



Flavio Vieceli
geometra

Piazza 1° Novembre, 27
32030 FONZASO (BL)

Partita IVA: 00778720250
C.F.: VCL FLV 67M15 D530Q

Tel. 339-1260025
email: viecelif@tin.it
pec: flavio.vieceli@geopec.it

RELAZIONE TECNICA

PROGETTO: Ristrutturazione di un capannone, con demolizione e ricostruzione con diverso sedime e sagoma, da adibire a magazzino di cassoni metallici, sito in Via Fenadora n. 77.

Fonzaso - Foglio 22, particella n. 127, sub. 18.

COMMITTENTE: MASSERDONI SRL SERVIZI ECOLOGICI
con sede a Comano Terme (TN),
Frazione Cares n. 117
codice fiscale: 01541150221

Premessa

La Ditta MASSERDONI SRL Servizi Ecologici, con sede a Comano Terme (TN), frazione di Cares n. 117, ha acquistato in Comune di Fonzaso una porzione di capannone industriale ed una porzione di fabbricato direzionale, censiti al Foglio 22, particella 127, subalterni nn. 14, 18, 21 e 22.

Nelle suddette unità immobiliari, in precedenza sono state insediate le ditte Grekor Spa con attività di stampaggio lamiere, Merotto Spa con affitto degli spazi a piccoli laboratori e magazzino, ed inizialmente la ditta Frlli. Rigon snc con attività di fonderia per oggetti in ghisa.

Si tratta di una porzione del primo stabilimento produttivo insediatosi nella zona industriale di Fonzaso, che risale agli anni 1973-74.

L'immobile oggetto di intervento, il capannone, è stato realizzato con Licenza di Costruzione n. 277 del 23/7/1973. Quasi contemporaneamente è stata realizzata la palazzina direzionale e di servizio con Licenza di costruzione n. 313 dell'ottobre 1973. Tali immobili negli anni successivi sono stati oggetto di alcune modifiche ed adeguamenti per renderli idonei alle diverse esigenze che si sono susseguite, a titolo non esaustivo con i seguenti titoli: LdC 150/75, LdC 328/76, LdC 425/77, AE 171/84, CE 136/85, AE 15/86, AE 48/86, AE 3/88, AE 77/89, CE 78/89, DIA 03/01, DIA 11/02, DIA 37/06, DIA 99/08 ed altre più recenti che non è stato possibile reperire.

L'ultimo certificato di agibilità dell'immobile, a seguito di rilevanti modifiche, è stato rilasciato il 14.5.1986, protocollo n. 1656.

L'attuale proprietà, Masserdoni Srl servizi ecologici, intende eseguire un intervento di ristrutturazione ad una porzione del capannone industriale, quello identificato con il subalterno 18 consistente nelle prime due campate, poiché ritiene opportuno "separarsi" fisicamente dalla finitima proprietà appartenente a Venetostrade per migliorare l'immobile sotto l'aspetto della sicurezza, in particolare evitare il coinvolgimento di terzi in caso di incendi.

Per questa ragione ed altre problematiche, la ditta Masserdoni Srl è giunta alla conclusione che un semplice intervento di trasformazione del fabbricato esistente fosse poco conveniente riguardo la conservazione o incremento di valore dell'immobile, a fronte dell'impegnativo investimento economico richiesto, ed ha optato per un intervento di ristrutturazione rilevante con demolizione dell'intera porzione di proprietà e ricostruzione con diverso sedime e sagoma.

Le principali ragioni per cui economicamente non si rivela conveniente cercare di mantenere in essere il capannone esistente, come innanzi accennato, sono:

1. la realizzazione della separazione fisica tra le porzioni di capannone di proprietà della Masserdoni Srl e di proprietà Venetostrade Spa è stato inizialmente ipotizzato con il semplice smontaggio delle capriate che sostengono la copertura della campata centrale e la demolizione dei due setti murari laterali, ma questa soluzione comporta la creazione di un arretramento di 16 metri, pari all'interasse tra le due file dei pilastri di sostegno. Una nuova costruzione, rispettando le distanze di regolamento previste tra fabbricati, è realizzabile invece con un arretramento di 10 metri. L'intervento di trasformazione dell'esistente comporterebbe quindi minore superficie coperta ed minore volume rispetto ad una nuova costruzione;
2. la rimozione della campata centrale comporta la necessità di adeguare staticamente e sismicamente l'edificio rimanente per il diverso

- comportamento globale causato dalle nuove azioni del vento provenienti dal lato rimasto aperto;
3. è necessaria la bonifica di tutta la copertura esistente dalle lastre in fibrocemento-amianto, attualmente incapsulate esternamente da un manto in lamiera ed internamente da un controsoffitto, al fine rendere salubre il posto di lavoro;
 4. sarà necessario rattoppare e bonificare il citato controsoffitto dopo l'intervento di bonifica (se non sostituzione integrale), la cui presenza è necessaria per garantire al fabbricato un grado di resistenza al fuoco REI 30' che serve per assicurare un tempo minimo per l'allontanamento alla manovalanza in caso di incendio, oppure, in alternativa e per lo stesso fine, dipingere tutte le vecchie strutture metalliche con speciali vernici intumescenti;
 5. sempre con la rimozione della campata centrale il lato aperto rimarrebbe esposto alle intemperie e soprattutto alle azioni del vento che potrebbe sollevare il controsoffitto nonché la leggera copertura oppure si renderebbe necessario realizzare un nuovo tamponamento.

