



Mercato Agroalimentare Milano

SO.GE.M.I. S.p.A.
Società per l'impianto e l'Esercizio
dei Mercati Annonari all'ingrosso
di Milano

**REALIZZAZIONE DI UNA PIATTAFORMA
LOGISTICA A SERVIZIO DEL NUOVO PADIGLIONE
ORTOFRUTTICOLO DI SO.GE.M.I. S.P.A.**

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

INDICE DEI CONTENUTI

1.	PREMESSE E RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
2.	DESCRIZIONE, FINALITA' E TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO.....	5
3.	TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO.....	5
4.	COPERTURA FINANZIARIA	5
5.	INQUADRAMENTO E ACCESSIBILITA'	5
6.	CONFORMITA' URBANISTICA E PRESENZA DI VINCOLI.....	7
7.	REALIZZAZIONE DI UNA PIATTAFORMA LOGISTICA PER IL FREDDO	7
	7.1 Demolizioni delle tettoie 34-1 e 34-2	7
	7.2 Demolizione dell'area parcheggio/piazzale.....	8
	7.3 Nuova costruzione della piattaforma logistica	8
	7.4 Nuova area parcheggi e viabilità	9
8.	ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE	9
	8.1 Caratteristiche Unità tipo A (648 mq)	9
	8.2 Caratteristiche Unità tipo B (90 mq).....	10
9.	STRATEGIE	10
	9.1 Ricollocamento provvisorio operatori.....	10
	9.2 Viabilità	10
	9.3 Torre faro.....	10
10.	REQUISITI TECNICI	11
	10.1 Impianti SO.GE.M.I. al servizio della piattaforma.....	12
	10.2 Impianti operatori	13
	10.3 Resistenza al fuoco	13
	10.4 Aspetto estetico.....	14
	10.5 Sistema edilizio	14
11.	NOMINA DEL PROGETTISTA	15
12.	METODOLOGIA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI	16
13.	LIVELLI E INDICAZIONI PROGETTUALI.....	16
14.	QUADRO ECONOMICO	18

1. PREMESSE E RIFERIMENTI NORMATIVI

Le linee guida n.3 di ANAC, di attuazione del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 del Codice dei Contratti ("Codice"), recanti "Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l'affidamento di appalti e concessioni", prevedono che il responsabile unico del procedimento rediga il Documento Preliminare alla Progettazione, secondo quanto previsto all'art. 31 commi 3-4 del Codice.

Il RUP, ai sensi della legge del 7 agosto 1990, n. 241, svolge tutti i compiti relativi alle procedure di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione previste dal Codice, che non siano specificatamente attribuiti ad altri organi o soggetti.

In particolare, il RUP:

- cura, in ciascuna fase di attuazione degli interventi, il controllo sui livelli di prestazione, di qualità e di prezzo determinati in coerenza alla copertura finanziaria e ai tempi di realizzazione dei programmi;
- cura il corretto e razionale svolgimento delle procedure;
- segnala eventuali disfunzioni, impedimenti, ritardi nell'attuazione degli interventi;
- accerta la libera disponibilità di aree e immobili necessari;
- propone l'indizione o, ove competente, indice la conferenza di servizi ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, quando sia necessario o utile per l'acquisizione di intese, pareri, concessioni, autorizzazioni, permessi, licenze, nulla osta, assensi, comunque denominati;
- verifica e vigila sul rispetto delle prescrizioni contrattuali nelle concessioni.

Il punto 5.1.4. a) delle linee guida n.3 di ANAC, prevede che il Responsabile Unico del Procedimento promuove, sovrintende e coordina le indagini e gli studi preliminari idonei a consentire la definizione degli aspetti di cui all'art. 23, comma 1 del Codice.

La progettazione in materia di lavori pubblici, secondo l'art. 23, comma 1 del D.Lgs 50/2016, si articola secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici, in progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo ed è intesa ad assicurare:

- il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- il rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- il risparmio e l'efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- l'accessibilità e l'adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

La progettazione dovrà altresì tenere conto di quanto disposto all'art. 90 comma 1 e 1-bis del D.Lgs. 81/2008 cioè:

- Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:
 - a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
 - b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.
- Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al punto precedente avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo delle norme da rispettare nella progettazione dell'opera in oggetto:

- D.Lgs. n.° 50/2016;
 - D.P.R. n.° 207/2010;
 - Linee guida ANAC e decreti attuativi del D.Lgs. n.° 50/2016;
 - D.Lgs. n.° 81/2008;
 - D.P.R. n.° 380/2001;
 - D.P.R. 151/2011;
 - D.Lgs. n.°152/2006;
 - D.Lgs. n.° 102/2004;
 - D.M. 14.01.2008 (Norme Tecniche Costruzioni);
 - L.R. n.° 12/2005 e s.m.i.;
 - L. R. n.° 33/2015;
 - D.Lgs. n.° 95/1992
 - Eurocodici (per aspetti non trattati);
 - Normativa tecnica UNI – EN – ISO;
 - Norme e regolamenti di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - Strumenti urbanistici del Comune di Milano (PGT).
 - Norme UNI sulla progettazione
-

2. DESCRIZIONE, FINALITA' E TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

La società SO.GE.M.I. S.p.A., nell'ambito di riqualificazione dell'area del Mercato Ortofrutticolo, intende procedere con la realizzazione di una nuova struttura da adibire a piattaforma logistica per il freddo nell'area Nord-Est del Mercato Ortofrutticolo di Milano, prevedendo preliminarmente la demolizione dei fabbricati denominati "Tettoia 34-1" e "Tettoia 34-2" (area sul quale insisterà il nuovo fabbricato).

