

LORENZO ROSSI ARCHITETTI
RELAZIONE METODOLOGICA**Introduzione**

L'iter progettuale sarà articolato in diverse fasi e vedrà coinvolti diversi specialisti che affronteranno il proprio compito specifico. Il team sarà strettamente coordinato secondo i tempi dettati dal cronoprogramma.

La strategia progettuale che verrà attuata deriva dall'esperienza che ciascun componente del team di lavoro ha maturato in anni di attività, affrontando la progettazione di edifici analoghi o di pari complessità. In fase di progettazione particolare attenzione sarà posta, oltre che all'ottimizzazione dei flussi e alla funzionalità, alla qualità architettonica e alla vivibilità degli spazi, nella consapevolezza che il Ristorante Aziendale dovrà essere un luogo, certamente funzionale ed efficiente, ma anche un ambiente dove vivere un momento importante di rigenerazione e relax. La qualità degli spazi e dei materiali sono indispensabili al raggiungimento di un alto livello di comfort.

1. Fasi progettazione

La progettazione avrà come prima fase l'analisi approfondita del progetto preliminare fornito dal Committente per capire se siano possibili soluzioni migliorative. Verrà fatto anche uno studio del sito dove sorgerà il nuovo edificio, per comprendere che tipo di relazioni la nuova costruzione dovrà instaurare con il contesto preesistente. E' essenziale, infatti, che un nuovo manufatto si inserisca in maniera armonica nell'ambiente in cui viene progettato, creando sinergie e nuove relazioni (sia visive che funzionali) che permettano di aumentare la qualità complessiva dell'area. Un aspetto di notevole importanza sarà anche quello di aver cura di evitare che il cantiere interferisca con le attività del sito.

L'efficienza del progetto sarà garantita da una profonda integrazione delle varie progettazioni specialistiche (architettonica, strutturale, impiantistica) e facendo stretto riferimento al diagramma di Gantt che organizza il cronoprogramma della progettazione.

1.1. Studi preliminari

Innanzitutto verrà verificata la conformità urbanistica del progetto preliminare e rispetto a tutte le normative vigenti. Sarà seguita l'istanza presso il Comune di deriperimetrazione dell'area (attualmente inserita nella Carta delle Qualità) avanzata dal Committente in accordo con la Soprintendenza. Sempre prendendo accordi con la Soprintendenza saranno attuate le procedure (redazione di relative relazioni storiche e simulazioni di inserimento del nuovo edificio tramite renderings) per eliminare i vincoli sugli edifici da demolire. Verrà inoltre verificata l'applicabilità della norma sulla rigenerazione urbana per appurare se si possa disporre di ulteriore volumetria costruibile.

Tra le verifiche di base da effettuare ci saranno le indagini geologiche. L'area ricade in quelle sismiche classificate 2B, l'opera di progetto a servizio degli uffici esistenti, verrà classificata in classe d'uso III, il livello di vulnerabilità è quello MEDIO (Regolamento Regionale n 14 del 13/07/16). Per la UAS di appartenenza è stato validato lo studio di microzonizzazione di livello I. Dall'analisi preliminare dei dati disponibili sembrerebbe che il sito ricada in una zona sfruttata nel passato per la coltivazione dei materiali vulcanici presenti. La ricostruzione del modello geologico-sismico, qualora le indagini preliminari confermino l'ipotesi sopraesposta, dovrà tenere conto delle eventuali difformità litologiche al piano di imposta fondazioni, così come la campagna geognostica in sito dovrà consentire di determinare il livello idoneo di terreno che garantisca una risposta uniforme su tutte le strutture di fondazione in termini di resistenza e compressibilità.

Oltre alle indagini geologiche andranno esaminate le caratteristiche del sito anche da punto di vista archeologico. L'originaria conformazione dell'area di progetto risulta allo stato attuale fortemente alterata a causa dapprima dell'apertura di vecchie cave di tufo, in seguito dalla costruzione di numerosi edifici industriali, e da ultimo dai più recenti interventi di ampliamento operati sulla sede stradale della SR 5 Tiburtina. Dall'esame del Piano Territoriale Paesistico Regionale, all'interno dell'elenco dei beni puntuali e lineari, Tav. B, sull'area di interesse non risultano gravare vincoli di tipo puntuale, fra i quali rientrano invece alcune testimonianze interessanti aree limitrofe ma nettamente distinte.

