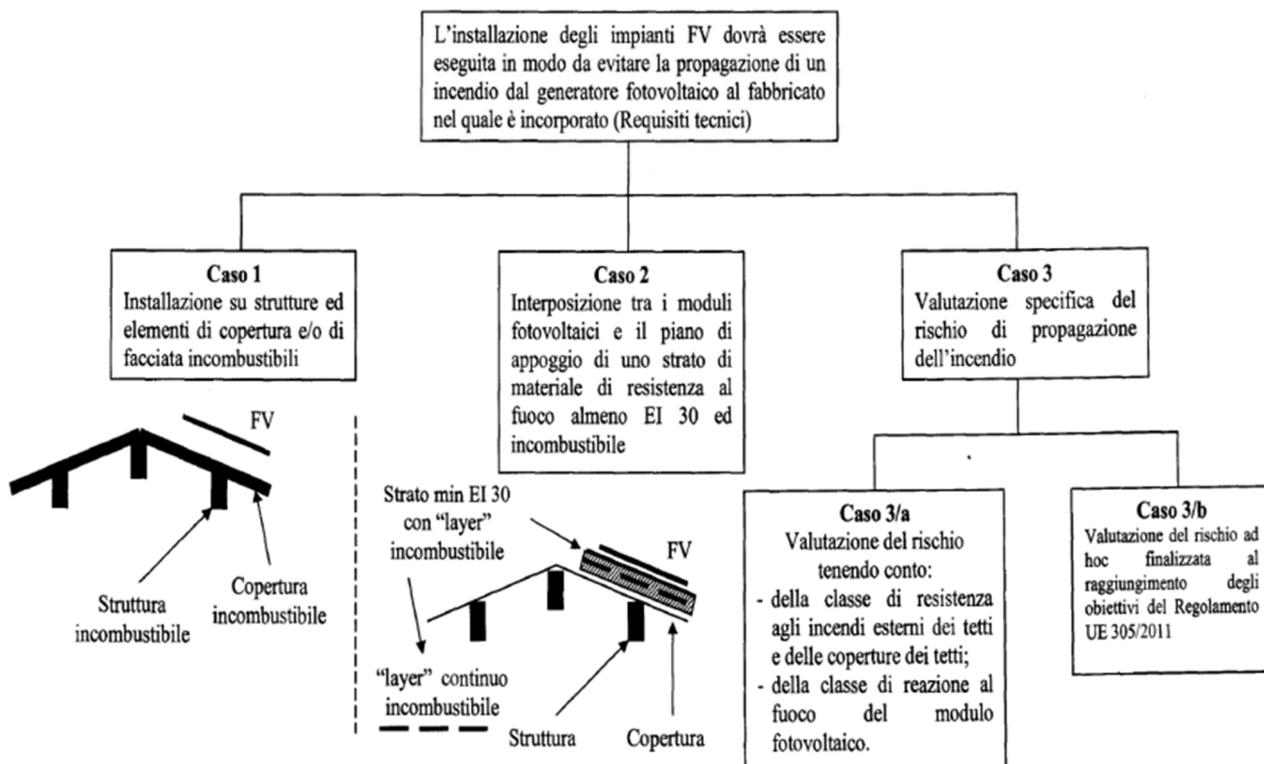
Potendo sfruttare gran parte della superficie utile disponibile sulla copertura, parte della superficie sarà occupata dagli impianti tecnologici considerando una proiezione della superficie coperta dell'edificio a livello del terreno di circa 2.000mq, otteniamo una potenza elettrica dell'impianto di produzione a energia rinnovabile di 110kWp.

Sulla copertura sarà realizzato un impianto da 113,16kWp installato sulla copertura del locale tecnico ancorato con un sistema di profili in alluminio, anche essi ancorati alla struttura tramite appositi ganci per lamiera aggraffata.

Gli impianti fotovoltaici saranno installati in conformità a quanto previsto dalla "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici – Edizione 2012" allegato alla nota prot. 1324 del Febbraio 2012.