L'intervento è finalizzato a favorire una più razionale attività di movimentazione e distribuzione delle merci all'interno delle aree mercatali in vista della futura realizzazione del Nuovo Padiglione Ortofrutta, approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 19/02/2018.

La realizzazione della piattaforma sarà all'interno dell'area Nord Est del Mercato Ortofrutticolo di Milano, che continuerà con tutte le sue attività nel corso delle attività di cantiere.

La nuova piattaforma logistica, dovrà offrire la possibilità agli operatori di gestire la merce sia con l'esterno del comparto che con il Mercato ortofrutticolo.

La piattaforma al suo interno sarà suddivisa in spazi ad uso esclusivo di un singolo operatore e spazi condivisi da più operatori, ma tutti collegati da un passaggio chiuso posto sul fronte OVEST che porta alla rampa di collegamento con il futuro Nuovo Padiglione Ortofrutta.

La piattaforma sul fronte EST dovrà essere allestita con baie di carico, capaci di ricevere gli automezzi contenenti la merce. Si dovrà considerare la possibilità di attracco di automezzi di differente tipologia e dimensione e quindi valutare soluzioni capaci di soddisfare le molteplici variabili di carico.

3. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

Premesso che l'individuazione delle categorie SOA sarà a carico del progettista, la stazione appaltante ritiene che l'intervento rientri nelle seguenti categorie:

- OG 1 – Edifici civili e industriali
- OG 11 – Impianti tecnologici

4. COPERTURA FINANZIARIA

La copertura finanziaria inerente alle attività fino al progetto di fattibilità tecnica ed economica è garantita da risorse interne alla stazione appaltante. Le risorse necessarie alla progettazione definitiva ed esecutiva e alla realizzazione delle opere sono da reperire in una fase successiva.

5. INQUADRAMENTO E ACCESSIBILITA'

In seguito le planimetrie indicanti lo stato attuale dell'area del Mercato Ortofrutticolo (*figura 1*) e la planimetria con evidenziato in arancione il nuovo fabbricato da adibire a piattaforma logistica (*figura 2*).



Figura 1 - Stato di fatto del Mercato Ortofrutticolo



Figura 2 - Ipotesi di realizzazione nuova piattaforma logistica

L'area di progetto dove verrà realizzata la nuova piattaforma logistica si trova all'interno del comparto del Mercato Ortofrutticolo nella zona EST.

L'intera area del Mercato Ortofrutticolo è delimitata e ad accesso regolamentato, dunque anche durante la fase di progettazione dei lavori bisognerà tener conto di tale vincolo.

7.2 Demolizione dell'area parcheggio/piazzale

La seconda fase prevederà, contestualmente con la prima fase, la demolizione ed il disfacimento dell'area che attualmente è adibita a parcheggio. Pertanto bisognerà procedere con la demolizione dell'asfalto e dei sottoservizi esistenti e relativo smaltimento dei rifiuti prodotti.

7.3 Nuova costruzione della piattaforma logistica

L'opera consiste nella realizzazione di nuovo fabbricato da adibire a piattaforma logistica al cui interno saranno previsti spazi a temperatura controllata (compresa tra 0°C e 4°C). L'ingombro dell'edificio dovrà essere compatibile con il masterplan complessivo del progetto NPO approvato con la succitata delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 19 febbraio 2018. Le dimensioni complessive in pianta (non vincolanti) dovranno essere pari a circa 240,00 m x 62 m.

L'edificio dovrà essere organizzato con:

- Un "Fronte EST" ovvero un fronte di carico/scarico fornito complessivamente di 20 baie di carico/scarico della merce per camion e furgoni;
- Spazi per grandi operatori;
- Spazi per i piccoli operatori;
- Spazi *comuni* che potranno essere di tipo connettivo (accessibili a tutti i conduttori) e di tipo tecnologico (accessibili solo alla proprietà).
- Un "Fronte OVEST" ovvero un corridoio chiuso per la movimentazione della merce da e verso il mercato, che colleghi tutte le unità e i corridoi di viabilità interna.

La quota d'imposta del pavimento, che dovrà essere in battuto di cemento industriale, completamente planare e se possibile senza giunti, sarà posta ad 1,20 m rispetto alla quota del piano campagna al fine di agevolare le manovre di carico-scarico. Essa dovrà essere in grado di sopportare i carichi dovuti all'accatastamento della merce oltre che al passaggio di mezzi di movimentazione.

La maglia strutturale sarà indicativamente pari a 9 m x 12m e le soluzioni tecnologiche che più si adattano alla tipologia di edificio sono in c.a. prefabbricato e acciaio, in funzione della garanzia di modularità degli spazi come indicati nel layout di figura 4.