Sulla base di quanto sin qui esposto risulta pertanto necessario che sia prestata attività di sorveglianza archeologica alle operazioni di scavo e spostamento terra volta all'accertamento preventivo della presenza di attività antropica o beni archeologici interrati.

Una possibile modalità di intervento, da sottoporre al vaglio preventivo della SABAP, potrebbe quindi consistere nella realizzazione di trincee esplorative, da effettuarsi tramite scavo a sezione obbligata con mezzo meccanico dotato di benna liscia, orientate E-O.

1.2. Progettazione definitiva

Questa fase della progettazione è necessaria per approfondire i concetti espressi nel progetto preliminare ed arrivare ad un livello di definizione del progetto per l'ottenimento dei vari permessi necessari ad avviare la costruzione (permesso di Costruire, autorizzazioni Soprintendenza, autorizzazioni VVFF, autorizzazioni ASL, deposito Genio Civile, DM 26/06/2015, etc...).

Un particolare impegno sarà garantito nel seguire le pratiche nella loro fase di istruttoria presso i vari enti preposti allo scopo di accelerare la fase di approvazione, confidando anche nella consuetudine di alcuni componenti del team di progettazione con i funzionari preposti.

La progettazione definitiva garantirà lo svolgimento di tutti gli elaborati necessari (relazioni, elaborati grafici, calcoli, schemi, computi metrici, quadri economici, renderings) e puntualmente elencati nella specifica tecnica N. ST009-RM006. Il team di progettazione inoltre assicurerà ogni tipo di assistenza al Committente nello svolgimento della gara di appalto dei lavori.

Sarà cura del Professionista organizzare l'iter di demolizione degli edifici, dai permessi alla gestione dell'appalto per l'affidamento dei lavori a impresa altra rispetto all'impresa che poi eseguirà i lavori della mensa.

1.3. Progettazione esecutiva

Il progetto esecutivo verrà redatto in conformità al progetto definitivo e conterrà tutte le specificazioni e i particolari necessari alla costruzione dell'opera edile. Relazioni generali, relazioni specialistiche, computi metrici estimativi, elenco prezzi unitati, piano di manutenzione, tutti gli elaborati grafici alle diverse scale di rappresentazione necessari saranno forniti dal Professionista offerente. L'elaborazione di tutti i documenti ed elaborati grafici sarà coordinata secondo le modalità specifiche del Project Management con tutte quelle tecniche di programmazione che permettono di ridurre i tempi di progettazione e controllare la qualità.

2. Direzione Lavori

Durante l'esecuzione dell'opera il Direttore dei Lavori avrà il compito di accertarsi che quanto pianificato e programmato in fase di progettazione venga rispettato a livello esecutivo. Tra gli obiettivi primari c'è naturalmente il rispetto dei tempi e dei costi.

Il Direttore dei Lavori si impegnerà a intrattenere i rapporti con il Committente ad informarlo sullo stato di avanzamento delle opere redigendo anche una relazione periodica. Verrà inoltre organizzata almeno una riunione di cantiere alla settimana con la presenza di tutti i soggetti coinvolti. Il Direttore dei Lavori o un suo delegato sarà presente in maniera assidua in cantiere.

Inoltre sarà cura della DL occuparsi con il massimo scrupolo di tutte le mansioni che gli competono elencate nella specifica tecnica N. ST009-RM006.

Un ruolo importante della Direzione Lavori sarà quello del controllo quantitativo e qualitativo dei materiali. L'impresa edile incaricata dovrà indicare un responsabile della qualità che dovrà controllare e garantire tramite apposita documentazione che tutti i prodotti che entrano in cantiere siano conformi a quanto previsto dal progetto e alle normative sui prodotti da costruzione.

