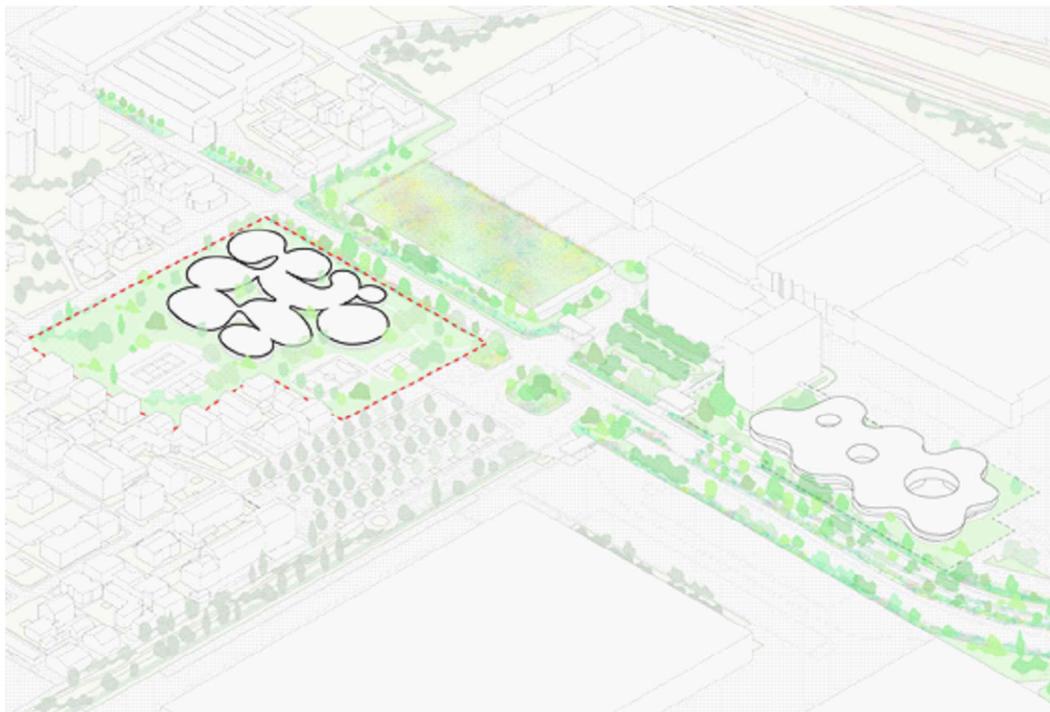
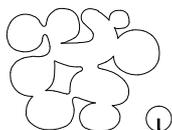


COMMITTENTE

ESSELUNGA S.p.A.

Via Giambologna, 1
20096 Limoto di Pioltello (MI)
T +39 02 92931
F +39 02 9267202
E esselunga@legalmail.it
W esselunga.it



PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / S A N A A

1-5-26, Tatsumi, Koto-ku, Tokyo, 135-0053, Japan
T +81 3 5534 1780 - F +81 3 5534 1757
E project_esl@sanaa.co.jp - W sanaa.co.jp

Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / S A N A A

ARCHITETTO LOCALE

BMS Progetti S.r.l.

P.zza SS Trinità, 6 - 20154 Milano (MI)
T +39 02 2900 3457 - 3531 - F +39 02 2900 3452
E bmsprogetti@bmsprogetti.it - W bmsprogetti.it



PROGETTAZIONE STRUTTURALE PRELIMINARE

SAPS Co. Ltd - Sasaki Structural Consultants

2-11-202, Motoyoyogi-cho, Shibuya-ku, Tokyo, 151-0062, Japan
T +81-(0)3-5465-2620 - F +81-(0) 3-5465-2621
E sasaki@m-ssc.jp

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

Planning S.r.l.

Via Spalto Piodo, 10 - 20090 Monza (MB)
T +39 039 386521 - F +39 039 2329202
E planning@studioplanning.it - W studioplanning.it



PREVENZIONE INCENDI

GAE engineering S.r.l.

Corso Marconi, 20 - 10125 Torino (TO)
T +39 011 0566426 - F +39 011 0432005
E info@gae-engineering.com - W gae-engineering.com



Progetto Preliminare Impianti - Sito 2

Rev	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Appr.
01	06/2022	AGGIUNTA BILANCIO ENERGETICO E REVISIONE	PC	FM	GM
00	03/2022	RELAZIONE PRELIMINARE	PC	FM	GM

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE IMPIANTISTICA PRELIMINARE

ELABORATO N°

P01

data	scala	disegnatore	controllo	approvazione	rif. interno
03/2022	-	PC	FM	GM	2102BR0P01R1

INDICE

1. **PREMESSA**
2. **IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**
3. **IMPIANTO IDRICO SANITARIO E ANTINCENDIO**
4. **RETI DI SCARICO E INVARIANZA IDRAULICA**
5. **IMPIANTO ELETTRICO**
6. **IMPIANTI SPECIALI**
7. **STIMA DEI CONSUMI ENERGETICI**

1. PREMESSA

Il presente documento ha come oggetto la definizione del progetto preliminare per la realizzazione di un complesso di edifici ad uso civile multifunzione adibito ad uso galleria, palestra, studio medico ed asilo al piano terra ed adibito ad archivio e locali tecnici al piano interrato.

Edificio da realizzare presso la sede operativa di **ESSELUNGA S.p.A. via Giambologna, 1 Limite di Pioltello**, in corrispondenza dell'area adiacente al parcheggio della sede e nelle immediate vicinanze del palazzo uffici esistente.

Lo scopo del progetto preliminare, rappresentato nel presente documento, si può racchiudere nella seguente definizione:

.....*omissis*.....

Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire.

Il progetto preliminare può individuare altresì i profili e le caratteristiche più significative dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento.

.....*omissis*.....

1. PREMESSA

Coerentemente con lo scopo del progetto preliminare abbiamo provveduto all'acquisizione dei disegni del concept architettonico e successivamente abbiamo collaborato allo sviluppo del medesimo, dalla emissione iniziale alla realisatione utilizzata per lo sviluppo del presente documento, apportando il contributo necessario per interpretare i desiderata architettonici e sviluppare le relative soluzioni impiantistiche nel rispetto delle normative vigenti cogenti e alla ricerca del confort ambientale ottimale per gli utenti dei vari servizi dell'edificio

Lo sviluppo del progetto è stato effettuato in funzione della conoscenza delle esigenze della Committente, in accordo con l'ufficio tecnico, in modo di garantire le richieste, gli standard, il confort ambientale e la continuità di esercizio con l'obiettivo di ottenere un elevato rapporto Qualità degli impianti / Prezzo degli impianti.

Oltre a riportare le scelte impiantistiche condivise, il progetto evidenzia le caratteristiche degli impianti e le possibili opzioni con i relativi costi, in modo tale di permettere alla Direzione Tecnica di operare le scelte necessarie in funzione del Budget disponibile per l'intervento.

2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.1 GENERALITA' SULL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

L'impianto di climatizzazione a servizio del nuovo complesso sarà di tipo autonomo; prevede un ampio ricorso alle energie rinnovabili ed all'efficientamento energetico attraverso un utilizzo di sistemi radianti alimentati ad acqua di falda e batterie di preraffreddamento delle uti sempre alimentate ad acqua di falda; la stessa acqua verrà poi utilizzata per la condensazione dei gruppi polivalenti locali, per innalzarne la resa, rispetto ad una condensazione tradizionale ad aria, e limitarne i volumi utilizzati.

Nota: L'impiantistica è stata sviluppata ipotizzando la possibilità di realizzare pozzi di emungimento di acqua di falda e di resa; dalle informazioni in nostro possesso è stato commissionato uno studio geologico mirato di cui si attende le risultanze.

2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Le forniture energetiche relative alla climatizzazione traggono origine dalla centrale termofrigorifera da cui vengono derivate le seguenti utenze, di cui si riassumono i fabbisogni stimati :

Utenza	kW caldo	kW freddo
Nursery	63	86
Gallery	167	207
Gym	218	325
Medical center	50	116
Archivio	139	144
ACS	100	
TOTALE	737	878

Si prevede pertanto, in ragione del fatto che i valori sopraesposti sono riferiti a potenze di picco, delle contemporaneità di utilizzo e del ricorso al free-cooling estivo con acqua di pozzo, l'installazione di tre gruppi polivalenti, di cui uno di riserva, aventi una potenzialità di circa 400kWf cad.

Come desumibile dallo schema funzionale, riportato alla slide successiva, il sistema di generazione dei fluidi, basato sull'utilizzo dell'acqua di falda, prevede un ampio ricorso alle fonti rinnovabili, in particolar modo l'acqua di falda, prelevata da pozzi di emungimento viene utilizzata in via diretta per l'attivazione delle superfici radianti in raffrescamento, per il pre-raffreddamento dell'aria di rinnovo, per parte della climatizzazione dei locali tecnici e successivamente per il circuito di scambio termico delle unità polivalenti dedicate alla produzione di acqua calda e refrigerata.