Quanto sopra esposto palesa la scarsa convenienza economica della conservazione dell'esistente, pertanto viene proposto un intervento di ristrutturazione rilevante che prevede la bonifica della copertura dalle lastre di fibrocemento-amianto, lo smontaggio delle strutture metalliche delle capriate, delle travi laterali e dei serramenti, la demolizione dei pilastri in metallo rinforzati in calcestruzzo e dei tamponamenti perimetrali in muratura ed infine la demolizione di una porzione dei pavimenti e quindi successiva ricostruzione di un nuovo capannone prefabbricato in calcestruzzo, che avrà un diverso sedime e sagoma distaccato dalla porzione d'immobile appartenente a Venetostrade a termini di regolamento edilizio.

La Ditta proprietaria dell'immobile intende adibire il nuovo fabbricato a magazzino per i cassoni metallici, impiegati nell'attività delle loro aziende.

Considerazioni urbanistiche

Per quello che riguarda gli aspetti della pianificazione urbanistica ed edilizia, L'immobile oggetto d'intervento, subalterno 18, come anche le rimanenti porzioni di proprietà, subalterni 14, 21 e 22 ricadono all'interno del perimetro delle aree produttive, così come individuate nella tavola 04a - Carta delle Trasformabilità – dell'approvato Piano di Assetto Territoriale Intercomunale,.

Nello strumento urbanistico vigente, ex Piano Regolatore Generale deliberato come 1° Piano degli Interventi, il fabbricato ricade nella zona territoriale omogenea **D1 I / 9**, senza Grado d'Intervento, che consente di poter intervenire sul fabbricato nel senso proposto.

Il lotto ricade nell'area urbanizzata con il Piano per gli Insediamenti Produttivi (PIP) promosso dal Consorzio per la Industrializzazione e la Gestione dei Servizi della Vallata del Cirmon, formato dai Comuni di Fonzaso, Lamon e Sovramonte, approvato con D.C.C. n. 42 del 8.4.1995, e prorogato con D.C.C. n. 6 del 21.01.2005 e D.C.C. n. 42 del 17/11/2009.

L'immobile non ricade in area PAMAG; non ricade in zone di interesse comunitario SIC e ZPS; non ricade in fascia di rispetto fluviale.

L'immobile, come è possibile evincere dalla documentazione fotografica allegata non è di pregio e lo stato di conservazione esterno è appena sufficiente. Internamente si presenta invece in discrete condizioni.

L'intervento non prevede modifiche del suolo del lotto, essendo gli esterni già tutti sistemati e pavimentati con asfalto, quindi non ci sono mutamenti peggiorativi per quanto riguarda gli obiettivi di tutela e conservazione del territorio dello strumento urbanistico.

Per quanto concerne gli indici urbanistici i dati sono i seguenti:

Superficie fondiaria catastale Fg. 22, p.lla 127:	m ² 20.780
Superficie coperta Fg 22, p.lla 127:	m ² 6.555 (< 60%)
Superficie fondiaria di proprietà Masserdoni Srl. Fg. 22, p.lla 127, subb. 14, 18, 21 e 22:	m ² 8.965
Superficie coperta esistente - uffici e capannone:	m ² 3.461 (< 60%)
Superficie coperta post intervento – uffici e capannone:	m ² 2.940 (<60%)
Distanza minima dal confine nuovo capannone:	m 10,00
Distanza minima tra fabbricati nuovo capannone:	m 10,00
Altezza utile interna sotto tegolo:	m 10,00
Aree esistenti a parcheggio interne alla proprietà:	> 10%

Per quanto riguarda invece la superficie coperta ed il volume si hanno le seguenti modifiche:

	Superficie coperta	Volume
Capannone esistente Altezza misurata dal pavimento originario fino sotto le capriate metalliche	m 84,70 x 32,25 = m ² 2.731,58	m 9,05 x m ² 2.731,58 = m ³ 24.720,80
Tettoia lato nord esistente (altezza sotto manto copertura)	m 32,10 x 9,75 = m ² 312,98	m (7,50 + 5,05) /2 = m 6,28 x m ² 312,98 = m ³ 1.965,51
Totale	m² 2.731,58 + 312,98 = m² 3.044,56	m³ 24.720,80 + 1.965,51 = m³ 26.686,31
	Superficie coperta	Volume
Nuovo Capannone (altezza sotto tegolo)	m 115,00 x 22,00 = m ² 2.530,00	m 10,00 x m ² 2.530,00 = m ³ 25.300,00
volume interno alle semilune tra i tegoli		m 5,10 x 5,10 x 3,14 x 70/360 = m ² 15,89 m (5,10x5,10x sen 70) /2 = m ² 12,22 m ² 15,89 – 12,22 = m ² 3,67 m (19,60+20,65)/2 x m ² 3,67 = m ³ 73,86 x n. 9 = m ³ 664,74
Totale	m² 2.530,00	m³ 25.300,00 + 664,74 = m³ 25.964,74

L'intervento, come illustrato, prevede una discreta riduzione della superficie coperta, dovuto alla separazione della porzione d'immobile in trattazione dalla campata appartenente a Venetostrade e conseguente allontanamento da quest'ultimo di 10 metri, ed anche una riduzione del volume urbanistico.

L'altezza del nuovo capannone è proposta di 10 metri interni liberi, dal pavimento al punto l'imposta dei tegoli, al fine di recuperare una parte dell'attuale volume e per consentire il sollevamento del carrello ribaltabile degli autocarri adibiti al trasporto dei cassoni metallici direttamente all'interno del capannone nonché l'utilizzo macchine sollevatrici quali muletti o manitou

per la distribuzione e lo stoccaggio dei contenitori.

Il nuovo capannone rimane completamente all'esterno della fascia di rispetto della linea di alta tensione segnata nella tavola 01a Carta Vincoli e Pianificazione Territoriale del PATI, con una distanza di circa 6 metri.

Per quanto sopra espresso si ritiene che l'intervento proposto sia pienamente conforme alle finalità di tutela e sviluppo degli strumenti urbanistici ed al regolamento edilizio vigenti.

Descrizione dello stato attuale

Si tratta del più vecchio capannone della zona industriale di Fonzaso, il primo insediamento dell'allora neo costituito "Consorzio Industrializzazione" (1971), e qualitativamente è un edificio di fattura molto modesta che rispecchia l'epoca in cui venne realizzato.

Lo stabile produttivo è stato realizzato interamente in opera, e originariamente era composto da tre campate di uguali dimensioni, che venne successivamente ampliato in più riprese.

Il subalterno 18, della particella 127 del foglio 22, identifica più precisamente la campata rivolta ad est e quella centrale del nucleo originario e sono formate da plinti di fondazione in calcestruzzo a pianta quadrata disposti su 3 file, ad interasse di 16 metri, che si ripetono su 15 righe ad intervalli costanti di 6 metri, che sostengono altrettanti pilastri reticolari in ferro, che ora si presentano come colonne di calcestruzzo in quanto con un successivo intervento di ristrutturazione sono state inglobate in getti di cemento fino all'altezza di 7.50 metri (Concessione Edilizia n. 136/85 del 28.12.1985) per essere rese rispondenti alla normativa antincendio nonché irrobustite a fini statici; Sulla sommità dei pilastri appoggiano delle travi reticolari in ferro di collegamento in senso longitudinale che a loro volta sostengono una serie di capriate, sempre reticolari ed in ferro, poste ad interassi costanti di 3 metri.

Le capriate hanno la funzione di collegamento trasversale e di sostegno del tetto il quale è composto da arcarecci ad omega in ferro, distribuiti ad intervalli di 1 metro, con manto di copertura in lastre di fibrocemento eternit, contenente fibre di amianto, incapsulato sul lato esterno da un ulteriore manto di lamiera zincate e sul lato interno da un controsoffitto realizzato all'altezza del lato inferiore delle travi di collegamento.

La struttura della tettoia presente sul lato nord è più esile e appoggia sull'ultima capriata del capannone dal lato di colmo, mentre nel lato d'imposta appoggia ad un profilo metallico in acciaio che è sostenuto da 4 pilastri in ferro a sezione quadrata da 20x20 cm. Il tetto è sorretto da capriate rovescie a traliccio in ferro poste ad intervalli di 3,20 metri, risalenti alla costruzione del 1973-74, su cui sono fissati degli arcarecci ad omega, ad intervalli di circa 1 metro, su cui è fissato il manto di copertura in lamiera ondulata.

Le pareti esterne sui lati sud ed est, di perimetrazione del capannone, sono composte nella parte inferiore, fino a circa 1,70 m di altezza dal pavimento, con blocchi di cemento e corrisponde all'originario muro del 1974, che è stato quindi sopraelevato nel 1986 con blocchi di laterizio fino all'altezza di 3,20 m da terra, per riduzione delle superfici vetrate. Le pareti sono quindi sovrastate da serramenti composti in parte con telaio in ferro realizzato in opera con superfici trasparenti in vetro singolo, riferibili al capannone originario, ed in parte con telaio in alluminio con superfici trasparenti in policarbonato, modificate per essere rese apribili. La restante parte superiore dell'occlusione dei lati sud ed est è realizzata, fino alla falda di copertura, con pannelli di

fibre mineralizzate di legno, tipo Eraclit o Celenit, sostenuti da un telaio in ferro.