Il fabbricato essendo adibito a logistica alimentare a temperatura controllata dovrà garantire una corretta resistenza ai carichi termici e per qualsiasi tipologia strutturale che sarà adottata bisognerà garantire il requisito REI secondo le normative vigenti.

I tamponamenti perimetrali dell'edificio potranno essere in calcestruzzo tenendo però presente che, al fine di garantire una temperatura compresa tra 0°C e 4°C, sarà opportuno prevedere l'utilizzo di un materiale isolante idoneo.

Il fabbricato dovrà avere la predisposizione per eventuali future partizioni interne realizzate con un isolamento idoneo al fine di mantenere la temperatura di progetto compresa tra 0°C e 4°C.

Con riferimento agli impianti a servizio dell'intero fabbricato bisognerà prevedere:

- impianto di fornitura/distribuzione e contabilizzazione dell'acqua fredda;
- impianti di scarico acque bianche e nere;
- cavidotti per la distribuzione delle linee elettriche, telefonia e dati;
- impianto antincendio principale che dia facoltà di derivazione da parte dei diversi locatori.

Di seguito le informazioni tecniche non esaustive che dovranno essere rispettate per la progettazione della nuova piattaforma logistica:

- superficie coperta: 14.880 m²;
- pianta piattaforma: 240,00 x 62,00 m;
- altezza sotto-trave massima: 12,00 m;
- profondità di attracco minima: 35,00 m;
- struttura: c.a. prefabbricato e/o acciaio;
- maglia strutturale variabile: 9 x 12 m;
- interasse baie di carico: 4,30 m;
- impianto elettrico-illuminazione: predisposizione;
- impianto antincendio: predisposizione.

7.4 Nuova area parcheggi e viabilità

Come ultima fase bisognerà prevedere la sistemazione del piazzale da adibire ad area parcheggi auto e piazzale a servizio della nuova piattaforma logistica con una superficie pari a circa 17.800 m².

Saranno previste le seguenti lavorazioni: lo spostamento dei sottoservizi esistenti e la realizzazione dei nuovi, l'asfaltatura di tutto il piazzale con la relativa segnaletica (orizzontale e verticale) e la realizzazione dell'illuminazione esterna.

8. ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE

La piattaforma verrà realizzata con altezza di banchina pari a 1,20 m dal livello strada, ma dato che i mezzi che attraccheranno alle baie di carico non saranno tutti uguali, bisognerà garantire che ad un numero di baie sufficienti sia possibile l'attracco di mezzi con piani di carico differenti (autoarticolato, autotreni, furgoni, ecc.) così come indicato nel layout di massima di Figura 4.

La piattaforma al suo interno dovrà soddisfare la richiesta di spazi sia per grandi operatori sia per i piccoli operatori di mercato dunque dovrà essere suddivisa in 2 tipi di unità:

- Unità tipo A (648 mq)
- Unità tipo B (90 mq)

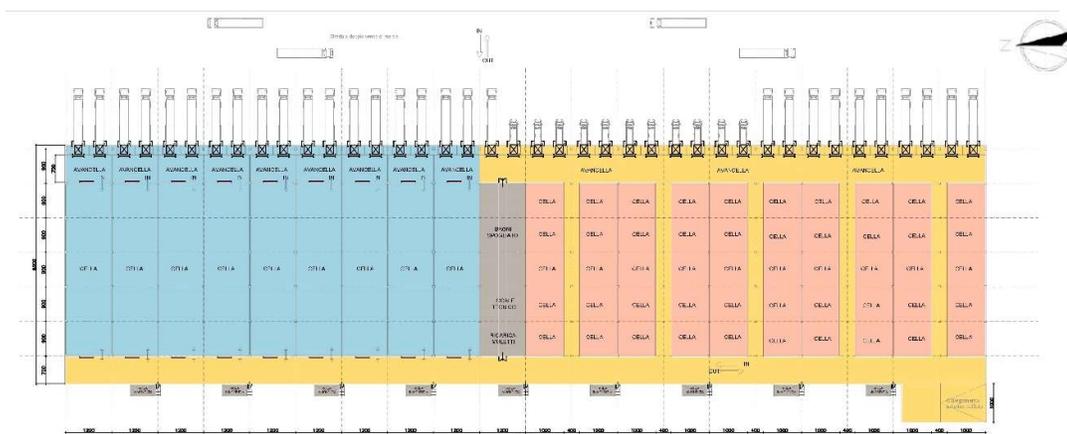


Figura 4 – Layout di massima

8.1 Caratteristiche Unità tipo A (648 mq)

L'Unità tipo A rappresenta l'unità indipendente che un operatore può avere in locazione esclusiva fino alle baie di carico del Fronte Est.

Si presenta con 2 baie di carico, uno spazio di avancella per permettere le manovre di carico/scarico e smistamento, la zona della cella collegata al Fronte OVEST che serve da corridoio di circolazione interna per la merce diretta al Mercato. Le dimensioni lorde dell'unità sono 54mx12m.

