

PROGETTO

**ACCORDO DI PROGRAMMA in variante agli strumenti di attuazione
per AREA PRODUTTIVA 'SELICE' - MACROLOTTO 1**

da realizzarsi in MASSA LOMBARDA, via Trebeghino, angolo via Selice

PROPRIETA'

VIOCAR S.P.A.
con sede in Forlimpopoli (FC),
Via Duca d'Aosta n.44
p.iva 01548340403

VIOCAR S.p.A.
Il Presidente

IL PROGETTISTA



RELAZIONE TECNICA PROGETTUALE

emissione: **settembre 2025**



TEC-LINE STUDIO S.R.L.

V.le dell'Appennino, 659 Forlì (FC)
Tel. 0543.85780 - Fax 0543.83633
www.teclinestudio.it

Tutti i diritti sono riservati. Ogni riproduzione anche parziale del seguente disegno è perseguibile a termini di legge (C.C. art.2575 e segg.)

INQUADRAMENTO CATASTALE

Il progetto allegato alla presente prevede la realizzazione di un fabbricato a destinazione logistica da realizzarsi nel comune di Massa Lombarda, via Trebeghino, angolo via Selice distinta catastalmente al Foglio 30 p.lle 10, 14, 24, 32, 46, 48, 329, 331, 517, 519, 521, 524, 583 e 597 su un terreno di proprietà di **Viocar S.P.A.**



PROGETTO ARCHITETTONICO

Il progetto prevede la costruzione di un opificio a carattere logistico con una superficie

complessiva di mq. 47.452,60 così suddiviso:

a) Superficie utile		mq.	45.434,71
b) Superficie accessoria	mq. 3.363,15 x 0,60 =	<u>mq.</u>	<u>2.017,89</u>
Superficie complessiva		mq.	47.452,60

L'opificio sarà realizzato con 4 fabbricati con diverse funzione e precisamente:

- il corpo di fabbrica principale, della dimensione di mt. 328,53x122,47, contenete il magazzino per lo stoccaggio, i servizi tecnici, i corpi ufficio, che si sviluppano su due piani e quattro tettoie carica carrelli delle dimensione cadauna di mt. 11,74x67,53
- la guardiola, inscrivibile in un rettangolo di 3,5*6.5 mt, oltre a due "ali" laterali di 8*2,2 mt circa, con altezza di circa 6.30 mt
- la cabina elettrica, realizzata con due elementi prefabbricati monoblocco da 5,71*2.48mt circa ed altezza di circa 2,6 mt
- la centrale antincendio, di dimensioni di 9*5.16 mt ed altezza di circa 3.1 mt, a servizio della quale vi è un serbatoio metallico fuori terra di diametro di mt. 10,7, alto 6.4 mt

Il corpo di fabbrica principale sarà realizzato con strutture prefabbricate, con maglia strutturale principale di circa mt. 336,00x123,00. L'altezza massima del magazzino sotto tegolo sarà pari a mt. 11,30. Al di sotto del primo piano implacato, in corrispondenza delle baie di carico a raso, l'altezza utile minima è di m 5,00.

Le murature perimetrali di tamponamento saranno realizzate con pannelli prefabbricati di adeguato spessore ed altezza, posti in opera con orditura verticale od orizzontale a seconda delle specifiche necessità.

In corrispondenza delle baie di carico con ribalta il piano d'imposta dell'immobile sarà tale da garantire un dislivello di mt. 1,20 tra la quota della pavimentazione interna e quella esterna dei piazzali di carico-scarico, per garantire la possibilità di realizzare piani di carico adeguati. L'area antistante le baie di carico sarà complanare per una profondità di mt. 18,00 per garantire la stabilità dei mezzi in fase di carico-scarico.