Il lato di timpano della parete rivolta a nord è composto da muratura fino ad un'altezza di 3,05 m dal pavimento e quindi sovrastata dall'originaria finestratura con telaio in ferro e vetro singolo.

Il capannone è dotato di 5 portoni, di cui 4 sono scorrevoli, con telai in ferro e tamponamenti in lamiera, ed il rimanente è di tipo a pacchetto termoisolato è di più recente installazione.

La parete divisoria interna, perimetrale lato ovest, che separa dalla campata di Venetostrade, è stata realizzata nel 1986 con l'intervento di ristrutturazione, ed i setti tra i pilastri sono formati da blocchi di laterizio con una cornice di rinforzo in calcestruzzo armato fino alla sommità dei pilastri, a circa 7,50 m.

La pavimentazione in conglomerato cementizio lisciato ed additivato di polveri di quarzo è stato realizzato nel 1986 sopra la pre-esistente pavimentazione in calcestruzzo è in buone condizioni di conservazione ma presenti cavità, chiusini e passaggi che erano funzionali solo alla precedente attività.

All'interno del capannone è stato ricavato un piccolo ambiente adibito a spogliatoio e servizio igienico, assentito con deposito di Denuncia di Inizio di Attività Edilizia prot. n. 485 del 17.1.2001, registrata con il n. 03/2001, dotato di rifiniture di tipo civile su pavimento e pareti. Nell'ambiente doccia è presente una caldaia murale, obsoleta, alimentata a gas metano, di tipo civile, che serviva esclusivamente per la fornitura di acqua calda ad uso sanitario e riscaldamento dei termosifoni a parete tramite una rete di distribuzione a tubi esterni. I locali sono tutti parzialmente aperti sul soffitto per consentire il passaggio di luce e ventilazione naturale, in quanto le finestre sono più alte dei locali.

Tutto il capannone è stato controsoffittato durante le opere di ristrutturazione del 1986 a circa 7 metri di altezza, per garantire una minima resistenza al fuoco e di coibentazione, con lastre di fibre minerali tipo eraclit sostenute da un leggero telaio di alluminio sopra è stato steso un materassino in lana di roccia. Il fabbricato sotto l'aspetto di isolamento è rimasto comunque termicamente disperdente.

Il capannone era dotato di impianto elettrico industriale, maldestramente manomesso durante l'asporto dei macchinari della precedente lavorazione, impianto di illuminazione a tubi neon e di impianto di riscaldamento ad aerotermini a soffitto serviti da una caldaia industriale prodotta nel 1985, inizialmente alimentata a gasolio ed inseguito convertita a gas metano. Tutti i suddetti impianti sono decisamente obsoleti.

Le due caldaie presenti nel capannone erano collegate a due serbatoi di gas interrati in comodato, già prelevati dalle aziende fornitrici del predetto servizio.

Intervento proposto

Si propone l'esecuzione di un intervento ristrutturazione, così come definito dall'articolo 3, comma 1, lettera d) del D.P.R. 380/01, con demolizione e ricostruzione dell'edificio esistente con diversa sagoma, prospetti, sedime e caratteristiche planivolumetriche e tipologiche, e con tutte le innovazioni necessarie per l'adeguamento alle normative vigenti, quali eliminazione delle barriere architettoniche, efficientamento energetico ed autoproduzione, poiché, come si è cercato di illustrare in premessa, altri tipi di intervento sarebbero comunque notevolmente onerosi con possibile insorgenza di nuove problematiche.

L'intervento proposto pertanto punta a conseguire:

- miglioramento del comportamento statico ed antisismico dell'immobile, che sarà giustificato con una relazione di un ingegnere civile e verrà depositata presso l'ufficio tecnico comunale prima del rilascio del permesso di costruire per usufruire delle agevolazioni fiscali del cosiddetto "sismabonus";
 - miglioramento delle condizioni di salubrità degli ambienti di lavoro con la bonifica della copertura;
 - incremento della sicurezza in caso di incendio;
 - miglioramento della qualità delle acque piovane che attualmente conferiscono nella fognatura comunale di acque bianche,
- affinché al termine dei lavori l'immobile l'investimento pecuniario richiesto comporti un incremento in termini di valore commerciale dell'immobile.

Demolizione

La prima operazione consisterà nello smantellamento ed asporto di tutti gli impianti tecnologici presenti: cablaggi della rete elettrica - forza motrice ed illuminazione, aerotermini e condotte di trasporto dell'acqua calda nonché le due caldaie presenti nel capannone.