2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3 IMPIANTISTICA CLIMA E DISTRIBUZIONE

Il complesso risulta essere composto da più aree, poste sul piano terra, con varie destinazioni d'uso:

- Edificio asilo;
- Edificio Palestra;
- Edificio Gallery;
- Edificio studi medici;

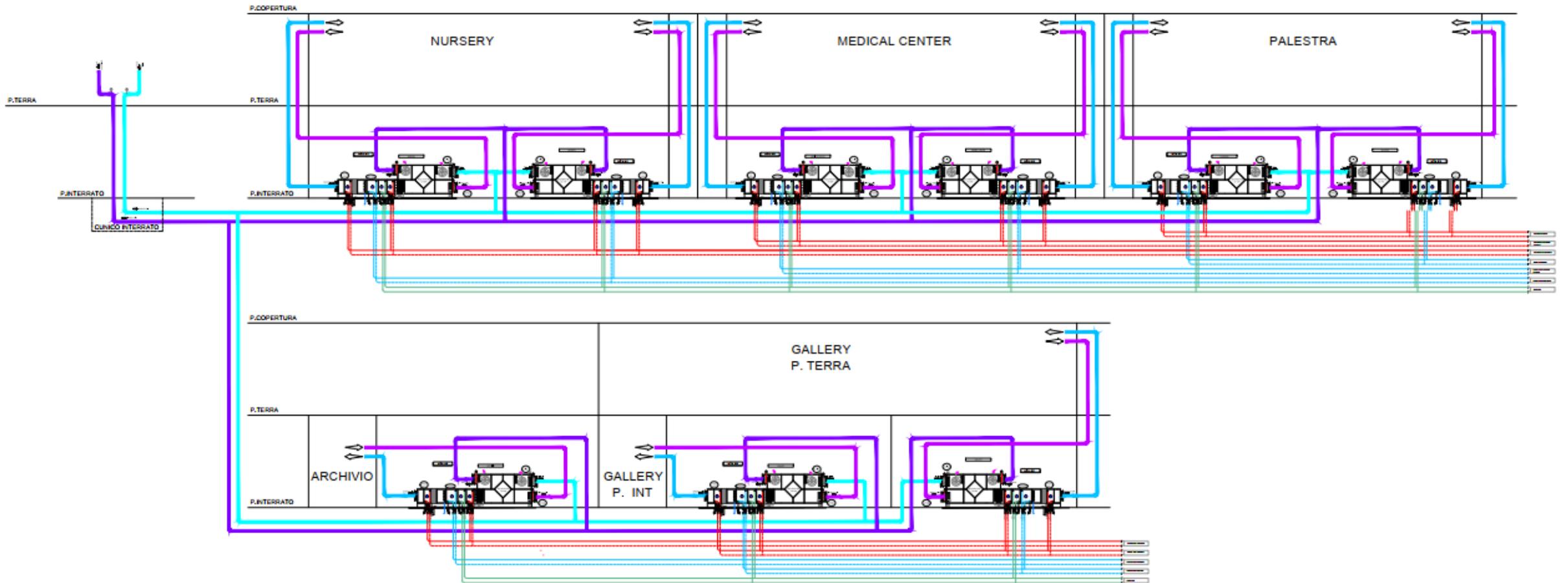
Per ciascuna di esse sono state individuate differenti soluzioni impiantistiche, adatte al soddisfacimento delle necessità tipiche della singola destinazione d'uso, allo stato attuale dette soluzioni risultano essere al vaglio della componente architettonica, nei paragrafi successivi si vanno a meglio definire le soluzioni individuate per singolo ambito .

Risultano comuni alle diverse aree i gruppi termici di generazione dei fluidi, come detto precedentemente, e le unità di approvvigionamento ed espulsione dell'aria esterna; la distribuzione degli stessi (aria ed acqua) avverrà nel corridoio tecnico che circonda gli archivi al piano interrato e permette di raggiungere tutte le aree tecniche interessate.

Per evitare di installare qualsiasi componente sulla copertura dell'edificio si è previsto di realizzare un cunicolo tecnico di raccordo tra l'edificio in oggetto ed un elemento esterno dedicato (totem) che permetterà la presa e l'espulsione dell'aria di climatizzazione, oltre che degli eventuali fumi in caso d'incendio, nel rispetto delle normative vigenti.

A titolo di chiarimento di seguito si riporta uno schema altimetrico di riassunto della distribuzione aerea ipotizzata, le UTA troveranno collocazione al piano interrato e invieranno l'aria ai piani attraverso i cavedi posizionati nei core e nei montanti aggiunti.

2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

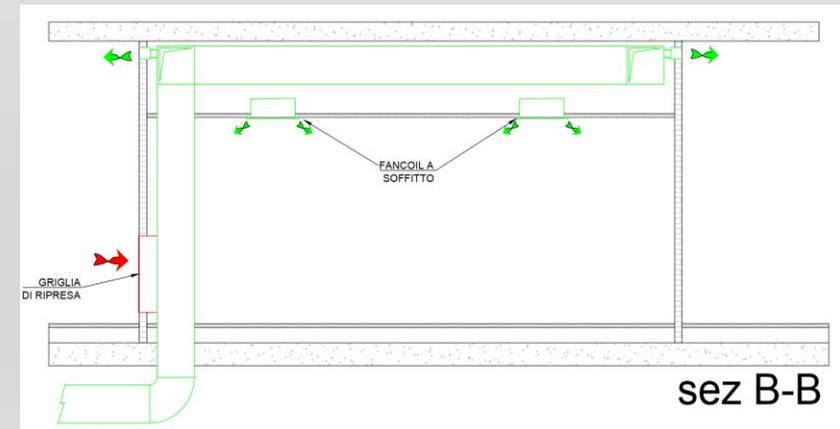
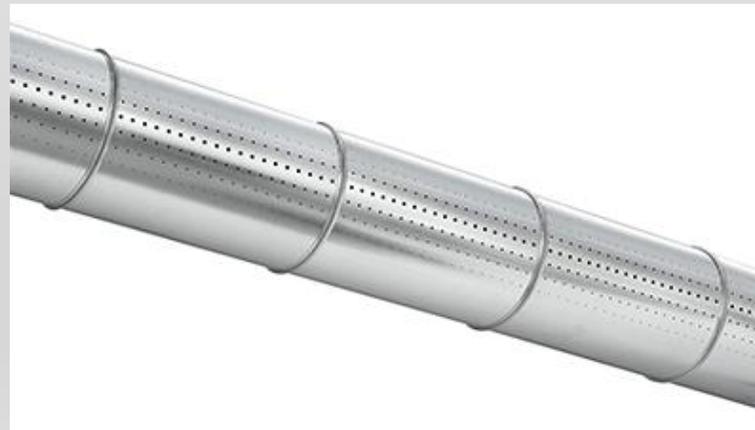
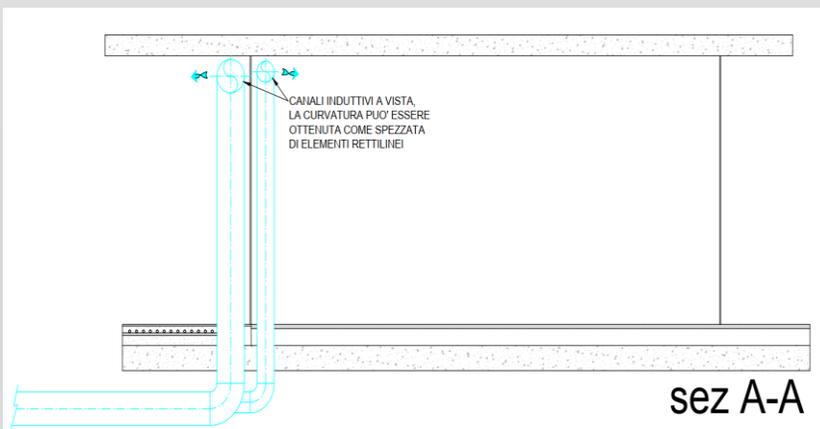
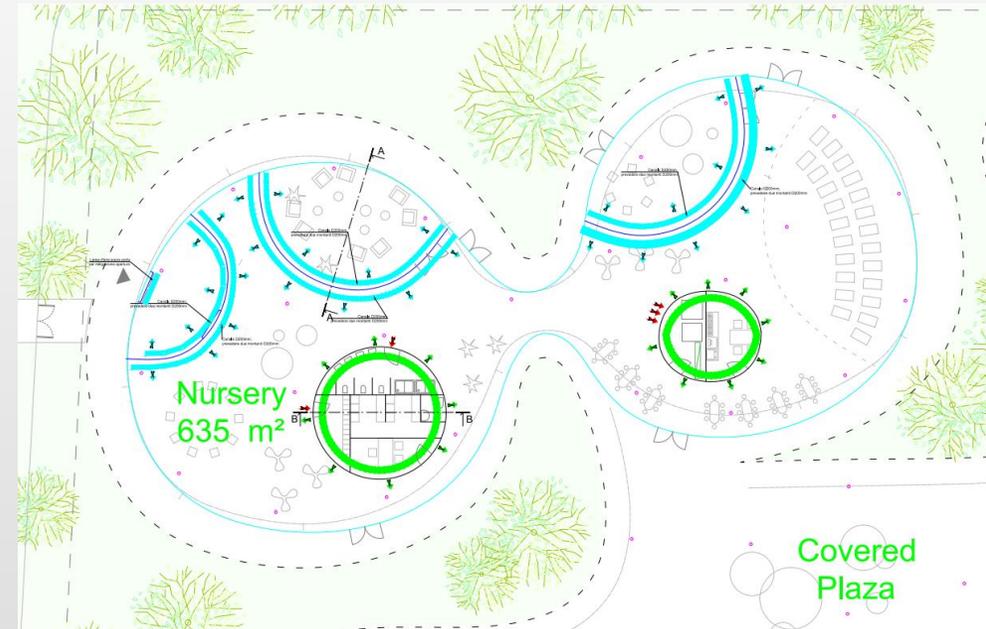