Attraverso il Fronte OVEST ci sarà la possibilità di accedere agli spazi comuni della piattaforma (bagni, spogliatoi, locali contatori e carica carrelli elevatori).

Si specifica che la realizzazione e l'allestimento della cella (compresa la fornitura e posa dei pannelli divisori e del controsoffitto di coibentazione) e di tutte le dotazioni impiantistiche all'interno della cella stessa, saranno a carico dell'operatore in quanto considerate personalizzazioni dell'operatore.

Per le baie di carico andrà considerato che le dotazioni standard (ad esempio portale isotermico e dockshelter fisso con parabordi ecc.) saranno allestite da Sogemi mentre le eventuali personalizzazioni (eventuali pantografi ecc.) saranno a carico dell'operatore.

Inoltre la proprietà darà la possibilità ai locatari di collegarsi alle reti di distribuzione della piattaforma (rete idrica, antincendio, collegamento in cabina per utenze di energia elettrica e telefonia/dati).

8.2 Caratteristiche Unità tipo B (90 mq)

L'Unità tipo B rappresenta la cella base che può essere locata. È stata pensata per concepita per garantire la maggior flessibilità possibile nell'assegnazione di spazi agli operatori. E' composta da una cella da 90 mq (10mx9 m le dimensioni lorde), facilmente accorpabile in unità multiple (1 unità = 90 mq; 2 unità = 180 m; 3 unità =270 mq). L'Unità tipo B si presenta all'interno di un'area comune alla piattaforma, servita come descritto per l'Unità tipo A (bagni, spogliatoi, locali contatori e carica carrelli elevatori).

La viabilità interna all'area viene garantita:

- dal *Fronte EST*, organizzato con un corridoio avancella lungo tutta la zona delle ribalte di carico/scarico ad uso collettivo;
- dal *Fronte OVEST*, che funge da collegamento per la merce verso il Mercato;
- dagli spazi connettivi necessari ai locatari per accedere alle singole unità permettendo la viabilità interna.

Si specifica che la realizzazione e l'allestimento della cella (compresa la fornitura e posa delle pareti e del controsoffitto di coibentazione) e di tutte le dotazioni impiantistiche all'interno della cella stessa, saranno a carico del locatore in quanto considerate personalizzazioni.

La proprietà fornirà la possibilità di collegarsi alle reti di distribuzione della piattaforma (rete idrica, antincendio, collegamento in cabina per utenze di energia elettrica e telefonia/dati).

9. STRATEGIE

9.1 Ricollocamento provvisorio operatori

La prima fase prevede la demolizione delle attuali tettoie 34-1 e 34-2; attualmente all'interno di queste tettoie operano diverse società, le quali dovranno essere provvisoriamente ricollocati in spazi all'interno del comparto.

9.2 Viabilità

Anche la viabilità provvisoria del complesso dovrà essere organizzata in modo da garantire il continuo collegamento delle aree e andrà prevista la realizzazione di una nuova strada a EST della piattaforma in progetto.

9.3 Torre faro

Sull'area oggetto di intervento è posizionata una torre faro (evidenziata nella planimetria allegata), la quale dovrà essere spostata e ricollocata in nuova posizione che sarà da individuare in modo da garantire il corretto illuminamento dell'area.



Figura 4 – Posizione attuale della torre faro

10. REQUISITI TECNICI

La piattaforma, dovrà rispondere a requisiti prestazionali tali per cui risulti idonea all'attività per cui è destinata (stoccaggio prodotti ortofrutticoli). Si dovranno valutare i livelli di coibentazione termica e di inerzia termica ai fini del risparmio energetico e del comfort ambientale interno.

La piattaforma dovrà garantire il controllo della temperatura negli ambienti interni, evitando fenomeni di dispersione termica e formazione di condensa.

Le partizioni interne (che risultino a carico del locatore o del locatario) dovranno minimizzare la trasmissione del rumore tra unità ad uso esclusivo adiacenti e sarà necessario adottare accorgimenti progettuali di carattere sia architettonico che tecnologico volti a garantire la sicurezza dell'edificio, compreso la sicurezza degli impianti e la prevenzione incendi.

In copertura dovrà esserci la possibilità di posizionare le moto condensanti delle celle TN e degli impianti tecnologici, dunque dovrà essere predisposta un'area strutturalmente adeguata e pari ad una superficie sufficiente ad ospitare tali impianti. Sarà necessario definire le caratteristiche di carico massimo e spazio occupato per ogni singolo locatario in proporzione alla superficie locata.

Dovrà essere garantito l'accesso sicuro e la calpestabilità della copertura.

La copertura dovrà avere caratteristiche di portata tali da consentire la percorrenza in sicurezza degli installatori, dei manutentori e la posa dei materiali, attrezzature, utensili o altro necessari alle attività. Andranno studiati e realizzati dei percorsi sicuri per garantire la posa, la manutenzione e la dismissione delle macchine e delle canalizzazioni. Inoltre andranno definiti i percorsi e le modalità di posa delle macchine e delle canalizzazioni in copertura e dovrà essere garantita la possibilità di eseguire tutte le attività necessarie alla manutenzione della copertura stessa.