Si procederà quindi alla bonifica dalle lastre di fibrocemento eternit in copertura, che comincerà con lo smontaggio preliminare del controsoffitto interno, rimuovendo i singoli pannelli eraclit di fibre minerali ed il soprastante materassino di lana, che saranno quindi adeguatamente smaltiti, ed evitare che possano venire contaminati da polveri o frammenti provenienti dalla successiva fase di asporto delle lastre in copertura. Seguirà quindi la spruzzatura sul lato inferiore delle lastre di eternit con appositi prodotti incapsulanti per poi passare ad operare sulla parte esterna, con rimozione delle lamiere ed accatastamento e quindi spruzzatura dei prodotti incapsulanti sulla faccia superiore delle lastre eternit. terminate queste operazioni le lastre verranno svitate dai supporti, sollevate ed accatastate a terra su pallets, avvolte in pellicola PVC, etichettate per segnalare la pericolosità del contenuto e mandate ad un impianto di smaltimento autorizzato. La ditta incaricata completerà le operazioni ed aspirazione di eventuali residui e polveri.

Inizieranno quindi per operazioni di demolizione della tettoia presente sul lato nord interamente a struttura metallica che, previa asportazione delle lamiere di copertura, potrà essere facilmente tagliata in piccoli pezzi.

Si proseguirà poi all'asportazione di tutto il tamponamento in pannelli di legno mineralizzato, di tutti i serramenti, porte e finestre.

Seguirà la fase di demolizione delle capriate, che essendo assemblate a saldatura, verranno tagliate nei punti di vincolo ed abbassate a terra per essere quindi ulteriormente sezionate e portate a centro di recupero di materiali ferrosi assieme ai rifiuti della tettoia.

Le operazioni proseguiranno con la demolizione meccanica dei pilastri, delle murature, dei locali dei servizi igienici e di una porzione del pavimento.

Sistemazioni preliminari

Si provvederà quindi tamponare il sottotetto del capannone Venetostrade mediante messa in opera di una struttura metallica aggrappata alla trave reticolare esistente e quindi fissati, mediante imbullonatura, dei pannelli sandwich, tipo "Isoparete", coibetanti con polistirene espanso da 50 mm di spessore e si ristemerà il canale di gronda.

Rimosse tutte le macerie si procederà all'adeguamento degli impianti

Ricostruzione nuovo capannone

tecnologici esterni esistenti. In particolare verrà implementato l'anello della rete antincendio, sostituendo quelli che attualmente sono punti idrante UNI 45 a parete con nuovi punti UNI 70 a colonna. Verrà posto in opera un serbatoio aggiuntivo da m³ 30 per aumentare la riserva idrica dell'impianto di pompe antincendio. Verrà impermeabilizzato il muro di cinta perimetrale per ottenere una superficie in cui rimangano contenute eventuali acque di spegnimento incendi.

Il nuovo capannone sarà di tipo prefabbricato in cemento armato precompresso, rispondente alle vigenti normative antisismiche ed in grado di assicurare in caso d'incendio una resistenza al fuoco REI 120'.

Si inizierà con gli scavi per la realizzazione delle buche e delle trincee che alloggeranno le opere di fondazione fino ad una profondità di circa 3 metri e che sarà comunque definita più precisamente dagli esiti della perizia geologia e dai calcoli statici strutturali. Il fondo verrà livellato, preparato mediante posa di teli di tessuto non tessuto alla realizzazione di un vespaio drenante di ghiaione misto cava/fiume di almeno 100 cm su cui verrà fatto un getto di calcestruzzo magrone per preparazione del piano di sottofondazione.

Seguirà la realizzazione delle fondazioni previste a plinti collegati tra loro da corree a trave rovescia in calcestruzzo armato. Il dimensionamento esatto delle opere di fondazione, dei ferri d'armatura e la classe di resistenza richiesta del calcestruzzo risulteranno dai calcoli statici strutturali.

Seguirà il ritombamento degli scavi con ghiaione di fiume con l'accortezza di predisporre la posa di tutti i pozzetti e le condotture necessarie per le reti degli impianti antincendio, elettrico, telefonico, informatico, di raccolta delle acque meteoriche della copertura e di raccolta delle acque dei piazzali.

Seguirà la posa in opera degli elementi prefabbricati che comporranno il capannone.

Due file di pilastri in CAP (Cemento Armato Precompresso) prefabbricati, con angoli smussati, a pianta quadrata di 70x70 cm, con testa piana, mensole di appoggio, canali di gronda inglobati e boccole di bloccaggio antisismico.

Appoggio e in sommità di travi in CAP, rettangolari per i lati di testa e ad I per i fianchi, come da elaborati esecutivi, complete di elementi di fissaggio sugli appoggi di tipo antisismico con barre filettate di adeguato diametro.