Le aree di circolazione interna saranno di dimensioni adeguate alla movimentazione di grandi automezzi e le aree esterne non occupate da piazzali e dalle aree di circolazione interna saranno destinate a verde, nel rispetto delle normative vigenti.

a) Fondazioni

I plinti isolati gettati in opera, scaricheranno sul terreno, per effetto dei carichi verticali e della spinta del vento, una pressione massima compatibile con quella che verrà stabilita dallo studio geotecnico del sottosuolo, così come le fondazioni continue per il sostegno dei muri

perimetrali, dei muri di contenimento delle banchine di carico e scarico e dei muri di compartimentazione.

b) Strutture in elevazione

Le strutture in elevazione saranno prevalentemente realizzate con elementi prefabbricati in cemento armato precompresso, prodotti in stabilimento e successivamente montati in opera. La luce media netta fra il pavimento interno del capannone e la quota di appoggio della struttura di copertura prevederà lievi variazioni di quota per permettere una dovuta inclinazione degli elementi di copertura, necessaria allo smaltimento delle acque meteoriche che confluiscono nella fognatura mediante pluviali incorporati nei pilastri.

Tutti gli elementi in cav prefabbricato (pilastri, travi, tegoli) avranno un valore di resistenza al fuoco R120.

Gli impalcati saranno realizzati con tegoli del tipo a doppia T, completi di successivo getto collaborante. Le murature tra i portoni sezionali dei fronti adibiti allo scarico-carico, saranno realizzati con pannelliprefabbricati prodotti in stabilimento, e collegheranno in verticale la trave di ribalta con il pannello orizzontale di chiusura, quale architrave del portone stesso.

La muratura perimetrale di tamponamento sarà realizzata con pannelli prefabbricati prodotti in stabilimento, posati in opera in verticale o in orizzontale, vincolati alla struttura portante, di spessore minimo 20 cm. La finitura esterna sarà in graniglia di marmo lavata; internamente in cls staggiato "fondo cassero". La sigillatura esterna tra i pannelli sarà realizzata con sigillante siliconico.

I pannelli perimetrali saranno estesi rispetto alla quota di copertura di quanto necessario per la corretta realizzazione dei canali di gronda e dei risvolti del manto impermeabile, per fungere da parapetto con altezza adeguata.

L'area antistante le baie di carico sarà protetta da pensilina continua realizzata con un pannello prefabbricato a L con aggetto di mt. 2,00.

c) Copertura

La struttura portante della copertura sarà realizzata in elementi prefabbricati in cemento armato precompresso.

Il tegolo di copertura sarà prefinito in stabilimento di larghezza pari a m 2,50 circa con sezione costante e testate chiuse sui canali di raccolta dell'acqua. Gli elementi saranno montati inclinati per permettere il naturale deflusso delle acque meteoriche e saranno tinteggiati all'intradosso. La coibentazione sarà realizzata con pannelli rigidi di polistirene espanso autoestinguente, sp. 60 mm. L'impermeabilizzazione sarà realizzata con un manto ancorato meccanicamente alla

struttura in cls con fissaggio in semi-indipendenza per induzione elettromagnetica e profili di compensazione metallici per la posa dei lucernari o cupole, manto eco-compatibile di colore bianco.

L'elemento di chiusura opaco tra le testate dei tegoli sarà costituito da due strati in cls fibrorinforzato con interposto polistirene espanso autoestinguente. I timpani di chiusura tra i tegoli permetteranno di realizzare canali di raccolta delle acque meteoriche in corrispondenza delle travi (linee di gronda). Il collegamento, nel senso trasversale, sarà realizzato tramite canali in lamiera preverniciata, che garantiscono la continuità dello scorrimento delle acque meteoriche tra i tegoli (passaggi acqua). I "passaggi acqua" saranno impermeabilizzati con la stessa procedura prevista per le linee di gronda.

