

Il progetto propone la realizzazione di un parcheggio multi-piano ad impatto zero a servizio del centro storico, in sostituzione dell'edificio non ultimato denominato "ecomostro".

L'area è caratterizzata dalla presenza del costone roccioso, elemento di grande interesse paesaggistico, visibile già dalla S.S. 115.

Con l'obiettivo di valorizzare il costone roccioso, planimetricamente il nuovo fabbricato si sviluppa lungo l'asse di via Algantare, si adegua alla conformazione orografica del sito e sfrutta l'importante dislivello esistente per mitigare la sua presenza, senza alterare l'immagine estetica del luogo in cui sorge inserendosi con armonia nel contesto urbano.

L'edificio è costituito da un basamento solido inserito all'interno della pendenza del terreno e da un corpo più leggero che si appoggia sull'ultimo livello, costituito da un pergolato con struttura metallica e copertura fotovoltaica ad uso belvedere.

L'ingresso del nuovo parcheggio è situato nell'angolo nord dell'area di progetto su via Algantare, nel punto posto alla quota più bassa dell'intera area di intervento. Le automobili accedono al parcheggio attraverso l'area libera posta tra il nuovo edificio e l'edificio residenziale esistente dal quale è rispettata la distanza di m.10.

Il parcheggio pubblico si sviluppa su due piani: un piano terra seminterrato (superficie di parcheggio di 1208,59 mq) e un piano interrato (superficie di parcheggio di 1297,48 mq) per un totale di 81 posti auto. All'ingresso del piano terra sono previsti tre posti riservati a disabili (a rispetto della normativa D.M. 236/1989) e due posti attrezzati per la ricarica di veicoli elettrici.

La circolazione all'interno del parcheggio avviene prevalentemente a senso unico evitando pericolosi incroci. La ventilazione dell'autorimessa è naturale e avviene tramite intercapedini poste in posizione contrapposta tra loro.

Il sistema delle vie di uscita è costituito da una scala principale con ascensore posta in posizione centrale in prossimità dell'ingresso e una ulteriore scala, posta in prossimità della rampa curva, che esce in copertura. I materiali utilizzati in prospetto sono il calcestruzzo a vista con aggregati colorati a riprodurre sia per cromatismi che matericità l'integrazione del manufatto nel contesto della città storica caratterizzato dagli intonaci antichi.

La tettoia e le altre parti in metallo saranno realizzate in cor-ten.

In considerazione della carenza di spazi pubblici dedicati alla ricreazione e alle attività all'aria aperta e alla necessità di provvedere alla valorizzazione e al recupero del costone roccioso nella sua componente ambientale e paesaggistica, il progetto prevede l'uso della copertura per la realizzazione di uno spazio pubblico organizzato per ospitare una pluralità di attività, aree di gioco, eventi pubblici quali proiezioni di film all'aperto, piccole manifestazioni sportive e musicali.

Strutture

L'altezza interna netta libera è di 265 cm, la struttura è realizzata con setti e pilastri in calcestruzzo armato posti a sostegno degli orizzontamenti che hanno una luce di 10 metri e sono realizzati con solai bidirezionali a piastra alleggeriti. Questa tipologia strutturale dei solai è stata preferita ad altre sia per la difficoltà di accedere al sito con elementi prefabbricati di grandi dimensioni, sia per la versatilità di posa e le ottime prestazioni sia in termini strutturali che di risparmio di materiali. L'area d'intervento ricade nel comune di Palma di Montechiaro, dichiarato sismico di categoria 3S. Pertanto la modellazione ed il calcolo della struttura tengono conto dei dati di partenza delle campagne g nel rispetto della vigente normativa di cui al DM 14 gennaio 2008: "Nuove norme tecniche per le costruzioni" ed alla circolare esplicativa n° 617 del 02/02/2009: "Nuove norme tecniche per le costruzioni". Le verifiche di sicurezza preliminari sono state condotte

adottando il criterio degli Stati Limite, nonché di Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV). Si prevede la realizzazione di pali berlinesi a sostegno della struttura dell'edificio, la realizzazione dei tiranti per i diaframmi e di consolidamenti puntuali al costone roccioso nei punti più pericolosi. In questo modo si stabilizzano le pareti al ribaltamento in maniera più efficace, vantaggi di questa tecnica sono indubbi anche perché le operazioni di cantiere hanno una durata più limitata nel tempo.

La struttura delle fondazioni è a scarpa per un'altezza di 1 m e una lunghezza di 2,5 m a sostegno delle spinte imposte dall'utilizzo dei pali berlinesi.