Posa in opera di tegoli "ondal" ad interasse costante per formazione dell'impalcato di copertura, su guaine di gomma, fissaggio antisismico sugli appoggi. La faccia interna avrà finitura liscia da cassero. Completamento dell'impalcato con posa in modo alternato di coppelle in c.a. cieche a botte e a shed, queste ultime necessarie principalmente per l'evacuazione del fumo in caso d'incendio e in subordine per illuminazione naturale degli interni.

Le coppelle a botte e a shed verranno coibentate con materassini di lana minerale e quindi, previa posa di correnti metallici con profilo omega per la formazione di camere di ventilazione, protetti da lastre di lamiera zincata preverniciata di colore bianco per ridurre il riscaldamento dell'ambiente sottostante indotto dai raggi solari. Le mensole "ondal" di sostegno verranno isolate con pannelli di polistirene espanso estruso e tre strati di guaine bituminose plastomeriche armate in poliestere, di cui l'ultima ardesiata di colore chiaro.

Posa in opera a secco di pareti laterali di tamponamento mediante pannelli prefabbricati in c.a. pieno dello spessore minimo di 20 cm, capaci di garantire

una resistenza al fuoco REI120, con giunti maschio-femmina da sigillare con mastice siliconico, posati esternamente ai pilastri e su base d'appoggio da realizzare in opera, il tutto agganciato alla struttura mediante profili a scomparsa. La superficie esterna dei pannelli sarà liscia fondo cassero e quella interna sarà con finitura a staggia vibrante.

Le pareti saranno completate da una veletta di mascheramento del sistema di copertura e conferire al fabbricato il classico aspetto di parallelepipedo

I setti murari di testa ed alcune porzioni dei fianchi (quelli individuati con un diverso retino nella tavola dei prospetti) saranno tamponati con muri in calcestruzzo armato realizzati in opera su adeguate opere di fondazione, in quanto si vuole che siano capaci di resistere a forze dinamiche di spinta, generate da eventuale appoggio dei cassoni metallici. La sezione di questi muri è prevista di 40 cm., ma lo spessore potrà essere aumentato se i calcoli statici strutturali richiederanno. L'altezza delle pareti, sia prefabbricate che realizzate in opera, sarà di 6,95 metri.

Dopo avere adeguatamente distribuito le canalizzazioni per la rete elettrica, verrà realizzato un nuovo pavimento, la cui quota finita sarà pari alla quota attuale. La soletta di pavimentazione avrà uno spessore minimo di 30 cm in modo da poter sorreggere i carichi dei mezzi pesanti in movimento.

Aspetto esterno

Il capannone esternamente non verrà tinteggiato e pertanto avrà la colorazione grigia naturale del cemento con finitura liscia a fondo di cassero sia per gli elementi prefabbricati che per i muri realizzati in opera.

Il prospetto sud, anziché essere completato nella parte sommitale da una veletta in calcestruzzo verrà invece tamponato con pannelli sandwich tipo "Isoparete" isolati, in quanto si prevede che sia possibile realizzare, in futuro, su quel lato l'ampliamento della struttura, eventualmente fino ad inglobare la palazzina servizi in un unico corpo. Momentaneamente la parete servirà per riportare il logotipo aziendale.

Aperture

Le finestrate, previste ad un'altezza di 6,95 metri dal pavimento e di altezza complessiva di 2,05 metri, saranno tutte aperte per garantire un costante ricambio d'aria, anche in caso di interruzione dell'energia elettrica, affinché l'utilizzo di automezzi all'interno del capannone non provochino ristagni di fumi di monossido di carbonio. Al posto di normali serramenti verranno posti in opera dei telai metallici con inferriate realizzate da pannelli di rete elettrosaldata, zincati e verniciati colore grigio chiaro RAL 7035, imbullonati direttamente ai pannelli di tamponamento.

I portoni saranno del tipo a libro con pannelli in lamiera coibentati in polistirene espanso e verniciati a polveri colore bianco RAL 1013. Alcuni portoni avranno dimensioni in altezza pari all'altezza utile del capannone per la necessità che gli autoarticolati possano svolgere le operazioni di scarico con il rimorchio ribaltabile alzato e nel contempo manovrare per svoltare lungo i fianchi del capannone, non assendoci molto spazio.

Le porte delle vie d'uscita d'emergenza saranno metalliche REI120, di colore bianco RAL 1013 provviste di maniglioni antipánico nel senso di uscita e chiusura automatica.

In copertura, nelle coppelle a shed verranno posti in opera serramenti in alluminio con superfici trasparenti in policarbonato, protette sul lato esterno da barriere antisfondamento, per le operazioni di manutenzione in sicurezza, e dotati di meccanismo automatico d'apertura in caso d'incendio in modo da

Impianti tecnologici e reti di servizio

impedire la formazione di una cappa interna di fumo ad alta temperatura.