In copertura dovranno essere previsti dei punti di prelievo acqua e delle prese di servizio.

La piattaforma sarà caratterizzata da moduli impiantisticamente autonomi; ogni spazio locato dovrà risultare per realizzazione, gestione e manutenzione autonomo e dunque la piattaforma sarà allestita con dorsali per garantire la distribuzione impiantistica.

In copertura oltre alla definizione dello spazio dove poter posizionare le macchine, sarà opportuno prevedere i percorsi degli impianti in modo da poter raggiungere ogni unità e realizzare torrioni per la discesa delle canalizzazioni che si colleghino con le dorsali di distribuzione della piattaforma.

Nel manuale dei vincoli, da redigere a cura del progettista, sarà inoltre necessario specificare le regole di rilascio definendo le procedure per la rimozione degli impianti posizionati dai locatari in copertura.

Gli spazi comuni verranno consegnati al finito comprensivo di:

- illuminazione
- aerazione
- finiture a pavimento
- finiture a parete

Al momento della fine lavori, nel caso in cui alcune unità dovessero risultare non locate, la piattaforma verrà consegnata completa dei tamponamenti temporanei delle unità non locate verso gli spazi comuni e/o altri spazi locati.

10.1 Impianti SO.GE.M.I. al servizio della piattaforma

Lo scenario tecnologico impiantistico prevede la realizzazione di un sistema multiplo di impianti tecnologici a servizio della piattaforma per un corretto funzionamento delle attività base previste all'interno della piattaforma stessa.

Tali sistemi potranno interagire tra loro; il loro funzionamento e la gestione sarà il più possibile automatizzato.

I punti di forza saranno l'interconnessione delle varie tecnologie e la gestione integrata dei vari sistemi di controllo e gestione dell'area.

Le soluzioni smart-grid unite alla gestione integrata degli elementi da parte di SO.GE.M.I., permetteranno un controllo degli utilizzi degli spazi e un'ottimizzazione dei consumi dei sistemi installati.

Gli elementi principali sono così suddivisi:

- Centrale elettrica;
- Sistema di illuminazione delle parti comuni interne e degli esterni;
- Linee di alimentazioni, prese, prese industriali e ricariche carrelli elevatori distribuiti dentro le aree comuni;
- Linee prese dati, fibre ottiche, sistemi Wi-Fi e ripetitori per la distribuzione, connessione e gestione dei dati informatici dei vari dispositivi;
- Distribuzione primaria/secondaria acqua ad uso sanitario in ogni punto acqua previsto;
- Bagni di servizio ad uso comune e relativi sistemi fognari;
- Distribuzione primaria rete antincendio;
- Sistemi di rivelazione incendi ed eventuali dispositivi prescritti;
- Impianti di produzione energetica proveniente da fonti rinnovabili nella misura prevista per legge (ad es. impianto fotovoltaico).

Qualora, nell'ambito del rispetto sulla realizzazione di impianti di produzione energetica proveniente da fonti rinnovabili la piattaforma sarà provvista di un impianto fotovoltaico che produrrà energia elettrica a

servizio degli elementi di cui sopra, l'impianto dovrà avere una potenza minima prevista dalle normative di riferimento in fase di progettazione/realizzazione.

L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico andrebbe a compensare l'energia richiesta dagli elementi impiantistici facenti parte il fabbricato, tutti funzionanti ad energia elettrica, andando a ridurre la quota di prelievo dalla rete elettrica nazionale laddove la produzione dovesse risultare inferiore al consumo istantaneo. Altrimenti si andrebbe a cedere l'energia elettrica per la quota in esubero rispetto al consumo alla rete elettrica nazionale.

Il punto di connessione di tale sistema con la rete elettrica nazionale sarà la cabina di connessione e trasformazione di energia elettrica.

Tale cabina alimenterà tutte le attività della piattaforma.

Dalla cabina verranno derivate tutte le connessioni elettriche che alimenteranno i vari sistemi, dispositivi e impianti facenti parte la nuova piattaforma.

Dalle linee principali si deriveranno le dorsali secondarie con relativi quadri e sottoquadri per servire tutte le attività indicate sopra.

La distribuzione dell'energia elettrica, telefonia e dati avverrà tramite elettrodotti sotterranei realizzati con cavidotti/corrugati e pozzetti di ispezione sul piazzale/parcheggio, mentre all'interno della piattaforma, sarà distribuita su cavidotti aerei posati su apposite canaline poste ad altezza adeguata al fine da non creare interferenze con la parte impiantistica delle celle.

10.2 Impianti operatori

Ogni locatario, in funzione dei suoi carichi e della potenza elettrica necessaria, farà privatamente la richiesta di connessione al gestore individuato, che installerà il contatore di misura nell'apposita cabina.

Ogni locatario, in accordo con SO.GE.M.I., poserà il cavo necessario in funzione della distanza e della potenza richiesta dalla cabina utenti al proprio punto vendita nell'apposito cavidotto.

Nel manuale dei vincoli dovrà essere specificato il costo indicativo, per ogni Unità, per la fornitura e la posa del cavo di alimentazione elettrica, partendo dal punto di fornitura fino al punto di arrivo all'interno del singolo Unità, tenendo in considerazione di dover garantire una temperatura standard compresa tra 0°C e 4°C.