A questo scopo il Direttore dei Lavori pretenderà dall'impresa incaricata, prima di ogni fornitura di materiale, la compilazione di schede di sottomissione materiale (vedi figura sotto), le quali sono corredate da tutta la documentazione necessaria per il rispetto della normativa cogente e delle specifiche tecniche dei componenti edilizi di cui al paragrafo 2.4 dell'Allegato 1 al DM 11 ottobre 2017.

Alla documentazione di routine degli appalti tradizionali potranno essere richieste dichiarazioni dei produttori relative ad esempio alla regionalità del materiale (prodotto e lavorato entro un raggio di 350 km dal cantiere), al contenuto di riciclato, alle certificazioni Fsc per il legno. Tramite questi accorgimenti sarà possibile ottenere a costo zero per il Committente crediti per la certificazione Leed Materiali e Risorse.

3. Construction Manager

Il Construction Manager dell'operazione sarà coinvolto nelle fasi di progetto ed esecuzione dell'opera: in fase di progetto affiancherà il titolare dell'operazione predisponendo la creazione della Work Breakdown Structure (WBS di progetto). Verrà ottimizzato l'uso delle risorse interne ed esterne ai fini del raggiungimento dello scopo di lavoro nei tempi e nei modi stabiliti, ponendo l'attenzione sul coordinamento tra le attività primarie di progetto che saranno svolte in parallelo. Durante la fase di esecuzione (cantiere) rivolgerà l'attenzione ai rapporti con i subappaltatori, esercitando attività di coordinamento e controllo. Viene giudicato di vitale importanza il controllo effettivo delle attività delle ditte costruttrici, che saranno monitorate con frequenti ispezioni da eseguire nei luoghi di produzione, onde evitare problemi tempistici e tecnici in fase di assemblaggio in cantiere. La massima attenzione sarà rivolta al Piano della comunicazione di progetto e al Risk management, soprattutto nell'ottica del contenimento dei tempi e dei costi di costruzione. Tutte le risorse utilizzate in fase di progettazione saranno coinvolte a vario titolo nella fase di esecuzione, coordinate dal Construction Manager al fine di evitare la dispersione dei dati utili nelle fasi di verifica della messa in opera e collaudo.

4. Organizzazione del cantiere

In fase di capitolato di appalto verranno specificate tutte quelle misure che contribuiranno a minimizzare l'impatto del cantiere sulle attività operative della divisione. Durante la selezione delle imprese appaltatrici sarà tenuta in massima considerazione gli accorgimenti che le imprese candidate intenderanno adottare per garantire la business continuity della divisione.

In particolare si pretenderà dall'impresa di garantire la fruibilità alle attività presenti all'interno dello stabilimento tramite uno studio approfondito basato sulla mitigazione del cantiere, sulla sicurezza durante i lavori e sulla accessibilità/viabilità dei visitatori e del personale operante all'interno dello stabilimento.

Particolare attenzione verrà posta sulle proposte dell'impresa riguardanti la separazione dei percorsi pedonali nei pressi del cantiere in tre categorie: personale di cantiere (operai, subappaltatori, tecnici, committenza), personale Leonardo S.p.A. (impiegati uffici, operai), visitatori (enti terzi). Inoltre dovrà essere garantita una separazione tra viabilità pedonale e viabilità carrabile. Il percorso carrabile dovrà essere regolamentato da apposita segnaletica stradale (senso di marcia e limite di velocità) e dovrà essere delimitato dal percorso pedonale con paletti stradali ancorati a terra. L'impresa inoltre dovrà individuare in maniera ottimale le aree di stoccaggio del materiale da costruzione e del materiale proveniente da demolizione. Il materiale di risulta degli scavi dovrà essere smaltito direttamente senza essere stoccato.

Anche la mitigazione del cantiere avrà grande importanza: dovranno essere previste opportune recinzioni costruite con pannellature rigide fonoassorbenti e schermature dei ponteggi con teli ad elevata grammatura con funzione antipolvere e antirumore.

5. Possibili soluzioni migliorative del progetto preliminare

Già in questa fase ci è sembrato opportuno fare una valutazione del progetto preliminare fornito dalla committenza, rilevando alcune possibili soluzioni migliorative sia per quanto riguarda l'ottimizzazione dei flussi, sia per quanto riguarda la qualità architettonica del manufatto edilizio.