Riscaldamento

Il fabbricato non sarà dotato di impianto per la produzione di energia termica per acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento, di nessun tipo, in quanto l'attività prevista di magazzino non richiede locali climatizzati.

Servizi igienici e impianto acque nere

L'immobile non sarà dotato di servizi igienici né di altri locali accessori, pertanto non è previsto un impianto di smaltimento di acque reflue. Tali servizi – spogliatoio, docce e bagni riscaldati per gli operai - sono già esistenti nella palazzina direzionale, gli scarichi sono già allacciati alla fognatura pubblica delle acque nere-miste e non saranno oggetto di modifiche.

Acque piovane

La porzione di rete che raccoglie le acque piovane del piazzale adibito a parcheggio sul fronte strada, compreso tra la Via Fenadora ed il corpo uffici, resterà invariata.

La rete che raccoglie le acque piovane del resto dei piazzali ed aree scoperte nonché dei tetti del corpo uffici e del capannone verrà intercettata e modificata.

La rete dei pluviali della palazzina direzionale sarà fatta convogliare nella rete di raccolta e smaltimento delle acque provenienti dalla copertura del nuovo capannone per essere quindi immesse nell'esistente punto di allacciamento alla fognatura pubblica di acque bianche presente in prossimità dello spigolo nord-est del lotto di proprietà, che sarà preceduto da un pozzetto d'ispezione contenente una saracinesca a ghigliottina, con la funzione di interrompere il flusso delle acque, azionata elettricamente dall'impianto antincendio. La rete pluviale del nuovo capannone sarà composta da una serie di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo con cella di decantazione delle sabbie, collocati in opera alla base di ogni pilastro tutti collegati tra di loro.

Le acque dei piazzali circostanti il nuovo capannone verranno raccolte in parte dalle caditoie esistenti ed in parte da nuove poste nei punti di maggiore depressione e quindi convogliate ad un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia di nuova realizzazione, dotato di una vasca di raccolta e decantazione delle sabbie ed una successiva vasca disoleatrice, per migliorare la qualità delle acque che poi continueranno ad essere recapitate, come avviene attualmente, all'esistente punto di allaccio alla rete pubblica di fognatura acque bianche gestita dal Comune di Fonzaso. La capacità della vasca di raccolta è prevista in 25 m³ con congegno di by-pass a raggiungimento della quota di massimo pieno. A valle del processo di trattamento verrà posto in opera un pozzetto d'ispezione e prelievo per analizzare la qualità delle acque. Le acque di prima pioggia, dopo un intervallo di 48 ore, verranno trattate e quindi convogliate al pozzetto con saracinesca a ghigliottina.

Impianto Antincendio

L'immobile sarà dotato di impianto antincendio composto internamente da idranti UNI 45 e manicotti ed esternamente da idranti soprassuolo a colonna UNI 70. Il fabbricato avrà inoltre una dotazione di idranti portatili segnalate da pittogrammi ed allarme acustico ed ottico di emergenza. La rete di idranti antincendio verrà dimensionata cercando di recuperare, per quanto possibile,

una parte delle condotture esistenti ed integrando, dove necessario, con nuove condotte.

L'impianto antincendio in particolare prevederà l'impiego dell'esistente stazione interrata di pompaggio, con integrazione della riserva idrica con un ulteriore serbatoio da 30 m³, posizionato nelle immediate vicinanze della summenzionata stazione. Il serbatoio sarà esterno, ma qualora la rete esistente lo consenta verrà posto sotto terra per evitarne il congelamento.

Formerà parte integrante dell'impianto antincendio la saracinesca a ghigliottina ad attuazione motorizzata posizionata a valle della reti di smaltimento delle acque meteoriche, la cui funzione è di interrompere il flusso dei fluidi per evitare un inquinamento in caso d'incendio con prodotti della combustione e delle acque di spegnimento.

In conseguenza dell'interruzione del flusso verso le reti di fognatura è previsto che il piazzale esterno si riempi di acqua, pertanto sarà necessario realizzare un muretto avente un'altezza di almeno 50 centimetri tra le proprietà Masserdoni Srl e Venetostrade Spa, che completi la perimetrazione esistente del piazzale, che adeguatamente impermeabilizzato contenga una quantità di circa 270 m³ di acque di spegnimento dell'incendio.

Una superficie di almeno 12 m² distribuita su 4 diversi punti della finestrature presenti negli shed in copertura sarà dotata di meccanismi di apertura automatica in caso d'incendio, oppure di pannelli in plexiglass atti a collassare e fondere, per consentire lo sfogo dei fumi di combustione e del calore.

Impianto elettrico

L'immobile verrà dotato di impianto elettrico suddiviso in forza motrice per le prese di servizio, illuminazione artificiale degli ambienti interni ed esterni e illuminazione di sicurezza. Sarà inoltre dotato di impianto di segnalazione acustica per emergenze.