Nel punto vendita, l'operatore dovrà installare il "quadro operatore", nell'apposito spazio riservato ai quadri elettrici, e realizzarsi l'impianto elettrico in funzione delle proprie necessità.

Ogni operatore realizzerà un impianto di distribuzione dell'energia termica negli spazi idonei del punto vendita.

La macchina potrà essere installata sulla copertura negli appositi spazi, e poserà le tubazioni lungo i cavidotti, definendo in fase progettuale con SO.GE.M.I. il miglior percorso in modo da non creare interferenze o ostruzioni per altri utenti.

La macchina dovrà funzionare tramite alimentazione elettrica derivata privatamente dalla propria fornitura elettrica.

10.3 Resistenza al fuoco

Tutti i manufatti prefabbricati e le strutture in opera che realizzeranno la costruzione dovranno garantire un valore di resistenza al fuoco R / REI almeno pari al valore che sarà prescritto nella relazione di prevenzione incendi redatta in fase di progettazione.

Nel caso in cui le strutture fossero in calcestruzzo armato la resistenza dovrà essere garantita agendo opportunamente sui valori dei copriferri delle armature, o con opportune verifiche analitiche "a caldo".

Il calcolo dovrà essere effettuato in ossequio alle normative vigenti, ad esempio:

- 1] DECRETO 16 febbraio 2007: Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.
- 2] EN 1991-1.2, EN 1992-1.2, EN 1993-1.2 E EN 1994-1.2: Resistenza al fuoco delle strutture.

10.4 Aspetto estetico

Tutti i manufatti prefabbricati saranno lasciati sostanzialmente a vista. Questo implica che tutte le superfici dovranno essere adeguate ad una finitura del tipo calcestruzzo faccia vista. Dovranno quindi essere realizzate con opportuni casseri metallici, ed opportunamente cianfrinate negli spigoli e scurettate nelle eventuali riprese di getto. Il getto dovrà essere realizzato in modo tale da evitare nidi di ghiaia o altre anomalie di consistenza e compattezza. I copriferri rigorosamente rispettati al fine di evitare esposizioni di armatura. La stagionatura dovrà avvenire in modo corretto, tale da evitare problemi o distacchi in fase di scasso.

Saranno anche da evitare eccessive disuniformità del colore (dovute, per es., all'uso scorretto di disarmanti), od altre generiche anomalie cromatiche.

Dovranno inoltre essere evitati danneggiamenti durante la fase di montaggio.

Per i pannelli di tamponamento, in particolare, si deciderà in fase progettuale una eventuale finitura estetica; la produzione dovrà quindi uniformarsi e garantire la resa della finitura stessa.

Nelle parti non "visibili", non sarà dunque richiesta nessuna particolare accuratezza dal punto di vista estetico, se non quella relativa alla normale regola d'arte per questo tipo di strutture.

Inoltre la piattaforma dovrà, pur rimando nei limiti di spesa imposti dal presente documento, avere una valenza e qualità architettonica che rispetti l'importanza dell'intero progetto per la città.

10.5 Sistema edilizio

Di seguito alcune caratteristiche e/o requisiti minimi che saranno da confermare o modificare in fase progettuale.

- Pannellature di tamponamento esterne.

Le chiusure perimetrali potranno essere realizzate con pareti prefabbricate a sviluppo verticale (fissate alla struttura di copertura e al cordolo di fondazione), oppure a sviluppo orizzontale (vincolate ai pilastri) in grado di soddisfare le diverse esigenze architettoniche ed estetiche definite in fase di progettazione.

La struttura delle pareti potrà essere in C.A.V. con interposto materiale coibente (polistirene o poliuretano o altro materiale da sottoporre a SO.GE.M.I. per approvazione). Le pareti dovranno essere a taglio termico in grado di offrire ottime prestazioni in termini di isolamento termico.

La giunzione tra pannelli (orizzontale e/o verticale) potrà avvenire mediante accoppiamento maschio-femmina.

Dovranno essere garantiti i normali requisiti di sicurezza, benessere, aspetto, fruibilità e gestione durabilità e manutenzione: le chiusure perimetrali dovranno essere in grado, di sopportare le sollecitazioni cui è sottoposta senza patire degni che ne compromettano le prestazioni o che ne pregiudichino le prestazioni o che ne pregiudichino l'aspetto (tra cui urti eventi atmosferici, l'irraggiamento solare, atmosfere aggressive).

Considerando che l'oggetto d'intervento è una piattaforma logistica per il freddo bisognerà fare attenzione al tema del controllo delle condensazioni interstiziali.

Le pareti potranno avere diverse finiture esterne, da definirsi in fase di progettazione, come ad esempio:

- calcestruzzo liscio da fondo cassero o bocciardato;
- ghiaietto di fiume, lavato o bocciardato;
- graniglia di marmo lavata, bocciardata o levigata;
- impronte su matrici.