2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3.1 Dotazioni Edificio adibito a Nursery

L'edificio adibito a Nursery verrà attrezzato con sistemi radianti, impianti ad aria primaria e con impianti a tutt'aria. Verranno installate UTA dedicate al rinnovo dell'aria, mentre per il controllo della temperatura verranno utilizzate differenti soluzioni quali:

- Fan coil canalizzati posti nel controsoffitto per le aree intercluse quali spogliatoi ed uffici.
- Pannelli radianti a pavimento per l'area nursery vera e propria.
- Sistemi ad attivazione della massa TABS a soffitto.
- Canali induttivi per l'immissione di aria primaria, oltre che per l'integrazione nelle aree in cui il pavimento radiante non copre la totalità del carico presente. I locali interclusi (Classroom) saranno locali climatizzati a tutt'aria tramite l'utilizzo di canali induttivi.

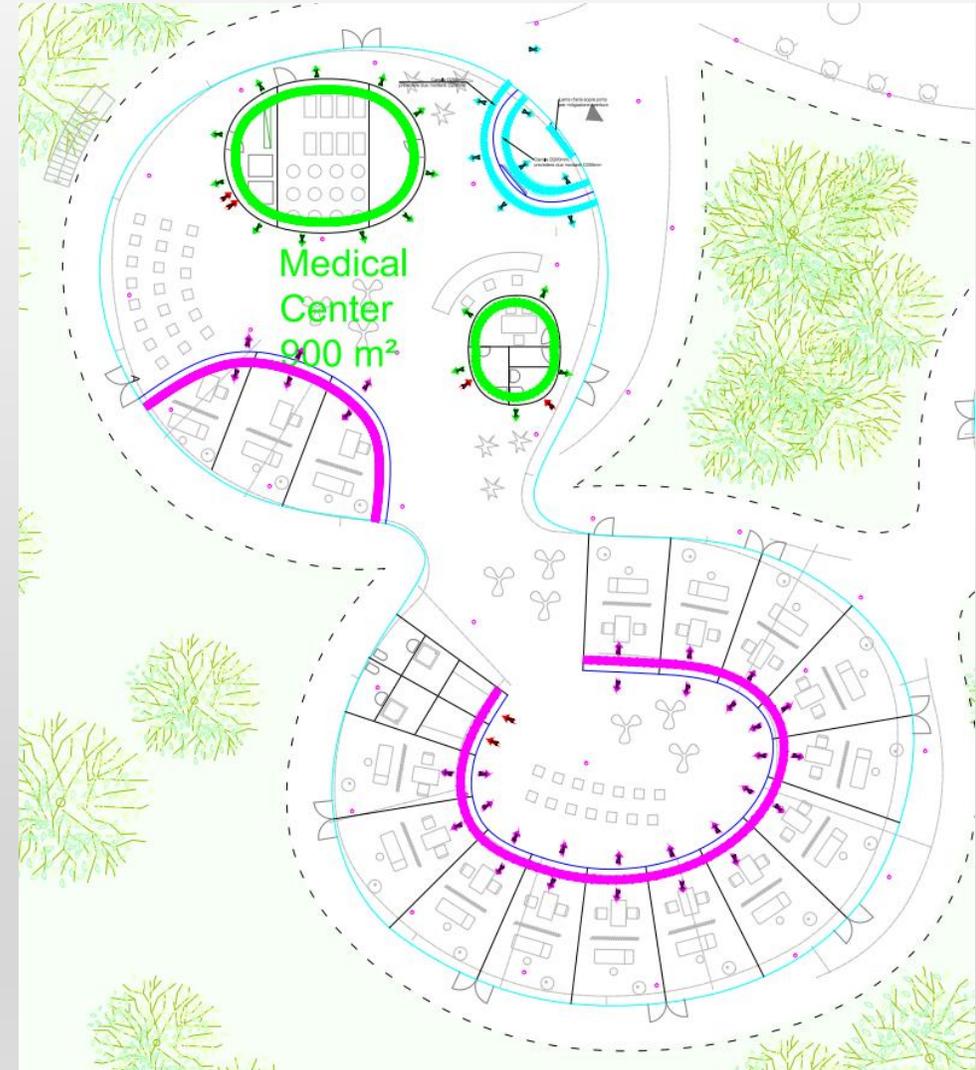
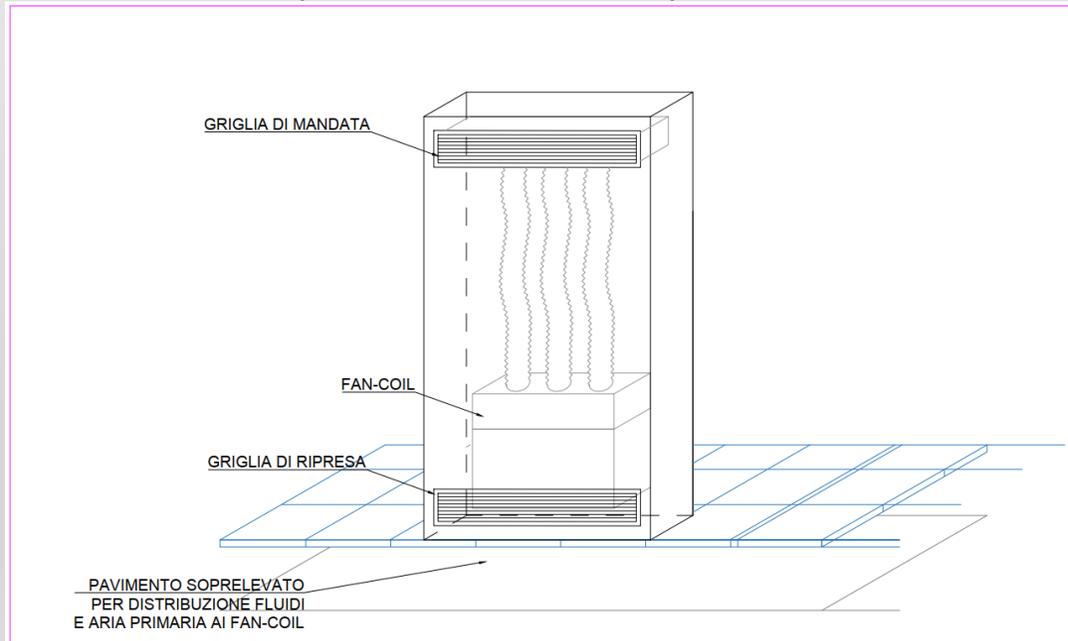


2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3.2 Dotazioni Edificio adibito a Medical Center

L'edificio adibito a Medical Center verrà attrezzato con :

- Impianti a tutt'aria per le aree comuni, con l'utilizzo di canali induttivi circolari.
- Sistemi ad attivazione della massa TABS a soffitto.
- Impianto a fan-coil e aria primaria per i singoli studi medici, il posizionamento dei fan-coil è previsto in armadiature dedicate.
- Fan coil canalizzati posti nel controsoffitto per le aree intercluse .