Ai sensi dell'art. 11 del Decreto Legislativo 3.3.2011 n. 28 sul tetto del capannone, sfruttando principalmente le falde inclinate e piane degli shed, verrà posto in opera un impianto fotovoltaico per produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. L'impianto è dimensionato secondo la formula riportata nell'allegato 3 del D.Lgs 28/2011, nel modo seguente $P = 1/K \times S$ dove S è pari alla superficie coperta del nuovo capannone e K = 50. L'impianto sarà pertanto di 50,60 Kw (1/50 x m² 2.530,00). La superficie esattamente impegnata dipenderà dall'efficienza dei pannelli che verranno installati, che dovranno essere di almeno 300 w per singolo pannello e coprire una superficie di circa 280 m².

Impianto di Videosorveglianza

Saranno predisposte canalizzazioni per un eventuale impianto di videosorveglianza.

Impianto telefonico e internet

Verranno predisposte canalizzazioni schermate per eventuali cablaggi di tipo telefonico ed informatico.

Pesa a ponte

Di fronte all'esistente palazzina di servizio, verrà installata una pesa a ponte interrata, per la pesatura dei carichi in entrata ed uscita.

La pesa sarà di tipo a filo pavimento e verrà collocata entro una vasca a platea in calcestruzzo, da realizzare in opera sulla scorta delle indicazioni che verranno fornite dalla ditta produttrice del meccanismo, di dimensioni sufficienti per pesare autoarticolato da 18 metri, quindi circa 18 x 3 metri di lato e 60 centimetri di profondità.

Esecuzione di lavori di manutenzione in quota art. 79 bis L.R. 61/85

Il capannone ai fini della sicurezza dei lavori di manutenzione in quota (allegato A alla DGRV n. 2774 del 22.9.2009) è concepito in modo che la veletta di coronamento, che nasconde la struttura portante ed i tegoli di copertura, funga da parapetto pieno (elemento permanente di protezione), di altezza minima di 1 metro, trattandosi di copertura piana o con inclinazione inferiore al 15%, ai sensi del cap.1.3 Lettera A).

I camminamenti avvengono negli avvallamenti dei tegoli "ondal" privi di lucernari o cupolini. Le coppelle a botte sono non praticabili. Le finestre delle coppelle a shed saranno in policarbonato in grado di resistere allo sfondamento per caduta accidentale.

L'accesso alla copertura sarà realizzato mediante installazione di una scala fissa verticale a pioli in ferro zincato, di larghezza superiore a 0,35 metri, distanza tra i pioli compresa tra 0,25-0,3 metri, maniglioni di sbarco in quota di altezza compresa tra 0,90-1 metro, distanza tra i pioli e la parte pari o superiore a 0,15 metri. La scala, di altezza superiore a 5 metri, sarà dotata lungo tutto il suo sviluppo, di rotaia di guida per l'aggancio di idonei Dispositivi di Protezione Individuale anticaduta in aggiunta a solida gabbia metallica di protezione di caduta accidentale verso l'esterno, che inizierà a quota non superiore a 2,50 metri dal piano di calpestio dotata inoltre di sbarramento che impedisca l'uso a persone non autorizzate. La scala sarà posta in opera in prossimità dell'angolo nord-ovest del capannone, considerato il meno soggetto a traffico di automezzi.

Le pareti non avranno bisogno di frequenti manutenzioni pertanto non verranno predisposti apprestamenti stabili.

Barriere architettoniche

L'intervento, come capannone adibito a magazzino, non rientra nel campo di applicazione delle norme vigenti per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche.

In previsione che in futuro il capannone possa avere un cambio di destinazione d'uso e possa insediarsi un'azienda con obbligo di inserimento di soggetti svantaggiati, i percorsi e gli accessi sono già concepiti per essere accessibili.

I percorsi saranno sistemati con piano di calpestio in asfalto e pendenze contenute.

Le porte avranno comunque dimensioni tali da permettere il passaggio di mezzi per la deambulazione e le soglie non avranno scalini superiori a 2,5 centimetri.

Conclusione

Tutte le opere ed i lavori verranno eseguiti a regola d'arte e nel rispetto di tutte le normative vigenti in materia urbanistica, in particolare del D.P.R. 6.6.2001 n. 380 e successive modifiche ed integrazioni.

Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda alle tavole di progetto allegata alla presente relazione, nelle quali l'intervento è illustrato in modo grafico.

Fonzaso, 30 marzo 2021

IL PROGETTISTA

geom. Flavio Vieceli

Flavio Vieceli



A circular blue ink stamp is positioned to the right of the signature. The stamp contains the following text: 'FLAVIO VIECELI' around the top inner edge, 'Collegio dei Geometri' in the center, 'Prov. di BELLUNO' below that, and 'N. 892' at the bottom. Two small stars are located on the left and right sides of the stamp's inner border.