La superficie interna sarà lisciata a staggia. Potranno essere ricavate aperture per finestre, porte e portoni, baie di carico, anche con controtelaio o serramento metallico incorporato.

- Pannellature divisorie interne.

Le partizioni divisorie interne potranno essere realizzate con pannelli prefabbricati sandwich metallici autoportanti o in calcestruzzo, con interposto strato di coibentazione. Le prestazioni della parete dovranno garantire il rispetto dei requisiti REI necessari a seconda della loro localizzazione. Tali pareti dovranno essere opportunamente protette dalla potenziale collisione da parte di carrelli elevatori.

- Pavimentazioni.

La pavimentazione sarà costituita da battuto di cemento industriale, con finitura strato di usura realizzato con pastina di cemento e materiale indurente (quarzo), finitura non porosa, armato con rete elettrosaldata incrementata in corrispondenza dei giunti di ripresa. I giunti di dilatazione saranno completati con materiali polimerici di riempimento e sigillatura.

- Serramenti.

I serramenti vetrati da prevedersi potranno essere del tipo a nastro con profili a taglio termico in alluminio termo-laccato con vetrocamera a bassa emissività ($K < 1,5 \text{ W/mqK}$), di dimensioni tali da garantire i rapporti illuminanti da prevedersi e con aperture tali da garantire i necessari rapporti aeranti.

Per le baie di carico si prevedono portoni sezionali metallici coibentati (vano circa 3,00 x3,00 m, isolante minimo 40 mm) con azionamento automatico, completati esternamente con portale isotermico. I portali isotermici costituiscono la copertura dell'automezzo quando è attraccato alla rampa e sarà realizzato con un robusto telaio autoportante progettato per assorbire i colpi di possibili manovre errate. Ha anche la funzione di proteggere la merce dagli agenti atmosferici e di ridurre le dispersioni termiche, nonché creano effetti positivi sulla redditività e salute del personale addetto al carico/scarico, in quanto riparano dalle intemperie e correnti d'aria. La struttura potrà essere in acciaio zincato a caldo, i teli di copertura laterali potranno essere in PVC autoestinguente antistrappo, i frontali in PVC autoestinguente antistrappo di maggiore spessore.

Dovranno contribuire inoltre a non trasmettere la spinta dell'automezzo sotto carico alle strutture del magazzino.

Le porte pedonali inserite nelle pareti di tamponamento, saranno realizzate in lamiera di acciaio zincato con interposto materiale di coibentazione e materiale di resistenza ed isolamento al fuoco. Saranno dotate di serratura reversibile con foro per cilindro, maniglia antinfortunistica e maniglione antipánico se necessario. Dovranno avere, a seconda della loro localizzazione, grado di resistenza al fuoco REI necessario a garantire il rispettivo requisito richiesto. Le caratteristiche di dettaglio e le finiture saranno definite in fase di progettazione, si presume una finitura con verniciatura del tipo ad acqua.

11. NOMINA DEL PROGETTISTA

Al fine della realizzazione dell'intervento è necessaria la nomina di un professionista esterno per l'espletamento dei seguenti servizi tecnici: progettazione, direzione lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione.

In questa prima fase verranno però individuate le sole figure necessarie a tutte le attività inerente la progettazione di fattibilità tecnica ed economica .

La progettazione definitiva ed esecutiva e le attività inerenti la verifica della progettazione, la direzione lavori ed il collaudo verranno conferiti con procedura successiva.

12. METODOLOGIA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI

Dato che l'importo presunto dei lavori è stimato pari a **8.470.848,11** euro dovranno essere applicate le procedure di affidamento previste per i lavori di importo superiore alla soglia comunitaria previste dal D.Lgs. 50/2016.

13. LIVELLI E INDICAZIONI PROGETTUALI

I documenti che il progettista dovrà predisporre per i livelli di progettazione, dovranno seguire le prescrizioni e le linee guida contenute nel titolo II, Capo I, sezione II, III, IV del D.P.R. 207/2010.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica con riferimento all'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e agli artt. da 17 a 23 del D.P.R. n. 207/2010, individua tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica comprende tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, art. 23 del D.Lgs. 50/2016, nonché schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali.

In questo senso verranno prodotti i seguenti documenti ed elaborati:

- relazione illustrativa (art. 18 D.P.R. 207/2010);
- relazione tecnica (art. 19 D.P.R. 207/2010);
- planimetrie generali ed elaborati grafici (art. 21 D.P.R. 207/2010);
- studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari – quali quelle geotecniche, idrologiche, idrauliche, sismiche e sulle strutture, archeologiche, geologiche e sulle interferenze con relative relazioni ed elaborati grafici – atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;
- studio di inserimento urbanistico;
- prime indicazioni di progettazione antincendio (D.M. 16/02/1982);
- prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per stesura dei Piani di Sicurezza;
- calcolo sommario della spesa quadro economico di progetto (art. 22 D.P.R. 207/2010);
- capitolato speciale descrittivo e prestazionale (art. 23 D.P.R. 207/2010);
- schemi di contratto.