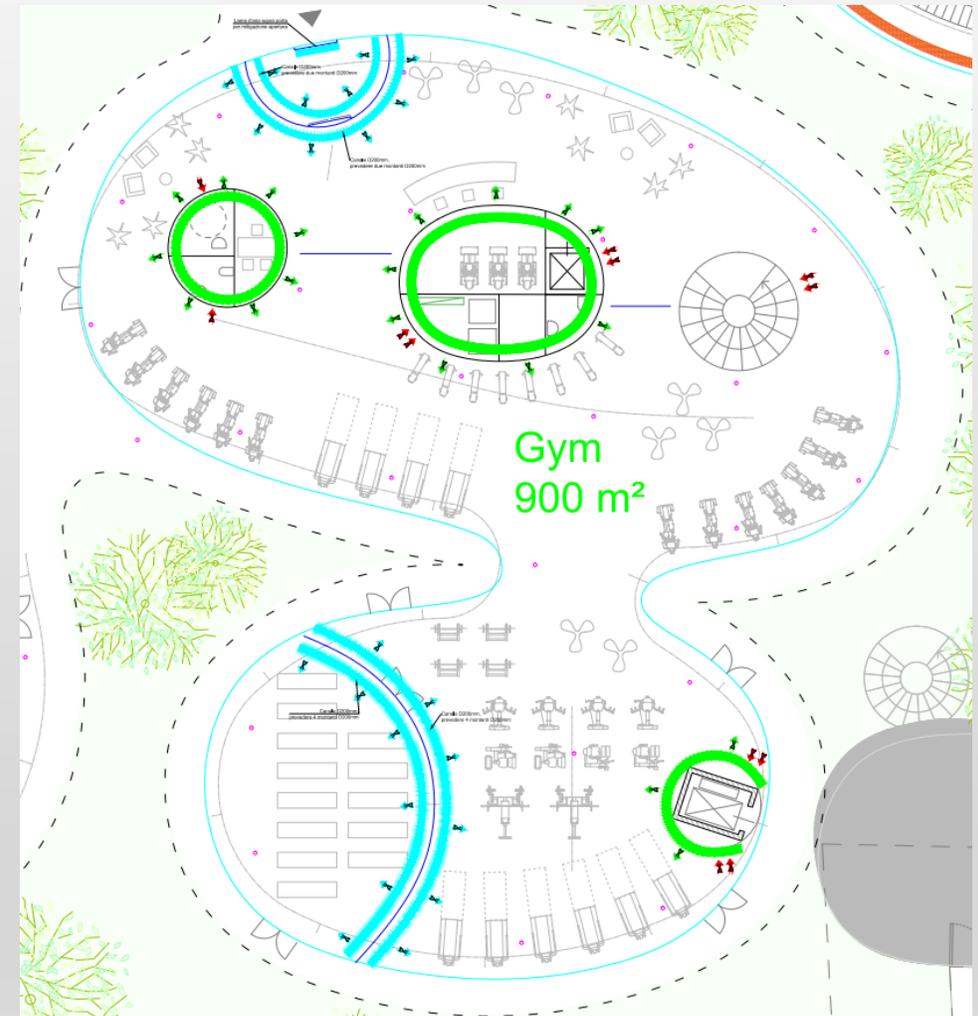
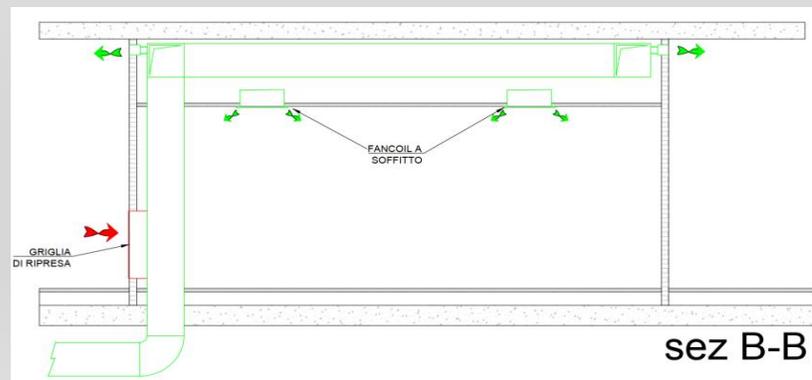
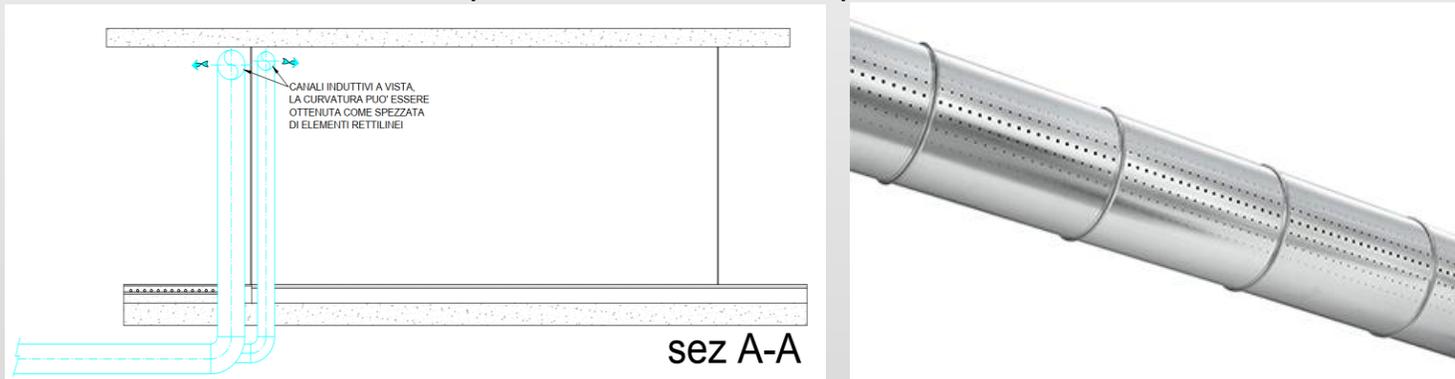


2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3.3 Dotazioni Edificio adibito a palestra

L'edificio adibito a palestra verrà attrezzato con :

- Impianti a tutt'aria per le aree comuni, con l'utilizzo di canali induttivi circolari.
- Sistemi ad attivazione della massa TABS a soffitto.
- Fan coil canalizzati posti nel controsoffitto per le aree intercluse.



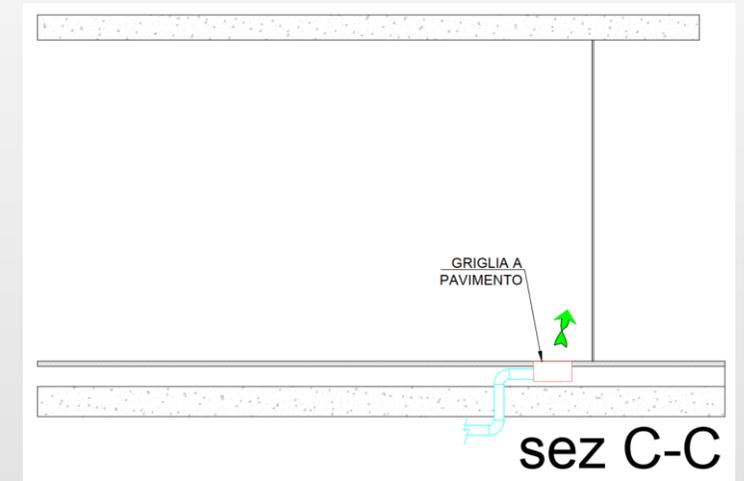
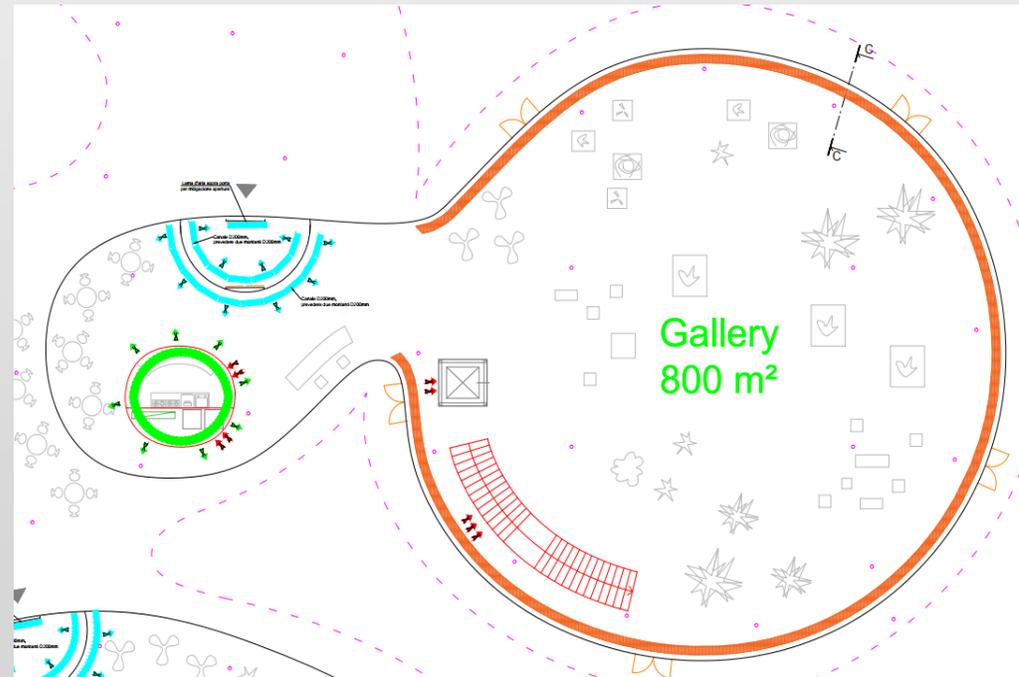
2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3.4 Dotazioni Edificio adibito a Gallery

L'edificio adibito a Gallery verrà attrezzato con :

- Fan coil canalizzati posti nel controsoffitto per le aree intercluse.
- Sistemi ad attivazione della massa TABS a soffitto.
- Impianti a tutt'aria con mandata dell'aria tramite griglie a pavimento e canali induttivi circolari.

Per ragioni architettoniche le distribuzioni idroniche ed aerauliche di tutti gli edifici descritti sono al momento ipotizzate a pavimento, per le stesse si è provveduto allo sviluppo progettuale di più soluzioni che ne permettessero la corretta distribuzione e allocazione, oltre all'organizzazione dei relativi spazi tecnici nei core come da dettaglio grafico a lato.