Gli elementi di finitura della copertura saranno costituiti da:

– LUCERNARIO DOPPIA LASTRA FISSO

Parete esterna realizzata con lastre grecate curve autoportanti, di colore bianco latte chiaro, di resina poliestere rinforzata con fibre di vetro. Parete interna realizzata con lastre di polycarbonato alveolare monocamera (sp. 6 mm), colore diffondente, nastrate o termosaldate alle estremità, sostenute con centine metalliche calandrate in profilo a "T".

– LUCERNARIO DOPPIA LASTRA APRIBILE MOTORIZZATO

È previsto l'inserimento di lucernari apribili motorizzati in numero adeguato a garantire i necessari rapporti aeranti. Tali lucernari saranno realizzati nel modo seguente: parete esterna realizzata con lastre grecate curve autoportanti, di colore bianco latte chiaro, di resina poliestere rinforzata con fibre di vetro; parete interna realizzata con lastre di polycarbonato alveolare monocamera (sp. 4 mm), colore diffondente, nastrate o termosaldate alle estremità, sostenute con centine metalliche calandrate in profilo a "T"; parti apribili motorizzate con moduli da ml 3,00-5,00 realizzate con un telaio in alluminio incernierato ad una delle banchine laterali e in battuta sull'altra.

– CUPOLA DOPPIA LASTRA

Elemento opaco a doppia lastra. Pareti realizzate con lastre grecate curve in lamiera preverniciata, con interposta coibentazione in lana di vetro; lastra esterna colore standard; lastra interna colore bianco.

Tutti gli elementi di lattoneria saranno previsti in lamiera d'alluminio di spessore mm. 8-10.

Tutti i lucernari saranno dotati di rete di protezione alla caduta con fissaggi omologati.

La protezione sulla sommità di tutti i pannelli di tamponamento perimetrali sarà garantita da una scossalina in lamiera in alluminio preverniciata, spessore di mm. 6-10, posata

successivamente al completamento delle guaine di sormonto ai pannelli, e dimensionata per una corretta tenuta all'acquadel fabbricato.

d) Pavimentazioni industriali

La pavimentazione industriale del magazzino sarà realizzata su idoneo sottofondo con portata garantita da prove su piastra, avente le seguenti caratteristiche:

- Il calcestruzzo sarà del tipo C28/35 confezionato con cemento Portland gettato con l'ausilio della pompa, con adeguati additivi per ottenere il grado di fluidità adeguato.
- Per l'armatura della pavimentazione, in caso di utilizzo di rete metallica elettrosaldata con diametro 6 mm e maglia 200 x 200 mm, la stessa sarà sollevata dalla massicciata e posta ad una profondità minima di 7cm; in alternativa potrà essere previsto l'utilizzo di fibre di acciaio.

La tolleranza di planarità sarà di 3 mm su stadia della lunghezza di metri 2,00.

e) Pavimentazioni esterne

L'area antistante le baie di carico, sarà prevista complanare e priva di pendenza per una profondità di m 18 e sarà costituita da massetto in c.a. come sotto descritto:

- Il calcestruzzo sarà del tipo C28/35 confezionato con cemento Portland gettato con l'ausilio della pompa, con adeguati additivi per ottenere il grado di fluidità adeguato. Lo spessore omogeneo della lastra di calcestruzzo formante la pavimentazione stessa sarà adeguatamente calcolato per sopportare il transito dei veicoli pesanti nelle strade di accesso e viabilità interna e di 4 ton/mq nelle aree di sosta e manovra in corrispondenza delle baie di carico.
- L'armatura metallica sarà costituita da rete elettrosaldata con diametro 6 maglia 200 x 200 mm., sollevata dalla massicciata, o in alternativa da fibre metalliche in dosaggio adeguato in funzione dei calcoli esecutivi; nelle riprese di getto saranno posati dei barrotti di collegamento, diametro mm 16, lunghi mt. 1,00 posti ad un interasse di mt. 0,80, al fine di ottenere la pavimentazione idonea al transito dei veicoli pesanti.