Il progetto definitivo, come previsto dall'art. 23, comma 7, del D.Lgs. 50/2016 e dagli artt. da 24 a 32 del D.P.R. 207/2010, redatto sulla base delle indicazioni del progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato, individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità tecnica ed economica. Il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma

In particolare andranno prodotti i seguenti documenti ed elaborati:

- relazione generale (art.25 D.P.R. 207/2010);
- relazioni tecniche e specialistiche quali quelle geotecnica, idrologica, idraulica, sismica e sulle strutture, geologica (art.26 D.P.R. 207/2010);

- elaborati grafici (art.28 D.P.R. 207/2010);
- calcoli delle strutture e degli impianti (art.29 D.P.R. 207/2010);
- elaborati di progettazione antincendio (D.M. 16/02/1982);
- elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95 – d.p.c.m. 512/97);
- relazione energetica (ex legge 10/91 e sm.i.);
- relazione sulla gestione delle interferenze;
- studio di inserimento urbanistico;
- rilievi dei manufatti;
- rilievi planoaltimetrici;
- disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici (art.30 D.P.R. 207/2010);
- capitolato speciale d'appalto;
- schema di contratto;
- elenco dei prezzi unitari e analisi di nuovi prezzi (art.32 D.P.R. 207/2010);
- computo metrico estimativo (art.32 D.P.R. 207/2010);
- quadro economico (art.32 D.P.R. 207/2010) con l'indicazione dei costi della sicurezza;
- aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il progetto esecutivo, come previsto dall'art. 23, comma 8 del D.Lgs 50/2016 e dagli artt. da 33 a 43 del D.P.R 207/2010, individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e dal progetto definitivo. Il progetto esecutivo determina i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.

In particolare andranno prodotti i seguenti documenti ed elaborati:

- relazione generale (art.34 D.P.R. 207/2010);
- relazioni specialistiche (art.35 D.P.R. 207/2010);
- elaborati grafici, comprensivi anche di quelli delle strutture e degli impianti (art.36 D.P.R. 207/2010);
- calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti nell'osservanza delle rispettive normative vigenti (art.37 D.P.R. 207/2010);
- particolari costruttivi e decorativi;
- elenco prezzi ed eventuali analisi (art.41 D.P.R. 207/2010);
- computo metrico estimativo e quadro economico (art.42 D.P.R. 207/2010);
- schema di contratto;
- capitolato speciale d'appalto;
- cronoprogramma (art.40 D.P.R. 207/2010);
- piano di manutenzione (art.38 D.P.R. 207/2010);
- Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100 del D. Lgs. 81/2008 e quadro dell'incidenza percentuale delle quantità di manodopera (art.39 D.P.R. 207/2010).

Sarà a carico del progettista:

- la redazione di tutti i documenti necessari all'ottenimento delle autorizzazioni;
- richieste di autorizzazioni e pareri preventivi;
- la supervisione dell'intero iter amministrativo
- verifica della cantierabilità del progetto.

Le lavorazioni che verranno previste nei documenti progettuali dovranno tenere conto della presenza dell'attività di mercato nelle aree oggetto d'intervento.

Tutti i rilievi prodromici alla progettazione sono a carico dei progettisti.

La stazione appaltante metterà a disposizione tutta la documentazione presente agli atti dei propri uffici e riguardante i fabbricati esistenti.

Qualora, durante la fase progettuale, si dovessero rendere necessarie eventuali altre indagini analitiche, le stesse dovranno prima essere concordate ed autorizzate dal Responsabile Unico del Procedimento (RUP).

Il computo metrico dovrà essere redatto secondo i criteri stabiliti dal D. Lgs. 50/2016 e dal regolamento attuativo del D.P.R 207/2010, utilizzando prioritariamente il listino prezzi del Comune di Milano in versione 2018.

14. QUADRO ECONOMICO

La stima del costo dei lavori era stata individuata nell'ambito dello Studio di Fattibilità del Nuovo Padiglione del mercato Ortofrutticolo di Milano del 4 aprile 2017 approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.12 del 19 febbraio 2018 attraverso l'utilizzo di un solo costo parametrico per tutto il fabbricato. Ciò in quanto non erano note, allora, le caratteristiche funzionali del fabbricato stesso. In seguito alla definizione del layout di massima della piattaforma, delle tipologie edilizie, dei contenuti impiantistici e delle funzioni da adibire alle opere in progetto è stato possibile e necessario rivedere l'importo lavori presunto utilizzando i costi parametrici specifici di ogni lavorazione e già individuati all'interno dello Studio di Fattibilità per lavorazioni analoghe su altri edifici del progetto complessivo.

Di seguito si espone il quadro economico complessivo delle opere in seguito alla ridefinizione del costo della piattaforma.

A	LAVORI		
	Lavorazioni (compreso viabilità, parcheggi, aree verdi e demolizioni)	€	8.132.014,20
	Oneri della sicurezza	€	338.833,92
TOTALE LAVORI		€	8.470.848,12

B	SOMME A DISPOSIZIONE		
	Imprevisti e spese tecniche	€	1.300.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€	1.300.000,00

TOTALE GENERALE A+B	€	9.770.848,12
----------------------------	---	---------------------

IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
Ing. Mirko Maronati