2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3.5 Locali tecnici

Come sopra descritto per le aree tecniche sono previsti impianti dedicati quali:

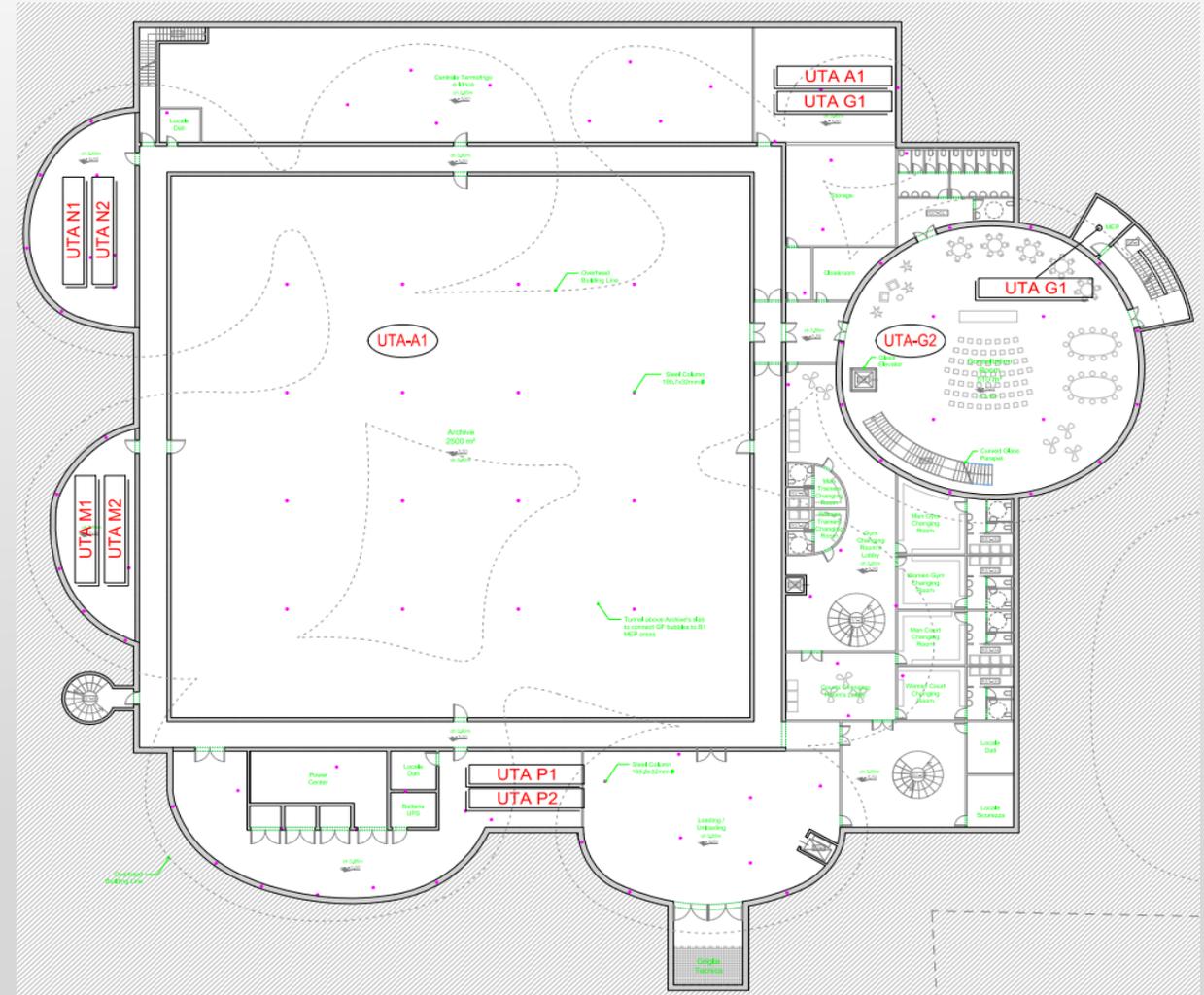
- Locali elettrici quali cabine elettriche, locali ups etc. sono previste unità a a ricircolo totale atte a dissipare il carico termico prodotto dai componenti elettrici installativi, in logica N+1

2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3.6 Piano interrato - posizionamento UTA e locali climatizzati

Al piano interrato saranno posizionate tutte le UTA all'interno di locali tecnici al di sotto dei rispettivi edifici del complesso.

Al piano interrato sono presenti inoltre locali climatizzati, quali l'archivio posto al di sotto di tutti gli edifici del complesso, la sala consultazione posta al di sotto dell'edificio adibito a Gallery e gli spogliatoi a servizio delle aree Gym e Gallery.

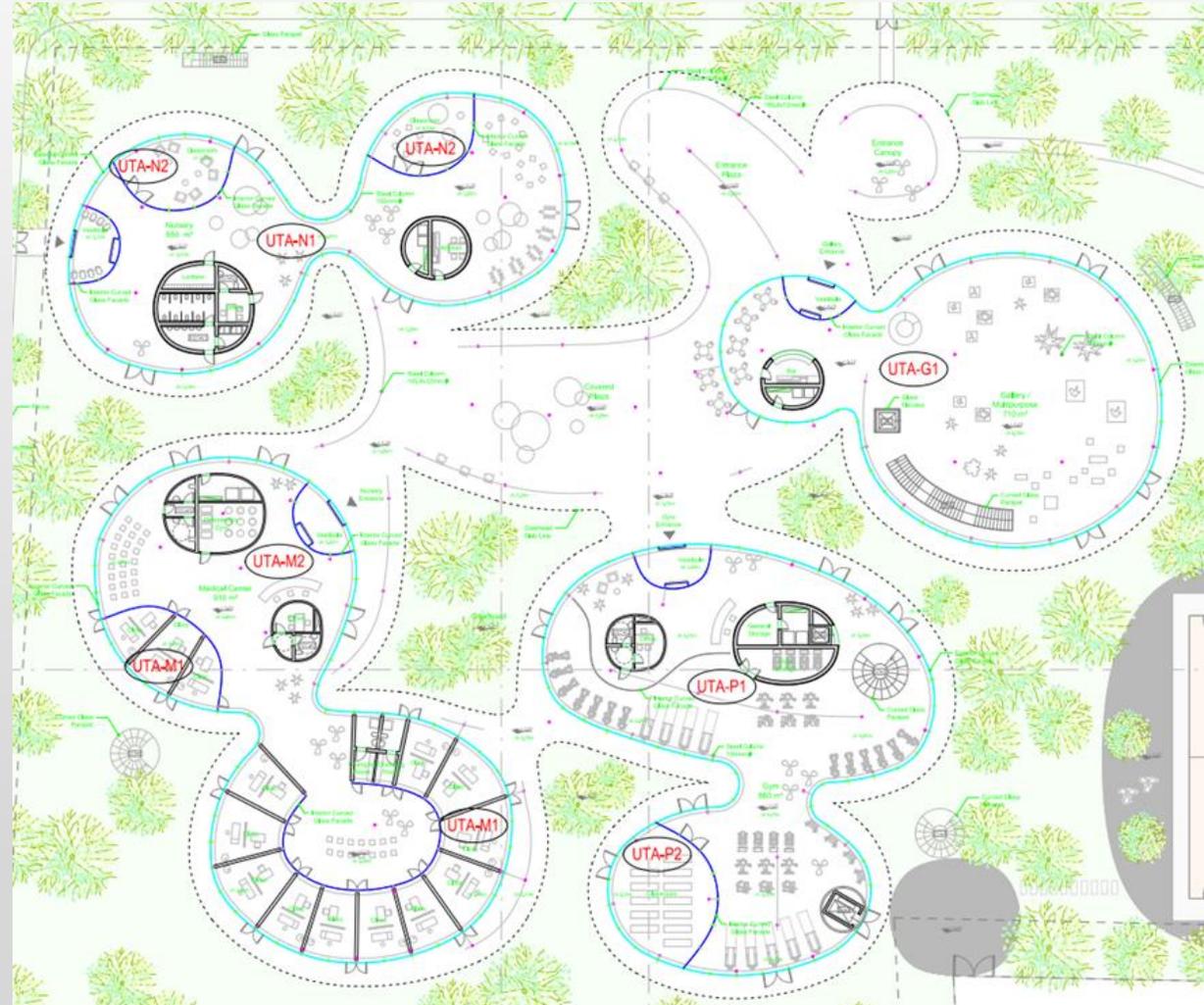


P. interrato

2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

2.3.6 Piano terra - posizionamento UTA e locali climatizzati

Al piano terra non saranno posizionate UTA.
Per ogni edificio del complesso (nursery, gym, medical center e gallery) saranno installate due UTA al piano interrato. Una delle due UTA tratterà gli spazi comuni dell'edificio mentre la seconda tratterà gli spazi interclusi presenti nell'edificio.