5.1. Criticità progetto preliminare

Ci permettiamo quindi di fare alcune osservazioni su alcune criticità rilevate nel progetto preliminare.

Innanzitutto la situazione di ingresso, con numerose scale e rampe, così come la quota elevata del piano primo, non facilita l'accesso, anzi costituisce una specie di barriera sia fisica che psicologica. Dal punto di vista architettonico l'ingresso con scalinate e tettoia risulta un po' monumentale.

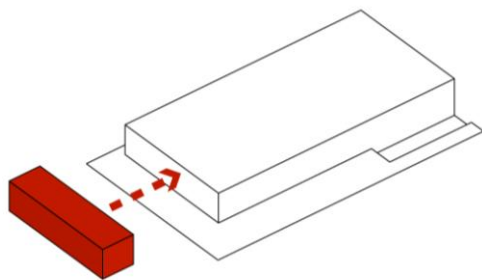
L'organizzazione del layout del piano primo è un po' rigida. Infatti avere in linea ingresso, servizi igienici, distribuzione e sala consumazione può generare qualche problema. La collocazione dei servizi igienici all'ingresso e su un livello inferiore rispetto alla sala consumazione non è ottimale, inoltre non è possibile raggiungere i servizi igienici dalla sala consumazione se non passando per la zona distribuzione.

Per quanto riguarda il layout delle cucine si sono rilevate diverse criticità. Innanzitutto la distanza tra l'ingresso merci e le celle frigorifere e il fatto che siano raggiungibili attraverso un corridoio. Poi la mancanza di un collegamento diretto tra le celle frigorifere e le zone preparazione.

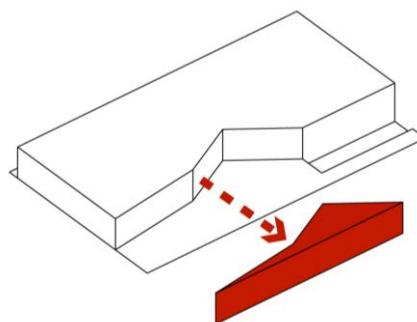
5.2. Possibili soluzioni migliorative

Le proposte migliorative che verranno illustrate non costituiscono un progetto alternativo rispetto al progetto preliminare, ma hanno solo lo scopo esemplificativo rispetto alle possibilità che il nostro team di lavoro potrebbe sviluppare in caso di aggiudicazione della gara. Le visualizzazioni e i renderings hanno anche qui lo scopo di illustrare le capacità del fornitore rispetto al raggiungimento di un'elevata qualità architettonica.

Un possibile miglioramento rispetto all'impianto generale dell'edificio potrebbe consistere nel mantenere il lato corto dell'edificio allineato al Fabbricato G2. In questo modo, la volumetria recuperata evitando l'arretramento proposto nel progetto preliminare a base gara, viene utilizzata per creare un arretramento nella zona centrale del lato lungo verso il fabbricato G2.

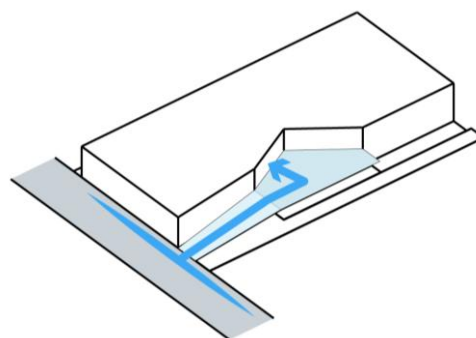
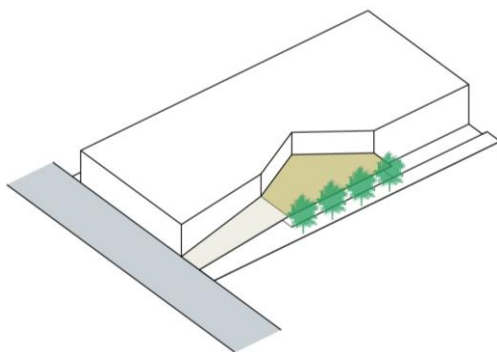