Il resto delle strade interne sarà realizzato in asfalto così composto:

- strato di sottofondo in materiali riciclato o stabilizzato costipato, rullato e livellato, di spessore e granulometria adeguati a carico d'esercizio di mezzi pesanti.
- strato di base binder di spessore cm 8
- tappetino di usura spessore cm 3

f) Locali spogliatoi, servizi igienici, refettorio

Al piano primo sull'impalcato, saranno realizzati locali destinati al personale, quali spogliatoi e

servizi igienici e refettorio, realizzati con pareti in cartongesso. Tali locali saranno separati dal magazzino tramite pareti di compartimentazione REI120 e coibentate termicamente come previsto da norma vigente sul contenimento dei consumi energetici in quanto il magazzino è previsto non riscaldato.

g) Locale bagni per autisti

Sarà realizzato un locale bagno per gli autisti, dotato di servizi igienici e di doccia (acqua calda e fredda),riscaldato e con la predisposizione per eventuale macchina dispensatrice di bevande calde.

OPERE DI FINITURA

Tutti gli uffici sono da considerarsi di tipo open space e quindi privi di qualsiasi divisorio interno. Le separazioni saranno previste per i blocchi bagni/spogliatoi; le pareti interne di questi ultimi saranno realizzate in cartongesso.

h) Contropareti perimetrali

Le contropareti perimetrali a ridosso dei pannelli prefabbricati, saranno realizzate in cartongesso montate su struttura metallica di spessore idoneo ad accogliere la coibentazione necessaria per garantire il rispetto della norma vigente sul contenimento dei consumi energetici.

i) Controsoffitto

Il controsoffitto di tutti gli uffici sarà realizzato in pannelli di fibra minerale, con orditura portante a vista, in profili di acciaio zincato. I pannelli saranno posati sull'orditura portante a riquadri di dimensione cm 60x60. Per la zona dei bagni i pannelli di fibra minerale saranno resistenti all'umidità.

I controsoffitti confinanti con zone non riscaldate saranno realizzati con materassini in materiale coibentante con caratteristiche adeguate alla normativa sul contenimento dei consumi energetici.

j) Impianti elettrici

Il fabbricato dovrà essere dotato di cabina elettrica di alimentazione dimensionata in base alle esigenze ed assorbimenti del conduttore, completa di quadri e sottoquadri.

È prevista la realizzazione dell'impianto di illuminazione a led interno al magazzino adeguato a fornire un livello di illuminamento di 150 lux in conformità al lay-out delle scaffalature del conduttore (se disponibile) sulla base di progetto preventivamente concordato con il conduttore.

All'esterno è prevista un'illuminazione perimetrale con corpi illuminanti montati sui

tamponamenti dell'abbricato. Per i locali uffici e i locali di servizio dovrà essere previsto un livello di illuminamento medio conforme ai requisiti normativi.

k) Impianti termomeccanici

L'impianto di climatizzazione è previsto per gli uffici e per i locali del personale (spogliatoio e refettorio). Sarà realizzato con un sistema VRV in pompa di calore.

Per i locali spogliatoi e bagni è previsto il solo riscaldamento.

DOTAZIONI PERTINENZIALI

Il progetto prevede la realizzazione dei parcheggi pertinenziali, anch'essi debitamente alberati, in considerazione che il personale impegnato nel nuovo centro logistico non supererà le 140 unità, si propone la realizzazione all'interno del lotto di una quantità di n. 168 p.a. per autovetture (n. 6 riservati per portatori di handicap) e n. 30 posti per autocarri, si fa presente che nel lotto sono presenti aree libere che possano soddisfare la realizzazione di ulteriori parcheggi se necessari.