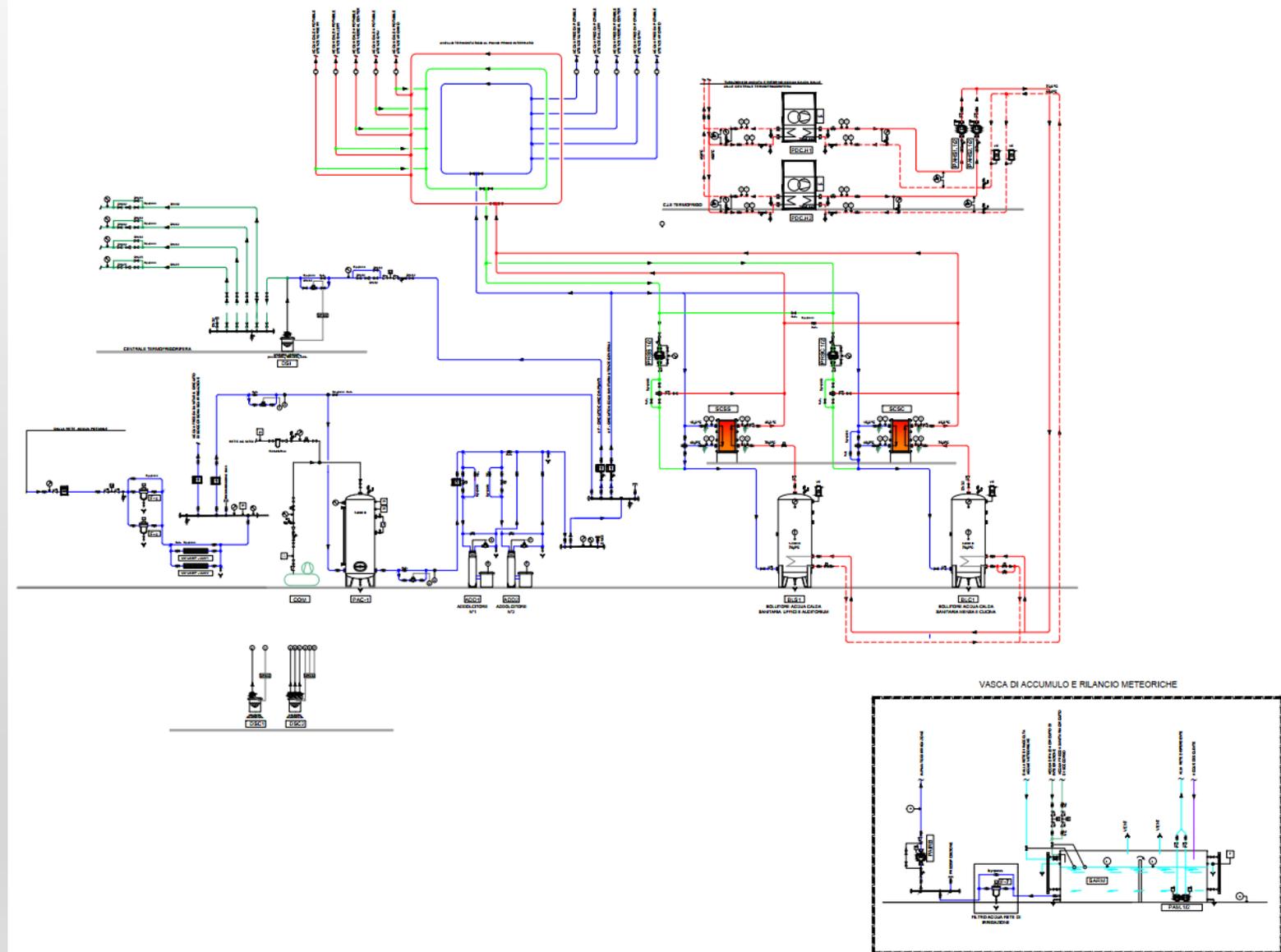
P. terra

3. IMPIANTO IDRICO SANITARIO E ANTINCENDIO

3.1 GENERALITA' SULL'IMPIANTO IDRICO

L'impianto di distribuzione acqua fredda potabile e ACS verrà realizzato prevedendo, a valle del contatore di consegna presso l'immobile, derivato dalla rete esistente, opportuni trattamenti e condizionamenti chimico fisici dell'acqua ai fini potabili e separatamente ai fini tecnologici per il carico dell'acqua agli impianti.

La produzione dell'acqua calda sanitaria verrà assicurata da pompe di calore ad alta temperatura che provvederanno allo stoccaggio di acqua calda sanitaria a 70°, al fine di scongiurare il rischio legionellosi.



3. IMPIANTO IDRICO SANITARIO E ANTINCENDIO

Dette pompe di calore, alimentate con i fluidi caldi prodotti dalle unità polivalenti ad uso clima, provvedono ad innalzare la temperatura dell'acqua affinché risulti idonea ai trattamenti termici di cui sopra.

Verranno realizzati circuiti di distribuzione distinti per le varie utenze, provvisti di idonei sistemi di contabilizzazione.

Le apparecchiature verranno collocate nella centrale clima, di cui sopra, e da esse verranno distribuiti i fluidi.

3.2 GENERALITA' SULL'IMPIANTO ANTINCENDIO

L'impianto antincendio verrà derivato dalla rete dell'acquedotto.

Allo stato attuale le dotazioni non risultano ancora puntualmente definite, non si prevedono impianti sprinkler ma solo la dotazione di idranti e/o naspi.

Tra le soluzioni in fase di definizione rimane l'impianto a soppressione di ossigeno per la protezione delle aree archivio.

4. RETI DI SCARICO E INVARIANZA IDRAULICA

4.1 GENERALITA' SULLA RETE DI SCARICO

Per la realizzazione degli impianti di scarico dell'intero complesso saranno rispettate le norme attualmente in vigore, e le prescrizioni generali per il rilascio del permesso di allacciamento e dell'autorizzazione allo scarico in fognatura comunale del relativo gestore della fognatura di Pioltello e delle eventuali prescrizioni dell'ufficio fognatura del Comune di Pioltello.

Il coefficiente di permeabilità IMP è stato assunto in relazione alla tipologia di superficie permeabile ed impermeabile.

Appena sarà possibile dovrà essere effettuato un incontro con il gestore della rete della fognatura comunale per condividere il progetto.

Dovranno essere inoltre verificati con l'ATO eventuali altre prescrizioni che sono vincolanti nei confronti del seguente progetto.

La permeabilità del terreno e la quota della falda sono dedotte da quelle utilizzate per il progetto della Nuova Palazzina uffici della sede di Limite.

Dalle informazioni valide alla data della presente relazione gli scarichi delle acque nere sono di origine metabolica essendo derivate dagli scarichi dei lavabi e WC degli spogliatoi e blocco servizi presenti all'interno dei fabbricati oggetto della presente relazione.

VASCA DI ACCUMULO DELLE ACQUE METEORICHE PER IRRIGAZIONE

Come prescritto dal regolamento regionale n°2 del 24 aprile 2006 art.6, verrà realizzata una vasca di accumulo delle acque meteoriche provenienti dai tetti, che sarà utilizzata per l'alimentazione del sistema di irrigazione delle aree a verde e per la rete duale dei WC. Il volume sarà non inferiore a 30 mc.

VARIE

Le reti acque bianche meteoriche e nere saranno realizzate distintamente fino al relativo ISB completo di pozzetto di prelievo ed ispezione. La rete della attuale fognatura comunale prevede collettori separati per le acque nere e meteoriche (opere urbanizzazione interne all'insediamento).

4. RETI DI SCARICO E INVARIANZA IDRAULICA

Per brevità espositiva, nel presente documento vengono omessi i riferimenti normativi, i dati di input ed i dettagli di calcolo, comunque disponibili nella ns. 1010-R3F01R1, mentre si riportano solo le risultanze degli stessi, validi ai fini dimensionali e di definizione dell'intervento.

4.2 DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE DI LAMINAZIONE

... omissis ...

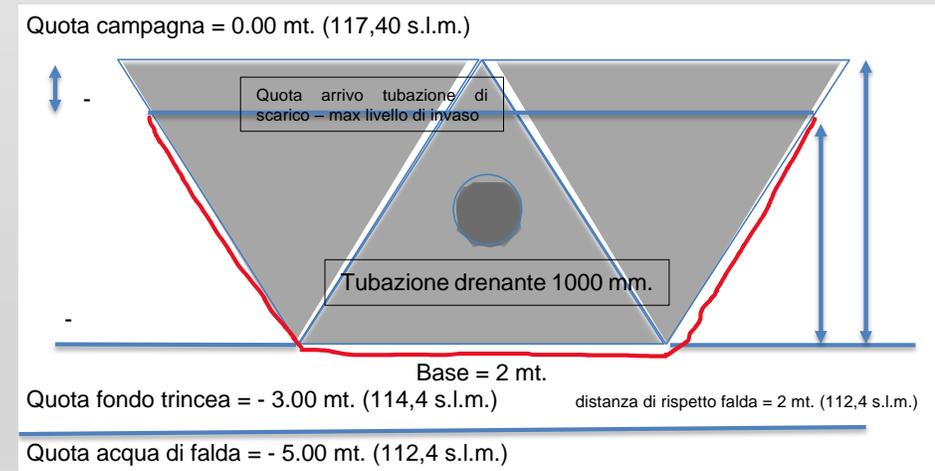
VASCA DI LAMINAZIONE = 725 mc.

Verrà realizzata n°1 vasca di laminazione il cui volume sarà pari a 800 mc./cad.