Pur non essendo previste prescrizioni particolari, sarà prevista comunque l'installazione di moduli fotovoltaici certificati con resistenza al fuoco classe 1, vedi nota VVF 6334 del 4/05/2012, sotto riportata.

**ALLEGATO B**



L'area d'installazione del generatore fotovoltaico dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D.Lgs. 81/2008 secondo lo standard sotto riportato:



**ATTENZIONE  
IMPIANTO FOTOVOLTAICO  
IN TENSIONE DURANTE  
LE ORE DIURNE  
( ..... volt )**

2.4.2.3 Applicazione delle prescrizioni della UNI EN 15232

Nel caso di edifici di nuova costruzione o ristrutturazioni importanti di primo livello, in riferimento al DM 15A05198, All.1 art.3, è obbligatorio realizzare un livello di automazione

per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS) che garantiscano prestazioni: - pari alla classe B come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente, per gli edifici ad uso non residenziale.

Gli impianti d'illuminazione rientrano nella definizione di "tecnologie dell'edificio", l'edificio in oggetto essendo classificato come categoria E.3 in riferimento al DPR 412/93, è ricompreso nell'applicazione del DM 15A05198.

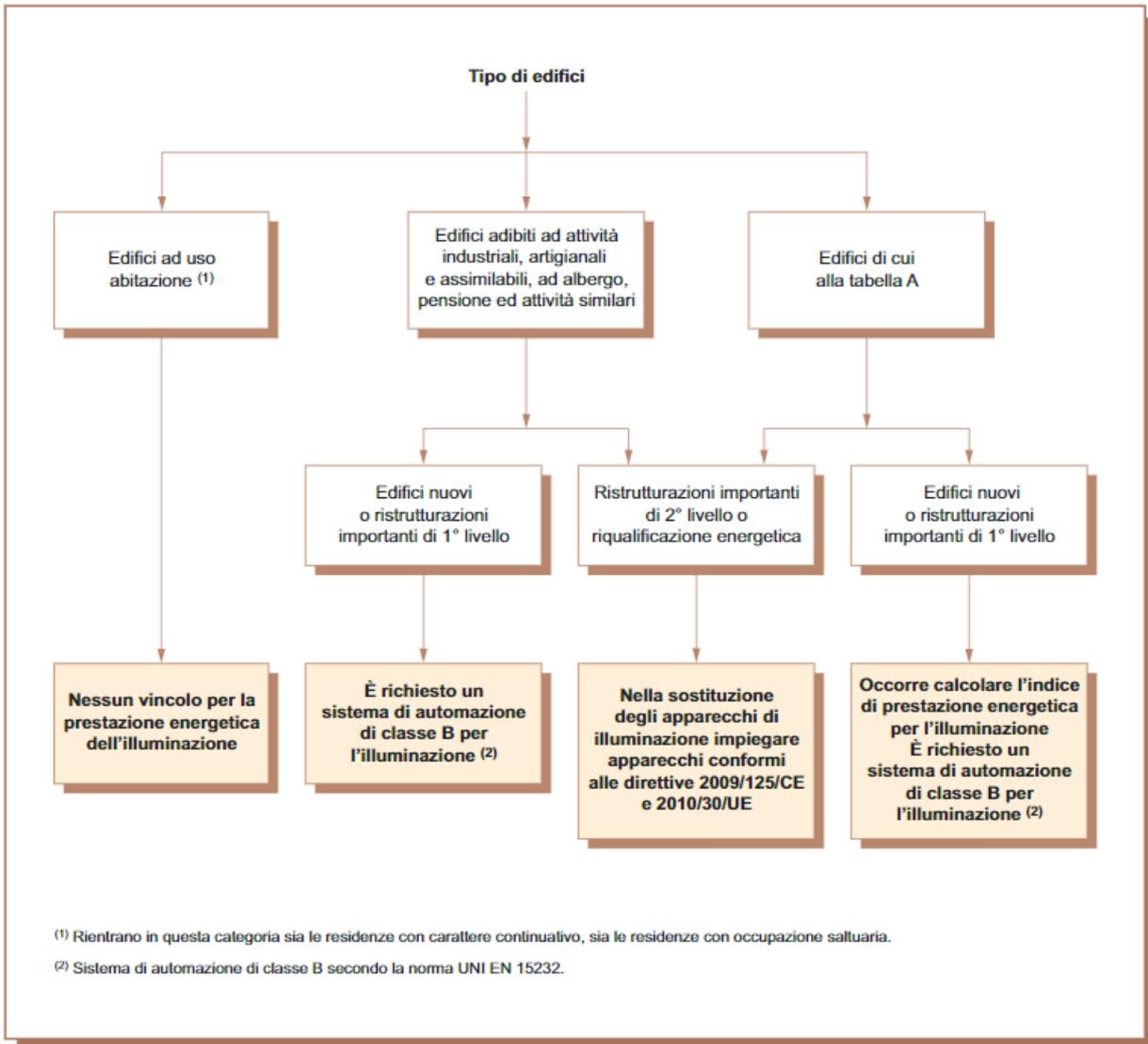
Tabella A - Elenco delle categorie di immobili (DPR 412/93) per cui è richiesta la valutazione dell'indice di prestazione energetica per l'illuminazione.