Impianti meccanici e prevenzione incendi

Nella progettazione degli impianti si è cercato di coniugare l'esigenza architettonica di alterare il meno possibile l'aspetto del costone roccioso e la sua valorizzazione con le esigenze legate alle norme di protezione antincendio. Le caratteristiche geometriche e funzionali della autorimessa consentono il rapido spostamento verso luogo sicuro degli eventuali occupanti e la disposizione planimetrica consente di realizzare due vani scala con relativo minor impiego di superficie. Il sistema delle vie di uscita è costituito da una scala principale con ascensore posta in posizione centrale in prossimità dell'ingresso e una ulteriore scala, posta in prossimità della rampa curva, che esce in copertura.

Sinteticamente gli impianti meccanici saranno costituiti da: Impianto Antincendio A Cassette Idranti, Reti Di Drenaggio E Impianti Di Sollevamento e Impianto Idrico-Sanitario.

Date le dimensioni dei compartimenti e il numero dei posti auto non sono previsti, in quanto non necessari) impianti di spegnimento a pioggia (sprinkler) e di ventilazione meccanica. La ventilazione dell'autorimessa è naturale e avviene tramite intercapedini poste in posizione contrapposta tra loro.

Secondo quanto stabilito dal DM 15/05/2020 "Approvazione delle norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa" e illustrato nella tabella riassuntiva presente nelle tavole, il progetto prevede:

- un numero minimo di uscite indipendenti (come da tabella S.4-15) in numero di 2 con numero di affollamento inferiore a 200 persone, secondo quanto stabilito dai criteri di calcolo dell'affollamento per le autorimesse pubbliche per i quali per ogni veicolo parchato sono conteggiate 2 persone (con 81 posti auto un totale di 162 persone);
- il rispetto della distanza minima di percorrenza dal punto più lontano all'uscita di 50 m attraverso i due vani scala, come previsto dalle norme;
- nessuno spazio calmo in quanto i parcheggi per disabili sono al piano terra;
- vie d'esodo con una lunghezza massima d'esodo di 50 m e una lunghezza massima di corridoio cieco di 20 m (come previsto dalla tabella S.4-13) in relazione all' R_{vita} determinato (=B2);
- la sola dotazione di impianti antincendio di tipo a idranti senza necessità di impianto di spegnimento automatizzato, l'impianto è costituito da 3 bocche complete di manichetta e lancia del tipo UNI 45 disposte in cassette con vetro a rompere disposti ad ogni piano in corrispondenza di ciascun corpo scala in modo da proteggere tutta l'area del parcheggio e dotato di manichetta UNI 45 di lunghezza 20 mt;
- l'impianto antincendio di n. 2 colonne idranti da soprasuolo, con base UNI 100 e doppio attacco UNI 70 posti ad una distanza massima di 60m in corrispondenza degli ingressi e ad una distanza dalle pareti perimetrali dell'edificio degli idranti di 10m;

- una centrale idrica antincendio con la relativa vasca di accumulo acqua di 39,60 m³ posta sotto la rampa e reintegrata direttamente dall'acquedotto cittadino, raggiungibile da un percorso sicuro per manutenzione e in caso di intervento in situazioni di emergenza;
- tutte le porte REI 60;
- un impianto di illuminazione interna di ciascun comparto integrato da un impianto di illuminazione di sicurezza a funzionamento automatico e da un impianto di segnaletica di sicurezza, permanentemente acceso, con lo scopo di fornire l'indicazione delle uscite di sicurezza del parcheggio.
- n. 5 estintori a piano terra e n. 6 estintori a piano interrato per un totale massimo di 81 veicoli, disposti ad una distanza massima di raggiungimento di 30 m;
- estintori a polvere per i locali di servizio adibiti alla locazione di strumentazione elettrica.

Impianti elettrici

Gli impianti elettrici sono alimentati da linea elettrica interrata con utenza passiva/attiva e sono unici per l'unità Autorimessa. Particolare attenzione è posta per quanto attiene: la sicurezza per mezzo di sistema di supervisione e gestione remota, le persone con disabilità, la sostenibilità energetica a impatto zero con impianto Fotovoltaico adeguatamente dimensionato per fornire l'energia necessaria per l'intero fabbisogno energetico, la sostenibilità economica per la riduzione delle spese di esercizio e la semplicità e affidabilità degli impianti con ridotta manutenzione.

La dotazione impiantistica prevede:

- un locale tecnico elettrico per l'alloggiamento di: quadro elettrico generale, inverter fotovoltaico e sistema di accumulo con batterie, centrale videosorveglianza, centrale anti-intrusione, centrale irrigazione, ecc.;
- un impianto Fotovoltaico sulla tettoia con potenza circa 24kWp, inverter trifase e sistema di accumulo con batterie;
- postazioni interne ed esterne di ricarica veicoli elettrici, n°4+4 ogni uno da 11 kW a 22kW;
- illuminazione normale e di sicurezza interne ed esterne perimetrali, illuminazione per rivalutazione del costone roccioso, illuminazione percorsi di viabilità, illuminazione parcheggio in copertura, illuminazione aree verdi in copertura;
- forza motrice aree interne ed esterne perimetrali;
- impianto di rivelazione fumi e incendio;
- sistema di controllo di videosorveglianza di sicurezza TVcc con telecamere ad analisi di immagine per funzione anti-intrusione;
- sistema automatico di gestione accesso veicoli e pagamento dotato di cartellonistica luminosa, sbarre in ingresso ed uscita, casse automatiche;
- sistema anti intrusione locali accessori;
- sistema gestione acque meteoriche con: pompa cisterna accumulo, pompe di sentina piano interrato, pompe autoclavi;
- alimentazione impianto di irrigazione del verde esterno;
- sistema di supervisione e gestione impianti remoto in locale esterno.