4.3 DIMENSIONAMENTO DELLA TRINCEA DRENANTE

Si ipotizza la realizzazione di una vasca di dispersione o in alternativa di una trincea con altezza utile di 3.0 m e base a - 4.0 m dal piano del terreno di campagna entro la quale verrà realizzata la trincea drenante.

In tal modo dovrebbe essere garantita una distanza sufficiente a garantire la sicurezza dell'integrità dalla falda sottostante. La verifica della quota si potrà definire con più precisione appena saranno disponibili informazioni più dettagliate.



5. IMPIANTO ELETTRICO

5.1 GENERALITA' SULL'IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico a servizio del nuovo edificio si dirama a partire dalla propria cabina elettrica di trasformazione MT/BT posizionata al piano interrato dello stesso edificio e nelle vicinanze della cabina elettrica di ricezione in media tensione dalla cabina di consegna dell'Ente erogatore.

Le due cabine elettriche dell'Ente distributore attualmente presenti nell'area saranno riposizionate, previa richiesta all'Ente distributore, in modo da eliminarne una e spostare l'altra come indicato nelle basi architettoniche.

Dalla cabina di trasformazione, completa di relativo quadro elettrico generale di bassa tensione, si dirameranno tutte le alimentazioni verso i quadri elettrici di zona atti a coprire tutte le funzioni presenti nell'edificio; verso i gruppi UPS per l'alimentazione dei carichi elettrici in continuità e per l'alimentazione dell'illuminazione di sicurezza, verso tutte le utenze e i sottoquadri di alimentazione degli impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici. La distribuzione principale di tutte le linee elettriche si svilupperà prevalentemente al piano interrato per risalire in posizioni opportune in corrispondenza dei sottoquadri di zona e/o delle utenze alimentate a partire dai quadri generali.

Rimane da definire la modalità di distribuzione elettrica al piano terra in funzione delle scelte architettoniche relative ai pavimenti. La distribuzione ai piani interrati nelle zone tecniche e nella zona di archivio avverrà a vista mediante opportune canalizzazioni e tubazioni atte a garantire un adeguato grado di protezione meccanica. Negli spazi all'interrato adibiti a locali di servizio (bagni, spogliatoi, ecc.) e nei locali della sala consultazione la distribuzione elettrica sarà studiata in funzione delle scelte delle finiture architettoniche per pavimenti e soffitti. Per quanto riguarda la distribuzione a soffitto del piano terra si provvederà all'utilizzo di sistemi ad incasso nella struttura in cls della copertura in accordo con le scelte architettoniche.

L'edificio sarà anche dotato di opportuno gruppo elettrogeno di supporto per garantire la continuità di esercizio in caso di mancanza rete pubblica a tutti i servizi di sicurezza essenziali ed ai servizi normali. La posizione del GE è ancora da definire, ma lo scarico dovrà comunque essere convogliato verso il totem degli scarichi esterno all'edificio. Il GE è indispensabile sia per sistema evacuazione fumi caldi sia per sistema di protezione a soppressione d'ossigeno.

La potenza elettrica totale contemporanea necessaria per il nuovo edificio multifunzionale è pari a circa **600 KW**.

5. IMPIANTO ELETTRICO

Tale valore di potenza deriva dalla stima di potenza necessaria per il funzionamento dell'edificio multifunzione al fine di alimentare gli impianti di illuminazione e forza motrice negli spazi ad uso studio medico, palestra, asilo nido, gallery, archivio e oltre che in tutti gli spazi comuni di servizio e gli impianti di sicurezza. L'alimentazione elettrica sarà realizzata anche a servizio degli impianti di climatizzazione degli ambienti sopracitati.

Tutti i campi da gioco presenti opportunamente illuminati in modo di avere illuminamento come previsto dalle norme internazionali per il tipo di attività svolta e garantire un perfetto utilizzo degli stessi.

Tutti i sistemi di illuminazione saranno del tipo con sorgente luminosa a LED ad alta efficienza energetica e luminosa.

Tutti i sistemi di sicurezza e di emergenza saranno alimentati a partire da un sistema di UPS in back up ridondato che sarà utilizzato considerando tre sezioni distinte di cui la prima dedicata all'alimentazione di illuminazione di sicurezza (con autonomia di 2 ore) e dei sistemi di sicurezza (rivelazione fumi e diffusione sonora di evacuazione anche se dotati di batterie proprie), la terza dedicata a tutti i sistemi informatici, alla continuità sulle postazioni di lavoro, ai sistemi audiovisivi, al sistema BMS, ecc., mentre la seconda sezione sarà la sezione di back up in grado di sostituire in sicurezza una delle altre due in caso di guasto anche con back up a caldo.

A supporto di tutto quanto sopra descritto sarà prevista anche l'alimentazione da Gruppo Elettrogeno per alimentazione in caso di mancanza rete o guasto. Il gruppo elettrogeno sarà di taglia pari a 630 KVA.

In ottemperanza a quanto previsto dal DLgs 28/2011 e successivi aggiornamenti sulle rinnovabili ed in conformità al calcolo relativo alle verifiche energetiche relative all'edificio si provvederà all'installazione di un impianto fotovoltaico per **KWp ottenuti dal prodotto tra la superficie dell'edificio al piano terra per 0,05** posizionato in corrispondenza dell'edificio oggetto del progetto, sulla copertura dello stesso o in corrispondenza di pertinenze del medesimo o di edifici definiti in PROSSIMITA', comunque in loco in corrispondenza della relativa fornitura di energia elettrica. Per scelta architettonica NON è ritenuto accettabile il posizionamento dell'impianto fotovoltaico in copertura pertanto si provvederà a proporre un'interpretazione del CONCETTO DI COMUNITA' ENERGETICA da proporre ai tecnici comunali al fine di provvedere all'installazione di detto fotovoltaico sulla copertura di un altro edificio della sede di Esselunga.

5. IMPIANTO ELETTRICO

EDIFICIO AD ENERGIA QUASI ZERO

In conformità alle richieste della Committente di realizzare un edificio a ridottissimo impatto ambientale con assorbimento di energia da rete pubblica prossimo allo zero nell'arco dell'anno quindi sostanzialmente dipendente da energia prodotta da fonti rinnovabili si provvederà a bilanciare il consumo di energia da rete pubblica mediante la restituzione di un quantitativo di energia paragonabile (in modo da avere un bilancio prossimo allo «zero») prodotto da fonte completamente rinnovabile: energia prodotta da impianto fotovoltaico installato ad integrazione di quello citato precedentemente in ottemperanza al DLgs sulle rinnovabili attualmente in vigore che considera un apporto da fonti rinnovabili (fotovoltaico) per una potenza installata in KWp pari a $0,05 * \text{SUPERFICIE IN PIANTA AL PIANO TERRA}$.

Le tabelle riportate in seguito definiscono la taglia dell'impianto fotovoltaico necessario per soddisfare il bilancio energetico annuale e poter affermare che l'edificio è ad energia quasi zero.

Fermo restando la possibilità di installare sulla copertura di un altro edificio l'impianto fotovoltaico necessario, sarà installato un campo fotovoltaico di circa 600 KWp su edificio di proprietà in altro indirizzo con produzione annua di energia rinnovabile equivalente alle necessita dell'edificio polifunzionale nell'arco dell'anno, riducendo così il fabbisogno di energia totale nell'arco dell'anno da rete pubblica.

Risulta quindi essere un edificio con fabbisogno di energia QUASI ZERO.

5. IMPIANTO ELETTRICO

EDIFICIO AD ENERGIA QUASI ZERO

Con il Decreto che ha portato alla definizione delle Comunità Energetiche si è potuto «**stabilire un principio pratico di prossimità tra produzione e consumo**» in aderenza ai principi in materia delle direttive europee, è stata definita la possibilità di realizzare il fotovoltaico di competenza su un edificio diverso da quello in oggetto.

Il Decreto Energia (detto anche Decreto Bollette), ovvero il Decreto-legge 1 marzo 2022, n. 17 recante “misure urgenti per il contenimento dei costi dell’energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali”

Stabilisce che *omissis*.....

Gli articoli 9-bis e 9-ter, intervengono poi, rispettivamente, sulla disciplina vigente relativa ai requisiti e dimensionamento degli impianti termici, e sull’applicazione della PAS (procedura abilitativa semplificata) per l’attività di realizzazione e esercizio di impianti solari fotovoltaici di potenza sino a 10 MW.

L’articolo 10-ter interviene sulla disciplina relativa ai criteri in base a cui un cliente finale diviene autoconsumatore di energia rinnovabile. In particolare, viene introdotta un’ulteriore ipotesi relativa alla produzione e accumulo di energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo da realizzare con impianti FER ubicati presso edifici o in siti diversi da quelli presso il quale l’autoconsumatore opera, escludendo l’allacciamento di utenze diverse da quella dell’unità di produzione e dell’unità di consumo.

5. IMPIANTO ELETTRICO

In applicazione dei decreti suddetti e in pre-accordo con i tecnici comunali l'impianto fotovoltaico sarà installato nella sede di Esselunga in area SUD, divisa dal sito oggetto dell'intervento dalla via pubblica Giambologna. L'impianto fotovoltaico sarà direttamente collegato alla cabina elettrica dell'edificio in oggetto.