Categoria	Descrizione
E.1 (*)	Edifici adibiti a: collegi, conventi, case di pena, caserme.
E.2	Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorparabili agli effetti dell'isolamento termico.
E.3	Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici.
E.4	Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili, quali: - cinema e teatri, sale di riunione per congressi; - mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto; - bar, ristoranti, sale da ballo.
E.5	Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni.
E.6	Edifici adibiti ad attività sportive: - piscine, saune e assimilabili; - palestre e assimilabili; - servizi di supporto alle attività sportive.
E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili.

In riferimento alla norma UNI EN 15232 all'interno degli edifici con un profilo di utilizzo assimilabile a quello di un edificio non residenziale, per raggiungere la classe B, in riferimento alla Tabella 1 della UNI EN 15232, devono essere previsti i seguenti sistemi di controllo:

- l'impiego di sistemi atti a controllare la climatizzazione degli ambienti per ogni singola zona o locale,
- sistemi per il controllo della presenza e dei fattori di luminosità diurna al fine di regolare automaticamente i sistemi d'illuminazione artificiale,
- controllo combinato delle tende e dell'illuminazione attraverso il sistema HVAC,
- prevedere un sistema di rilevamento dei guasti degli edifici e dei sistemi tecnici incluso di supporto per la diagnosi dei medesimi guasti.

- La funzione di monitoraggio deve includere almeno un grafico o un indicatore che evidenzi i momenti in cui: i ventilatori sono accesi, il sistema di raffrescamento è in funzione, il sistema di riscaldamento è in modalità base, l'illuminazione è accesa.



**Tabella B - Classi di efficienza per i sistemi di automazione (UNI EN 15232).**

<i>Classe</i>	<i>Descrizione</i>
<i>A (elevata prestazione energetica)</i>	Impianti come la classe B, ma con livelli di precisione e completezza del controllo automatico tali da realizzare una gestione dell'impianto molto puntuale.
<i>B (avanzata)</i>	Impianti controllati con un sistema di automazione bus, ma dotati anche di una gestione centralizzata e coordinata delle funzioni e dei singoli impianti.
<i>C (standard)</i>	Impianti automatizzati con apparecchi di controllo tradizionali o con sistemi bus.
<i>D (non energeticamente efficiente)</i>	Impianti tradizionali e privi di automazione.

## 2.5 Criteri generali per il rispetto della normativa acustica

Sono state sviluppate le due tematiche principali dell'acustica che sono l'acustica Ambientale e l'acustica Architettonica.