aggiunta volumetrica rispetto al progetto preliminare

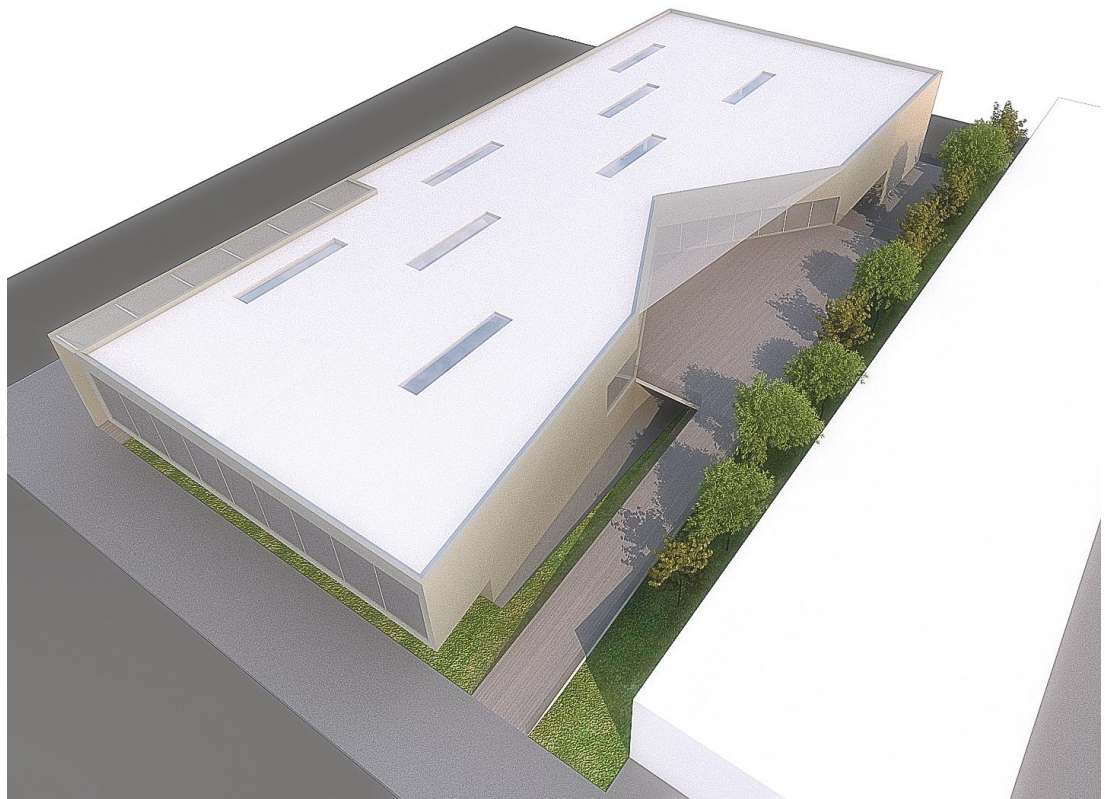


sottrazione volumetrica parte centrale

L'obiettivo è quello di creare, in un punto schermato alla vista, una terrazza, su cui affaccia la sala consumazione e la caffetteria. Un luogo di socialità, di sosta, in cui nella bella stagione possono essere collocati i tavoli della caffetteria.