Al fine di garantire la sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica dell'edificio è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico collocato sul pergolato previsto in copertura e che permetterà il funzionamento dell'impianto illuminazione Led a basso consumo, e dell'ascensore a basso consumo elettrico, privo di locale macchine, nonché di tutto quanto in questo paragrafo espresso.

Impianti idrico-sanitario

L'alimentazione idrica per l'intero complesso avrà origine a partire da un contatore divisionale di acqua potabile, la cui installazione è prevista all'interno di apposito pozzetto interrato ispezionabile, ubicato al piano piazza.

La tubazione di adduzione sarà realizzata in acciaio zincato, esternamente rivestita ai fini anticondensa, e raggiungerà la Centrale antincendio al piano interrato, all'interno della quale sarà ubicato un collettore dal quale avranno origine le reti di distribuzione per il piano terra e il piano interrato. Tutte le reti di alimentazione saranno realizzate con tubazioni di acciaio zincato, rivestite esternamente con guaina flessibile di poliuretano espanso ai fini anticondensa prediligendo schede tecniche materiali che verifichino i Criteri Ambientali Minimi.

I servizi igienici saranno conformi alle normative per portatori di handicap, e saranno dotati di apparecchi sanitari di primaria qualità con rubinetteria speciale per disabili, e di tutti gli accessori di legge (maniglioni, corrimano, etc.) come da normativa dei Criteri Ambientali Minimi.

Tutti gli apparecchi sanitari dei servizi igienici sono locati dotati di aerazione forzata come da Regolamento Tipo Edilizio Unico. Gli scarichi bianchi e neri dei servizi igienici, saranno convogliati, per mezzo di colonne verticali passanti in un cavedio adiacente ai servizi stessi, in un gruppo compatto di sollevamento, costituito da serbatoio di raccolta in vetroresina e doppia pompa di sollevamento, posizionato a pavimento del piano interrato. Lo scarico uscente dal gruppo di sollevamento, verrà inviato direttamente nella fognatura comunale.

Le acque meteoriche sono raccolte in una vasca di accumulo che sarà a servizio dell'impianto di irrigazione delle aree verdi presenti in copertura, delle utenze sanitarie e della rete idranti antincendio.

Impianti di illuminazione

Gli impianti di illuminazione delle scale di accesso e di uscita dal parcheggio saranno derivati direttamente dal quadro generale tramite partenza con contattore, l'impianto sarà sempre in funzione nel tratto fra primo interrato e piano terra. Anche l'illuminazione della rampa sarà derivata direttamente dal quadro generale, i corpi illuminanti saranno installati a soffitto. I circuiti saranno comandati da interruttori crepuscolari opportunamente regolati per le diverse condizioni di luce che si verificheranno fra interrato e piano terra. I corpi illuminanti saranno di tipo stagno equipaggiati con lampade fluorescenti a risparmio energetico o a led. Nelle corsie di scorrimento un circuito luce fissa (50%) sarà sempre acceso e funzionerà anche come luce notturna, un altro circuito sarà comandato automaticamente. I corpi illuminanti saranno di tipo stagno equipaggiati con lampada a led che permetterà bassissimi consumi e risparmio sulla manutenzione avendo una durata di funzionamento di circa 30-40.000 ore garantendo al fabbricato il rispetto dei criteri di DNSH prevedendo un sistema NZEB.

L'impianto sarà derivato dal relativo quadro di distribuzione e costruttivamente sarà realizzato con cavi posati in canaletta e con derivazioni realizzate con tubazioni in acciaio zincato TAZ. Come già detto, il collegamento dei corpi illuminanti sarà ripartito su più circuiti distinti, alternati tra loro, onde garantire due livelli di illuminazione che risultano opportuni sia per i risparmi gestionali sia nel caso di intervento accidentale di uno degli interruttori di protezione installati sul quadro.

A livello della copertura saranno previsti quadri elettrici di distribuzione in quanto il progetto prevede l'uso della copertura per la realizzazione di uno spazio pubblico organizzato per ospitare una pluralità di attività, aree di gioco, eventi pubblici quali proiezioni di film all'aperto, piccole manifestazioni sportive e musicali.