Per quanto riguarda l'Acustica Ambientale sono stati redatti i seguenti documenti ( L447/95 e decreti collegati):

- -VCA Valutazione di Clima Acustico, volta verificare che il clima acustico attualmente esistente sul lotto in cui sorgerà il nuovo Ospedale delle mamme, è compatibile con la zonizzazione acustica comunale e con la destinazione d'uso del lotto. Allo scopo sono stati eseguiti dei rilievi fonometrici in sito di diversa durata e in svariate posizioni, così da avere un quadro completo e realistico della situazione Ante Operam.
- -VPIA Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, volta verificare che le sorgenti sonore dovute al nuovo Ospedale delle mamme, impattano acusticamente in modo corretto e la nuova struttura può insediarsi compatibilmente con la presenza degli edifici preesistenti senza creare particolari disturbi (situazione Post Operam).

Prima dell'inizio dei lavori verrà redatta una VPIAC Valutazione Previsionale di Impatto Acustico del Cantiere, da allegare alla richiesta di deroga per attività temporanee cantiere. Così da tenere sotto controllo la rumorosità dovuta alle attività di cantiere per tutta la loro durata.

Per quanto riguarda l'Acustica Architettonica sono stati redatti i seguenti documenti:

- "Valutazione dei requisiti acustici passivi" ove vengono indicati i requisiti cogenti e i requisiti di qualità che il progetto deve portare a corredo. L'analisi è nata dal confronto fra il DPCM 5/12/97 e i dettami del DM 23/06/2022 CAM oltre a I regolamento acustico Comunale del Comune di Parma.

Una breve relazione sul Rischio Radon ha completato l'attività.

## 2.6 Criteri generali per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori

Ai sensi del D.L.vo 81/08, Titolo IV " Cantieri temporanei e mobili" sono stati redatti i seguenti documenti :

- Piano di Sicurezza e Coordinamento, secondo i contenuti dell'All XV D.L.vo 81/08, corredato da tavole grafiche, cronoprogramma e computazione dei costi della sicurezza. Si è dedicata cura nel redigere procedure specifiche per le necessità di reciproco coordinamento tra l'azienda ospedaliera in essere e il cantiere.
- Fascicolo, come indicato all'art.91 comma b), è un documento predisposto nella fase di progettazione da implementare e completare nella fase di esecuzione.

### 3 Approfondimenti tecnici

#### 3.1 Aspetti inerente l'idrologia

Per poter procedere al dimensionamento della rete di scarico delle acque meteoriche occorre individuare i parametri delle piogge di progetto in corrispondenza dell'area di intervento. All'interno del R.R.I. del R.U.E. di Parma viene riportato il "CAPO VI – DISPOSIZIONI PER LE ANALISI IDROLOGICHE ED IDRAULICHE" contenente tutte le indicazioni necessarie all'individuazione dei parametri di calcolo delle reti fognarie e delle opere annesse. Nell'articolo 23 del RRI viene individuato il tempo di ritorno da assumere nella progettazione delle infrastrutture a rete per le acque meteoriche come da tabella seguente:

CORSO D'ACQUA	TEMPO DI RITORNO
Infrastrutture a rete per acque meteoriche	$T_R=50$ anni
Casse di laminazione	Stesso $T_R$ della rete sottesa

Nell'art. 24, invece, il R.R.I. individua le curve di possibilità pluviometrica relative al territorio comunale di Parma stimate nell'ambito dello "Studio per l'analisi del rischio idraulico e alluvionale sul territorio comunale" e dello "Studio pluviometrico per la città di Parma".

Le curve di possibilità pluviometriche sono fornite nella legge di potenza del tipo:

$$h(t) = a \cdot t^n$$

dove  $a$  ed  $n$  sono i parametri variabili in funzione del tempo di ritorno di riferimento.

Le curve sono stimate a partire dall'analisi della serie storica disponibile per la stazione idrografica di Parma Ufficio Idrografico (1955-2017), sia per durate inferiori all'ora che per durate superiori all'ora (durata tra 1 e 24 h).