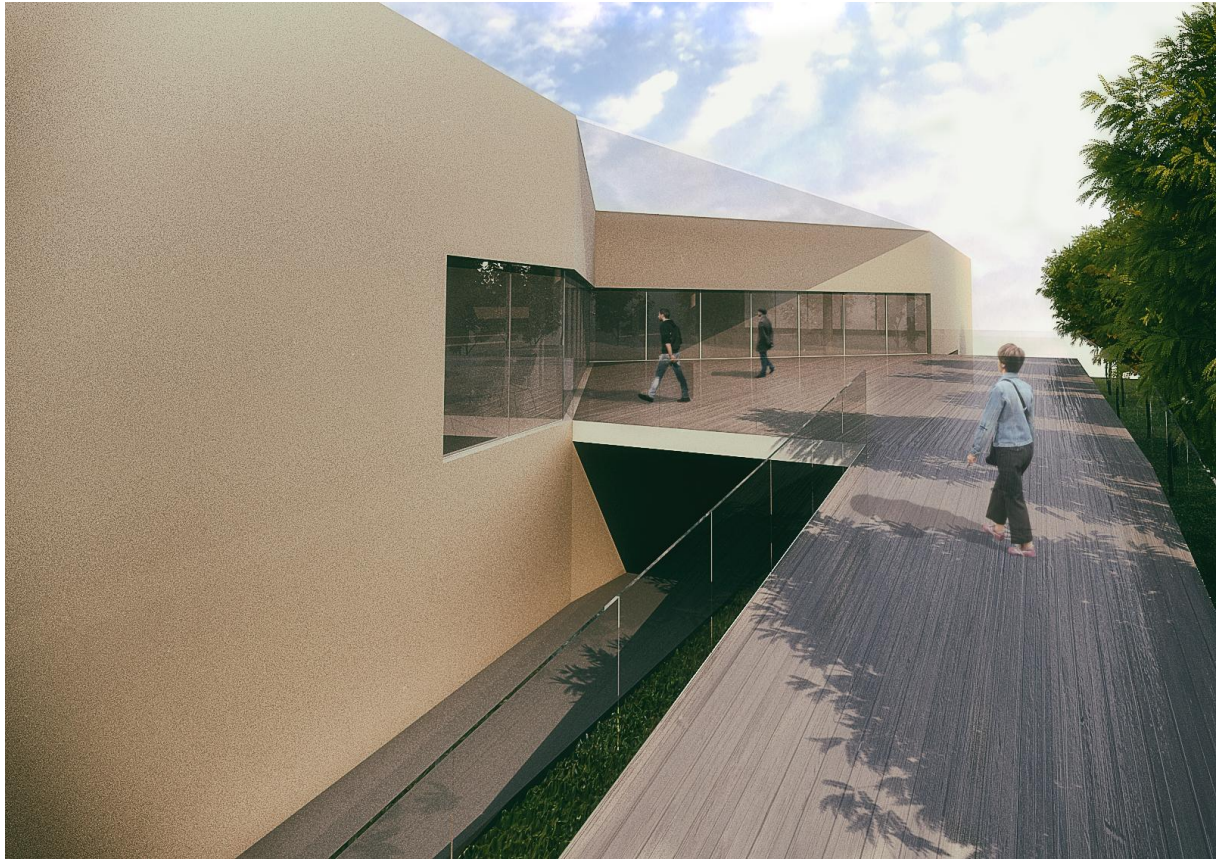


Un miglioramento rispetto agli accessi potrebbe essere quello di creare una larga rampa nella zona tra l'edificio G2 e il nuovo edificio. La rampa di accesso permette l'accesso di tutti gli utenti senza discriminazioni per le persone diversamente abili e arriva alla quota della sala distribuzione-consumazione, che viene abbassata. Saranno comunque previsti una scala interna e ascensori. L'ingresso avverrebbe quindi sul lato lungo dell'edificio consentendo sia l'accesso diretto alla zona free flow, sia alla sala consumazione. L'accesso diretto alla sala consumazione, senza necessariamente passare per la zona free flow è fondamentale nell'ottica di un uso più flessibile della sala (per occasionali eventi aziendali o conferenze). E importante prevedere anche una zona filtro per le code in ingresso e alle casse del free flow.



La qualità dello spazio interno della sala consumazione così come concepita dal progetto preliminare è sicuramente migliorabile nel corso della progettazione definitiva. Un ristorante aziendale dovrebbe essere un luogo piacevole, offrire la sensazione di trovarsi in un vero e proprio “luogo di ristorazione”. Invece di uno spazio enorme e indifferenziato, potrebbero esserci una serie di spazi più raccolti (individuati con elementi separatori mobili) e caratterizzati, ad esempio, con piccole isole di verde.

Anche la qualità della luce può contribuire a caratterizzare e a qualificare lo spazio interno, privilegiando l'illuminazione naturale, ad esempio con la presenza di lucernari sulla copertura.