<i>Parcheggi pertinenziali realizzati (art. 3.1.5)</i>	
<i>Tipologia Parcheggio pertinenziale</i>	<i>Quantità</i>
Autovetture	168
Autocarri	30
Totale parcheggi pertinenziali realizzati	198
Maestranze totali presenti n. 140 unità	

Il parcheggio pertinenziale è adeguatamente alberato e dotato di fognatura, n. 6 colonnine per la ricarica di auto elettriche e dell'impianto di illuminazione, la dimensione dei posti auto previsti è di m. 2,50x5,00 come previsto dall'art. 3.1.4 comma 2 delle vigenti norme, le caratteristiche dei materiali utilizzati sono evidenziate nel computo metrico estimativo.

La superficie permeabile del lotto ammonta a complessivi mq. 19.509,77 (maggiore del 10% della superficie fondiaria prevista dalle norme), tale superficie è destinata a verde privato.

Per quel che si attiene il verde privato si rimanda a quanto dichiarato in specifica relazione redatta dall'agronomo Nicola Scoccimarro, in cui in cui si prevede il calcolo del numero e della tipologia di alberature da inserire, la distanza da confini, utenze e le zone di rispetto delle piante.

Per una chiara descrizione delle opere si rimanda alla "TAV. 6F Allestimento verde privato".

CRITERI PROGETTUALI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Nella progettazione delle zone riservate ai portatori di handicap, si è tenuto conto dell'attuale

normativa vigente, che stabilisce le prescrizioni tecniche necessarie per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici.

In particolare, il criterio generale che si adotterà per la progettazione degli spazi (percorsi e parcheggi) riservati ai disabili motori e neurosensoriali, sarà quello della "accessibilità". Inoltre, la distribuzione dei parcheggi riservati ai portatori di handicap, oltre a soddisfare le norme di buona tecnica, soddisferà i valori minimi richiesti dalla normativa, che prevede un parcheggio ogni 50 (o frazione di 50) posti auto previsti dal progetto. Tali parcheggi saranno dotati della opportuna segnaletica orizzontale e verticale (conforme al D.P.R. 495/92), e della adeguata larghezza minima di 3,20 ml.. Per una chiara descrizione delle opere si rimanda alla *"TAV. 5F Adattabilità e Visitabilità L.13/89"*

ALTRE OPERE ESTERNE

A completamento dei lavori di sistemazione esterna, saranno realizzati i necessari cordoli di contenimento delle strade, delle aiuole, muretti di contenimento per la compensazione dei vari dislivelli e gli eventuali corrimani di protezione e tutte le opere sia interne che esterne di abbattimento delle barriere architettoniche per i portatori di handicap, secondo le leggi di settore vigenti.

Le aree di viabilità interna saranno dotate di segnaletica stradale orizzontale e verticale come previsto per la regolare circolazione stradale e un corretto uso delle diverse aree.

1) Fognature - Rete acque bianche e nere

Le acque meteoriche saranno raccolte da un'apposita rete fognaria che provvede a smaltire le acque provenienti dai piazzali e dalle coperture.

Le acque provenienti dai piazzali di carico e scarico automezzi, saranno convogliate in un collettore proprio e transiteranno, se necessario da eventuali prescrizioni, in apposita vasca desolatrice (se prevista dalla normativa di settore) e successivamente recapitata con le stesse modalità delle acque di copertura in un bacino di laminazione (secondo quanto previsto dalle vigenti normative in materia) e successivamente recapitate corso d'acqua superficiale o smaltite nel sottosuolo.

Le acque reflue dei servizi igienici saranno recapitate nel collettore fognario comunale.

Le reti interne agli edifici, se presenti, saranno realizzate in pvc di adeguato diametro, con giunti a bicchiere incollati; la rete esterna agli edifici sarà realizzata con tubazioni in pvc o cemento a maschio e femmina. I pozzetti al piede dei pluviali, saranno realizzati in calcestruzzo prefabbricato, muniti di chiusini in ghisa carrabile ove necessario.

Lì, **settembre 2025**

Ing. Rosamaria CARUSO