Di seguito si riportano le curve di riferimento.

DISTRIBUZIONE: GUMBEL - Durate suborarie						
$T$ (anni)	10	25	50	100	200	500
$a$ (mm/ora <sup>-n</sup> )	41,96	50,44	56,74	63,00	69,23	77,46
$n$ (-)	0,367	0,350	0,342	0,335	0,329	0,323

DISTRIBUZIONE: GUMBEL - Durate orarie						
$T$ (anni)	10	25	50	100	200	500
$a$ (mm/ora <sup>-n</sup> )	41,50	49,54	55,51	61,43	67,34	75,13
$n$ (-)	0,279	0,288	0,293	0,297	0,300	0,303

Nell'articolo 25 del R.R.I., invece, vengono riportati i valori di riferimento dei coefficienti di deflusso da utilizzare sul territorio comunale.

Di seguito si riporta quindi la tabella di riferimento dei coefficienti di deflusso da adottare per la stima dei deflussi sulle superfici scolanti di progetto.

USO DEL SUOLO	CARATTERISTICHE DEGLI STRATI	COEFFICIENTE DEFUSSO
Tetti e coperture impermeabili inclinate e piane	- coperture con manto impermeabile e/o tetti verdi	0.90
Pavimentazioni stradali, cortilizie e parcheggi non drenanti	- asfalto o calcestruzzo - massicciata stradale a diversi strati portanti in materiali aridi (ghiaie, sabbie, stabilizzato) - sottosuolo	0.90
	- cubetti o pietre con fughe sigillate - pietrisco - strato portante con ghiaia - sottosuolo	
	- verde con solette sottostanti - terreno organico - strato drenante in ghiaia, sabbia, stabilizzato - soletta in calcestruzzo	
Pavimentazioni stradali, cortilizie e parcheggi drenanti	- asfalto o calcestruzzo drenate macroporoso - massicciata stradale a diversi strati portanti - sottosuolo	0.60
	- cubetti con fughe rinverdite - pietrisco - strato portante con ghiaia - sottosuolo	
	- stabilizzato o misto di inerti - strato portante con ghiaia - sottosuolo	
	- autobloccanti alveolari (cls o plastici) intasati di terreno vegetale e prato - pietrisco - strato portante in ghiaia - sottosuolo	
Prati, parchi, giardini ed aree verdi urbane	- prato - terreno organico - sottosuolo	0.25
Terreni coltivati e incolti	- terreno organico - sottosuolo	0.25
	- terreno incolto - sottosuolo	
Boschi	- alberature e sottobosco - terreno naturale - sottosuolo	0.15

Nell'articolo 26 del Regolamento, viene definita inoltre la modalità di calcolo del tempo di corrivazione per bacini urbani consolidati e per le nuove urbanizzazioni caratterizzati da prevalenza di superfici impermeabili e verde ad uso ricreativo mediante l'applicazione della seguente formulazione:

$$t_c = t_e + t_r$$

Dove:

- $t_c$  è il tempo di corrivazione oggetto di stima espresso in ore;
- $t_r$  è il tempo di rete del percorso idraulicamente maggiore lungo il bacino in analisi calcolabile con la relazione  $t_r = \sum (L_i / 1.5 * V_{ri})$  dove  $L_i$  è la lunghezza di ogni singolo tratto del percorso idraulicamente più lungo e  $V_{ri}$  la corrispondente velocità a pieno riempimento, da calcolare con l'espressione di Chézy-Strickler per il moto uniforme  $V_r = K_s (R_H)^{2/3} i^{1/2}$ . La sommatoria va

estesa a tutti i sotto-percorsi che definiscono il percorso idraulicamente più lungo della particella d'acqua;

- $t_e$  è il tempo di entrata in rete, indicativamente variabile fra 5 e 15 minuti; i valori più bassi per le aree di minore estensione, più attrezzate (frequenti caditoie, scarichi, etc.) e di maggiore pendenza e i valori più alti nei casi opposti.