Al fine di ottimizzare la funzione del campo fotovoltaico suddetto si provvederà anche all'installazione di un STORAGE di Energia mediante batterie al Litio che consentirà di rendere il processo più efficiente immagazzinando l'eccesso di produzione per usarlo nei momenti di carenza della stessa e per evitare picchi di assorbimento che possono pregiudicare il funzionamento del sistema nel suo complesso.

6. IMPIANTI SPECIALI

6.1 IMPIANTO RIVELAZIONE FUMI

Tutto l'edificio sarà protetto tramite sistema automatico di rivelazione incendi, realizzato mediante una centrale di rivelazione fumi del tipo analogico indirizzabile in grado di gestire un numero di LOOP adeguato per coprire tutto l'edificio, gestire gli allarmi provenienti dai sensori e dai pulsanti manuali di allarme incendio, gestire le attuazioni degli allarmi medesimi quali segnalazioni di allarme, ripristino delle compartimentazione REI e eventuale invio di comando al sistema di Evacuazione. La centrale sarà integrata nel sistema GUARDIAN di centralizzazione dei sistemi di rivelazione fumi della sede di Limito di Pioltello.

Tutti i sistemi di spegnimento e di evacuazione fumi saranno gestiti da centrale dedicata, opportunamente inserita nel sistema di rivelazione fumi, per realizzare il sistema di comando in automatico e/o in manuale di detti sistemi.

Generalmente il sistema di rivelazione sarà costituito da rivelatori di fumo del tipo ad aspirazione con tecnologia LASER per tutti gli ambienti e le intercapedini. Nel caso ci fossero ambienti dotati di controsoffitto e/o pavimento sopraelevato allora i sensori ad aspirazione saranno dedicati agli spazi nascosti mentre l'ambiente sarà sorvegliato mediante sensori puntiformi ottici o termovelocimetrici.

La segnalazione dell'allarme incendio avverrà tramite opportuni pannelli ottici e acustici distribuiti in modo da essere percepiti da tutti i presenti.

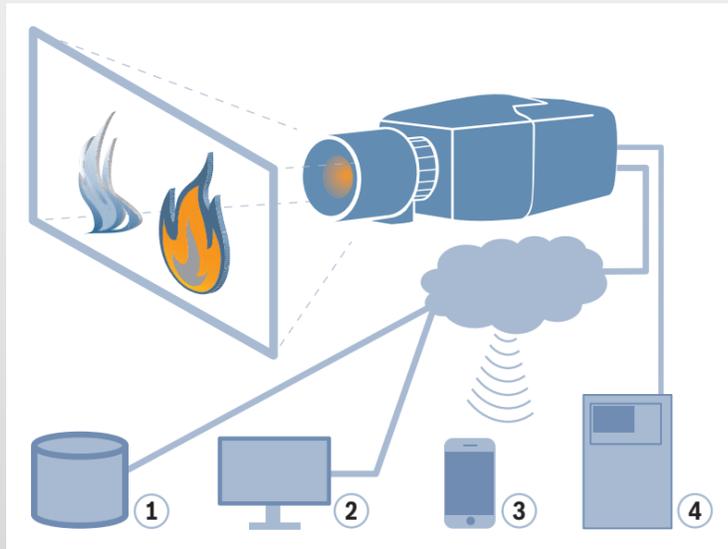
Sarà realizzata opportuna rivelazione fumi da canale per tutte le canalizzazioni degli impianti di climatizzazione.

L'impianto realizzato sarà conforme alla NORMA UNI 9795 in vigore e composto esclusivamente da apparecchiature costruite in modo da rispettare quanto previsto per la certificazione EN 54.

Per tutte le zone in cui per esigenze architettoniche risulta difficile o impossibile l'utilizzo dei suddetti sistemi di rivelazione fumo nel rispetto del risultato architettonico voluto si provvederà all'utilizzo di appositi sistemi con telecamere per rivelazione della presenza di fumo/calore.

6. IMPIANTI SPECIALI

Per tutte le zone in cui per esigenze architettoniche risulta difficile o impossibile l'utilizzo dei suddetti sistemi di rivelazione fumo nel rispetto del risultato architettonico voluto si provvederà all'utilizzo di appositi sistemi con telecamere per rivelazione della presenza di fumo/calore/fiamma (tipo AVIOTEC IP starlight 8000).



- ▶ Rapidissima rivelazione di incendi e fumo
- ▶ Sicurezza contro i falsi allarmi
- ▶ Ampia area di monitoraggio
- ▶ Prestazioni eccezionali in condizioni di scarsa illuminazione
- ▶ Risoluzione a 1080p

Il funzionamento della rivelazione incendio è basato su video e Intelligent Video Analytics operano in maniera reciprocamente indipendente e regolabili separatamente.

6. IMPIANTI SPECIALI

6.2 IMPIANTO EVACUAZIONE

Tutto l'insediamento sarà protetto mediante sistema sonoro di evacuazione con messaggio vocale ed ottico di evacuazione in caso di emergenza del medesimo tipo di quello adottato presso la sede della Committente nel palazzo uffici.

Il sistema sarà in grado di segnalare sia l'allarme incendio sia l'evacuazione in modo acustico e ottico nel rispetto della normativa vigente. Se richiesto dalla committente e/o dallo sviluppo della pratica VVF.

Il sistema sarà gestito da proprie centrali e dotato di sistemi alimentazione a batterie atti a garantirne l'autonomia di funzionamento in emergenza e sarà collegato al sistema di rivelazione fumi per lo scambio degli allarmi.

Il sistema è essenzialmente costituito da:

- una serie di moduli ottico acustici installati in campo collegati alla centrale di rivelazione fumi
- una centrale di controllo e gestione certificata EN54
- Altoparlanti distribuiti nelle aree protette.

Si provvederà alla centralizzazione di tutti gli allarmi e di alcuni comandi manuali mediante sistema Guardian coerentemente con quanto realizzato presso la sede di Limite di Pioltello.

6. IMPIANTI SPECIALI

6.3 IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

Tutto l'edificio sarà protetto mediante sistema antintrusione con logica perimetrale ed a trappola in corrispondenza dei varchi di accesso.

Sarà previsto un sistema di TVCC per il controllo dei varchi e delle aree sensibili interne e di tutta l'area esterna dei campi da gioco.

Tutti sistemi antintrusione faranno capo ad una centrale multizona che riporterà gli allarmi alla guardiola della sede di Limito di Pioltello.

7. STIMA DEI CONSUMI ENERGETICI

Riepilogo consumi / Indici (EP)

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]
Riscaldamento	149117	539437	688554
Acqua calda sanitaria	2349	22948	25297
Raffrescamento	8862	197130	205992
Ventilazione	48818	126892	175710
Illuminazione	40081	98058	138139
Trasporto	976	2537	3513
Globale	250203	987002	1237205

Servizio	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	21,83	78,98	100,81
Acqua calda sanitaria	0,34	3,36	3,70
Raffrescamento	1,30	28,86	30,16
Ventilazione	7,15	18,58	25,73
Illuminazione	5,87	14,36	20,23
Trasporto	0,14	0,37	0,51
Globale	36,63	144,51	181,14

Fotovoltaico riepilogo generale

Energia elettrica da produzione fotovoltaica	661279 kWh/anno
Fabbisogno elettrico totale dell'impianto	630936 kWh/anno
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	79,7 %
Energia elettrica da rete	128309 kWh/anno
Energia elettrica prodotta e non consumata	158653 kWh/anno

Risultati impianto

Singolo sottocampo Impianto complessivo

Sottocampo « « Nuovo sottocampo » »

Numero di moduli 1500

Potenza di picco totale 600,00 kWp

Superficie utile totale 2640,00 m²

Mese	Irradiazione mensile [kWh/m²]	Produttività pannelli [kWh]
gennaio	63,6	28616
febbraio	76,7	34536
marzo	122,2	54985
aprile	144,8	65166
maggio	166,3	74841
giugno	188,7	84912
luglio	201,2	90533
agosto	174,4	78477
settembre	148,2	66702
ottobre	87,4	39346
novembre	49,3	22207
dicembre	46,6	20959
Anni	1469,5	661279

7. STIMA DEI CONSUMI ENERGETICI

Bilancio consumi elettrici – fotovoltaico

Mese	Q _{fv} [kWh]	Q _{aux} [kWh]	Copertura [%]	E.E. da rete [kWh]	E.E. non consumata [kWh]
gennaio	28616	63638	45,0	35021	0
febbraio	34536	50745	68,1	16209	0
marzo	54985	49174	100,0	0	5812
aprile	65166	38282	100,0	0	26884
maggio	74841	40307	100,0	0	34534
giugno	84912	53766	100,0	0	31146
luglio	90533	68667	100,0	0	21866
agosto	78477	68889	100,0	0	9588
settembre	66702	37879	100,0	0	28823
ottobre	39346	39888	98,6	542	0
novembre	22207	53948	41,2	31741	0
dicembre	20959	65754	31,9	44796	0
	661279	630936		128309	158653

Q_{fv}: Energia elettrica mensile da produzione fotovoltaica

Q_{aux}: Fabbisogno elettrico totale mensile impianto

Copertura: % copertura fotovoltaico