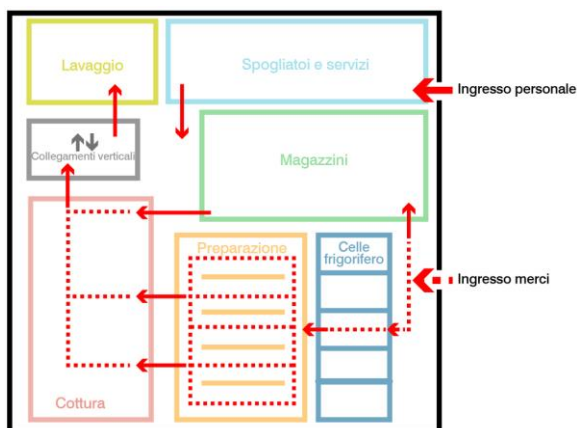


rampa di accesso



esempio spazio interno

Per quanto riguarda il layout del piano terra, che ospita magazzini, cucine e spogliatoi, si procederà, nel caso di aggiudicazione della gara, ad un più attento studio dei flussi e del dimensionamento degli spazi. Sarebbe infatti necessario da una parte un percorso più breve tra l'ingresso merci e le celle frigorifero, dall'altra un collegamento diretto tra ognuna delle celle frigorifero con la rispettiva zona preparazione di riferimento (ad esempio la cella frigorifera verdure in corrispondenza della zona preparazione verdure).



Esempio schema a blocchi flussi piano terra

5.3. Sistema strutturale

Per quanto riguarda le strutture potrebbero essere valutate altre tipologie, alternative alla struttura in c.a. prefabbricata proposta nel preliminare. Per esempio una struttura in acciaio, oppure legno o mista legno-acciaio potrebbe essere più adatta per facilità e velocità di produzione e montaggio. L'avanzata industrializzazione delle costruzioni in legno permette oggi in molti casi una riduzione di tempi e di costi. La tipologia strutturale che verrà scelta, al di là delle prescrizioni normative, dovrà comunque possedere intrinseche proprietà di sostenibilità e sicurezza sia per gli aspetti antincendio che per quelli antisismici. Inoltre, , sarà da valutare la possibilità di una struttura con due campate invece di tre, per favorire i flussi e consentire un utilizzo più flessibile dell'edificio.

5.4. Impianti

Gli impianti a servizio del nuovo manufatto edilizio dovranno essere realizzati in conformità al disposto normativo vigente con particolare riguardo alle tematiche di: **risparmio energetico, sicurezza antincendio, requisiti acustici passivi e sostenibilità ambientale**.

In accordo al DM 26/06/2015 (Decreto Requisiti Minimi), l'edificio sarà progettato per assicurare il massimo contenimento dei consumi di energia non rinnovabile e totale pervenendo ad un "edificio a energia quasi zero", o NZEBs, e cioè un edificio caratterizzato da:

- parametri ed indici di prestazione energetica conformi ai valori vigenti dal 1° gennaio 2019 (Appendice A del DM 26/06/2015);
- impiego di fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'Allegato 3 del D.Lgs. 28/2011.

La nuova costruzione avrà quindi un fabbisogno energetico molto basso, quasi nullo, e un approvvigionamento molto significativo di fonti rinnovabili.

La qualità energetica richiesta dall'edificio sarà perseguita realizzando un sistema edificio-impianto estremamente performante in cui la scelta delle caratteristiche passive dell'involucro edilizio saprà armonizzarsi con la definizione di impianti ad alta efficienza, alimentati per lo più da fonti rinnovabili. In sede di progettazione definitiva ed esecutiva, saranno quindi privilegiate soluzioni che prevedano l'impiego di:

- sistemi HVAC con elevati valori di COP/EER con generazione dei fluidi termovettori affidata a Pompe di Calore aria-acqua. Da una prima analisi del progetto preliminare a base di gara, si è riscontrata la possibilità di raddoppiare i valori di rendimento energetico (EER e COP) dell'impianto di climatizzazione del piano mensa impiegando pompe di calore con recupero "polivalente" e un'unica unità di ventilazione di tipo Roof Top ad alta efficienza in sostituzione delle tre Unità di Trattamento Aria proposte;
- motori controllati da inverter a velocità variabile per tenere conto dell'andamento parziale o intermittente dei carichi termici, tipici di edifici con involucri altamente efficienti;
- impianti di ventilazione a portata variabile dotati di sistemi di recupero del calore ad alta efficienza con raffreddamento adiabatico indiretto e con possibilità di funzionamento in free cooling e con diffusori ad alta induzione;

- impianti di illuminazione con sorgenti luminose a LED e regolazione in funzione della richiesta ambientale;
- campi fotovoltaici con potenza elettrica dimensionata per la massima copertura dei fabbisogni di energia elettrica del complesso edilizio;
- sistemi di controllo e supervisione degli impianti atti a ottimizzarne il funzionamento, a monitorare i consumi e ad agevolare la manutenzione predittiva e correttiva.

La qualità ambientale interna, intesa come comfort termoigrometrico (e quindi controllo dei parametri di temperatura, umidità e qualità dell'aria), comfort acustico (UNI 11367 e UNI 11444), comfort illuminotecnico e contenimento dell'inquinamento elettromagnetico indoor sarà conseguita dotando l'edificio di un impianto di ventilazione a funzionamento meccanico controllato, sistemi di schermatura e/o ombreggiamento per il controllo della radiazione solare diretta, impianti di illuminazione in grado di regolare in modo automatico il livello di illuminamento in ambiente in funzione del contributo di illuminazione naturale, nel rispetto del ciclo circadiano. La progettazione dell'impianto elettrico sarà svolta in modo da ridurre l'esposizione indoor a campi magnetici a bassa frequenza indotti da quadri elettrici, montanti e dorsali.

L'edificio sarà dotato anche di hotspot WIFI gratuiti ad accesso controllato, software di gestione e controllo delle connessioni, pagina di benvenuto personalizzabile, filtri di sicurezza per l'esclusione di siti inopportuni o a largo consumo di banda. La connessione WIFI potrà essere utilizzata dagli utenti della mensa come pure dal personale di gestione per la prenotazione dei pasti, impiegando un software che permetta ai dipendenti di dichiarare la prenotazione dei pasti e/o la relativa consumazione tramite lo stesso badge utilizzato per la rilevazione presenze.

Stante la crescente diffusione di automezzi elettrici (auto, biciclette), saranno individuate negli spazi esterni in accordo con la Committenza, le posizioni più opportune in cui inserire stazioni di ricarica universali (Tipo 2 e Tipo 3A) del tipo a muro o a colonna, monofase o trifase, potenza da 3,7 a 22kW, grado di protezione IP65 per installazione all'esterno.

Ai fini della sicurezza antincendio e ai sensi del D.P.R. 151/11, la cucina potrà essere classificata come Attività n. 74 nel caso di utilizzo di apparecchiature a gas per una potenza complessivamente installata superiore a 116kW. Caratteristiche costruttive, comportamento al fuoco, compartimentazioni, vie di esodo ed impianti tecnologici e di sicurezza saranno quindi progettati e realizzati secondo i criteri minimi del DM 12/04/1996 *"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi"*.

6. Nuove tendenze della ristorazione aziendale.

Grazie alla consulenza di uno specialista della ristorazione collettiva verranno proposte, contestualmente al progetto edilizio, idee e suggerimenti rispetto alla possibilità di nuovi format della ristorazione aziendale.

La tendenza attuale è quella di un avvicinamento della ristorazione aziendale a quella commerciale, sia nei modelli di servizio, sia in quelli di produzione. Anche i modelli di servizio tradizionali come il self e il free flow possono subire modifiche nella direzione di un'innovazione. Questi modelli tendono a concentrare per esempio la distribuzione in un luogo unico ad un unico orario. Le esigenze nutrizionali contemporanee invece vanno verso pasti destrutturati e in diversi momenti della giornata. Sarà interessante affrontare il tema progettuale del Nuovo Ristorante Aziendale Leonardo S.p.A. anche alla luce di queste recenti tendenze sviluppando layout innovativi e funzionali alle esigenze del Committente.