Per il tempo di entrata in rete vengono consigliati i seguenti valori:

- $t_e=5'-10'$  per aree impermeabili con frequenti caditoie (tetti, strade, parcheggi, piste ciclabili, piazzali, etc.), aree residenziali, commerciali ed industriali;
- $t_e=10'-15'$  per aree verdi, giardini e spazi aperti.

Infine, nell'articolo 27, il regolamento individua i metodi di modellazione afflussi-deflussi da adottare. In particolare, facendo riferimento al caso presente, viene consigliato l'utilizzo del "Metodo Razionale" come standard comunale di riferimento ed in alternativa i metodi S.C.S. o la modellazione mediante il software gratuito HEC-HMS dell'U.S. A.C.E. e, per opere di maggiore rilievo, l'utilizzo di modelli maggiormente complessi e l'utilizzo del software gratuito S.W.M.M. dell'U.S. E.P.A. (il ricorso al software nominato esime il progettista dall'obbligo di produrre documentazione sul sistema di calcolo adottato).

Le prescrizioni sopra riportate del R.R.I. permettono di individuare in modo univoco i parametri di riferimento da adottare alla base dei dimensionamenti idraulici delle opere fognarie in progetto.

Allegata al presente Progetto Definitivo si riporta la relazione idraulica con la descrizione e i dimensionamenti degli elementi che costituiscono la rete fognaria delle acque bianche in progetto.

### 3.2 Il Superamento barriere architettoniche

## 4 Superamento barriere architettoniche

Il progetto è stato redatto in conformità alle richieste di accessibilità e di fruibilità dell'edificio come previsto dalle normative vigenti ovvero:

- Art. 77 e seguenti DPR 380/01
- DM 236/89 e s.m.i.
- L.R. 47/91
- DPGR 41r/2009 e s.m.i.

L'accesso all'edificio dall'esterno sarà garantito tramite aperture meccanizzate e le vie di fuga verso l'esterno presenteranno sistemi di apertura adatti alla movimentazione da parte di persone su sedia a ruote.

All'interno dell'edificio, attraverso i gruppi di risalita prospicienti l'ingresso, sarà possibile raggiungere tutti reparti tramite ascensori di dimensioni adeguate alla presenza di molteplici utenti in sedia a

ruote e scale dotate di parapetti continui su entrambi i lati e composte da rampe regolari atte a minimizzare il possibile senso di smarrimento di persone con deficit percettivi o difficoltà visuo-percettive.

La segnaletica sarà realizzata, a cura dell'Amministrazione, sia all'interno che all'esterno e sarà installata in posizioni visibili e realizzata mediante cartelli segnaletici di dimensioni e simbologia adeguate a renderne chiara la lettura, al fine un consentire la fruizione facilitata degli spazi e i relativi percorsi a tutti gli utenti.

I percorsi interni nel progetto risultano semplici, regolari e privi di ostacoli, con una larghezza utile al passaggio idonea anche all'inversione di marcia anche per chi si muove su sedia a ruote.

Ai sensi del D.M. 14.06.1989 n. 236 sarà garantita l'accessibilità all'edificio in progetto e dovranno venire rispettati i criteri generali previsti dall'art. 8 del citato Decreto Ministeriale.

In particolare, ai sensi dell'Art. 8 saranno adottate le seguenti soluzioni.

- punto 8.0.2 le dimensioni degli spazi di manovra saranno atte a consentire gli spostamenti su sedie a ruote;
- punto 8.1.1 le porte saranno delle dimensioni prescritte e così dicasi per l'altezza delle maniglie e per gli spazi antistanti e retrostanti le porte stesse;
- punto 8.1.2 i pavimenti non presenteranno dislivelli;
- punto 8.1.3 gli infissi esterni avranno le caratteristiche prescritte e le maniglie saranno all'altezza consigliata, in tutti i casi ove ciò sia possibile;
- punto 8.1.4 gli arredi fissi, ove previsti, avranno le caratteristiche prescritte dal D.M. suddetto;
- punto 8.1.5 i terminali degli impianti saranno collocati alle altezze consigliate dal D.M.;
- punto 8.1.6 tutti i servizi igienici, dei nuovi corpi di fabbrica, saranno dimensionati in modo da garantire la manovra e l'uso degli apparecchi sanitari anche alle persone con impedita capacità motoria;
- punto 8.1.9 i corridoi ed i percorsi orizzontali saranno dimensionati in modo tale da garantire la manovrabilità delle sedie a ruote;
- punto 8.1.12 le cabine degli ascensori rispettano le dimensioni come dal D.M.
- punto 8.2 gli spazi esterni (percorsi, pavimentazioni esterne, parcheggi) saranno realizzati secondo quanto prescritto dal Regolamento.

Ove esistano dislivelli tra pavimenti interni o zone esterne, le rampe saranno sempre pendenze e lunghezze come da Regolamento.

Per quanto riguarda i parametri e i minimi dimensionali, si sarà fare riferimento alle indicazioni presenti nei seguenti testi di legge:

- D.M. Lavori Pubblici del 14 giugno 1989, n. 236, "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la bistabilità degli edifici provati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".
- D.P.R. del 24 luglio 1996, n. 503, "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici".

Nelle aree funzionali suddette sarà essere garantita completamente l'accessibilità e la fruibilità ai disabili e alle persone che si muovono su sedia a rotelle dei seguenti spazi:

- accessi;
- spazi di attesa;

- percorsi orizzontali (corridoi, passaggi);
- ambulatori, spazi di supporto alle attività di terapia e cura.

In particolare saranno previsti i seguenti parametri di progetto, conformi al D.M. 14/6/1989 n. 236:

- Accessi: luce netta minima della porta di accesso di ogni unità ambientale: 80 cm.
- Complanarità tra il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti Percorsi orizzontali interni: Larghezza minima 100 cm con allargamenti per inversione di marcia.
- Pavimenti: pavimenti orizzontali e complanari tra di loro e non sdruciolevoli.
- Eventuali dislivelli massimi: 2,5 cm.
- Porte interne: luce netta minima: 75 cm.
- Altezza della maniglia compresa tra 85 e 95 cm.
- Infissi esterni: altezza della maniglia compresa tra 100 e 130 cm.
- Servizi igienici accessibili: possibilità di accostamento e trasferimento laterale dalla sedia a rotelle alla tazza wc, al bidet.
- Possibilità di accostamento frontale dalla sedia a rotelle al lavabo.
- Luce libera minima dall'asse della tazza wc verso il lato avvicinamento: 100 cm.
- Distanza dell'asse della tazza wc e del bidet dalla parete vicina: 40 cm.
- Distanza tra bordo anteriore della tazza wc e del bidet e parete posteriore: 75-80 cm.
- Altezza del piano superiore della tazza wc e del bidet dal pavimento: 45-50 cm.
- Altezza del piano superiore del lavabo dal pavimento: 80 cm.
- Lavabo a mensola.
- Dotazione di corrimano ad altezza da pavimento: 80 cm.

Relativamente alle opere di cui al presente progetto definitivo si dichiara che:

- Che sono state rispettate le prescrizioni normative, tecniche e legislative applicabili al progetto, dettagliatamente specificate per singola lavorazione.
- Le prescrizioni normative, tecniche e legislative da applicare al progetto sono comunque tutte quelle vigenti in materia di lavori pubblici, regolamento edilizio comunale, costruzioni ospedaliere, barriere architettoniche, prevenzione incendi, pavimenti e rivestimenti, acustica, sistemi di ventilazione e condizionamento, impianti gas medicali, impianti di adduzione dell'acqua, impianti di scarico delle acque, impianti antincendio, norme tecniche e di sicurezza impianti.