

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

QUALITÀ ARCHITETTONICA

La composizione architettonica distributiva e funzionale del parcheggio Furca muove dalla piena consapevolezza dell'inserimento di un manufatto edilizio in un contesto urbano di notevole spessore paesaggistico, storico ed ambientale con la presenza di un elemento naturale importante quale è il costone roccioso da cui è scaturita la "Cava" dove è stata estratta la pietra per la costruzione dei principali monumenti di Palma. La forma dell'involucro edilizio ad un solo livello fuori terra è determinata dalla piena consapevolezza di valorizzazione e fruizione di tale preponderante costone roccioso finora nascosto alla città da un edificio irriverente e ad oggi fatiscante. La parte del lotto residuale accoglie il parco della "Cava", nella parte nord, con accesso diretto dalla viabilità comunale. In tale parco si ripercorre l'esperienza dell'estrazione della pietra che ha originato il vicino Palazzo degli Scolopi tramite un racconto affidato ai riflessi del costone su un sistema di specchi dove è inciso lo skyline del monumento storico. L'uso dei materiali quali la pietra di tunisi, gli intonaci tenui, riprendono e avvalorano il contesto paesaggistico di riferimento e danno forza alla preponderante armatura culturale del territorio con coloriture, linguaggi, stilemi che sono insiti nella città storica di Palma ed in particolare in questo luogo che per orografia e definizione ambientale connaturata, dialoga con il fronte sud che accoglie la costa ed il mare.

La distribuzione degli ambienti è l'ovvia conseguenza di questi principi di analisi del luogo che hanno generato la progettazione architettonica. La presenza del verde sulle terrazze, del belvedere laddove l'edificio dialoga con il paesaggio circostante, la bassa densità dell'involucro edilizio sono la netta rappresentazione di una volontà preponderante di restituire alla città un luogo armonico, anche e soprattutto con la presenza del nuovo Parcheggio Furca.

Il parcheggio pluripiano "Furca" accoglierà 122 posti auto, 14 posti moto ed un biker box per circa 20 bici distribuiti su tre livelli funzionali di cui uno interrato. I diversi livelli sono accessibili da rampe a due corsie poste sul lato est. L'accesso alla struttura avviene dal lato sud del piano terra e l'uscita dal versante nord a pari quota con la viabilità comunale esistente. La superficie netta dei tre livelli destinata a parcheggio al netto dei servizi è pari a 3.085 mq, il piano interrato accoglie 39 parcheggi, il piano terra 35 ed il piano primo 48. Altri ambienti compresi nella struttura sono un infopoint turistico, posto al piano terra in prossimità dell'uscita, una veranda belvedere posto sul lato sud del fronte mare posto al piano primo oltre che una scala ed altri ambienti di servizio e di corredo.

QUALITÀ GENERALE DELLE SOLUZIONI TECNICHE E TECNOLOGICHE E SCELTA DEI MATERIALI

L'impostazione della proposta progettuale per le soluzioni costruttive prevede un approccio metodologico fondato sul combinato di tradizione – tecnologia – eco-sostenibilità, che tende nella ricerca di elevate prestazioni per tutte le componenti edilizie, rispetto delle materie e materiali da costruzione, produzione sostenibile, riciclabilità ed impulso alla economia autoctona locale. Nel particolare si evidenzia il riciclo del materiale di demolizione e scavo per la produzione di mattoni in loco, utilizzati per le tamponature e le pavimentazioni esterne, mediante macchine per la frantumazione e la pressatura a freddo con evidente risparmio di energia, minimizzazione dell'impatto ambientale per il trasporto e il risparmio di risorse naturali. L'utilizzo di un cemento

“mangia-smog” che prevede una reazione del cemento ai raggi del sole, grazie a sostanze fotocatalitiche che catturano le sostanze inquinanti presenti nell’area.

Considerata la destinazione d’uso dell’immobile e la realizzazione di un piano interrato si prevede di realizzare una struttura portante in cemento armato gettato in opera: cls di classe C 35/45 e acciaio in barre ad aderenza migliorata tipo B450C ed inoltre al fine di aumentare la sicurezza della struttura tutti i nodi saranno dotati di appositi sensori in grado di rilevare i minimi movimenti della struttura che verranno segnalati al dispositivo di controllo. Il piano interrato sarà realizzato su una fondazione a platea nervata, con muri di contenimento perimetrali in cemento armato, solai realizzati a piastra al fine di ottenere una omogeneità strutturale e la successiva elevazione realizzata con pilastri, solai e tamponature in mattoni realizzati in loco, il tutto nel piano rispetto delle Norme Tecniche sulle Costruzioni del 2018. Altro elemento di importanza per la struttura è la protezione contro gli incendi, per il quale è stato previsto un impianto di rivelazione incendi, un impianto antincendio sprinkler, ed estintori in conformità al D.M. 3 agosto del 2015 (Codice Prevenzione Incendi). Si prevedono numero tre compartimenti antincendio: vano scala, locale tecnico a piano terra, zone parcheggio con classe di resistenza al fuoco REI 120. L’accesso a ogni livello avviene attraverso scala protetta o direttamente dall’esterno; la scala è posizionata in modo da garantire un percorso di esodo ai luoghi sicuri come da normativa. L’aerazione è di tipo naturale, e, nel piano interrato si realizzerà attraverso bocche di lupo, le aperture in facciata sono state disposte in modo da garantire il requisito minimo di superficie pari a 1/25 della superficie in pianta dei locali per tutte le aree interessate consentendo un efficace ricambio dell’aria ambiente nonché lo smaltimento del calore e dei fumi di un eventuale incendio. Infatti al fine di assicurare una uniforme ventilazione dei locali, le aperture di aerazione sono state distribuite il più possibile uniformemente e a distanza reciproca non superiore a 40 m.

Per ottenere un intervento con elevata sostenibilità ambientale si è scelto, per le strutture in calcestruzzo armato, il cemento “autopulente” che fa il lavoro delle piante, precisamente sono sufficienti 1000 mq. di cemento per abbattere la stessa quantità di inquinanti che assorbirebbero 80 piante sempreverdi. Infatti grazie al principio fotocatalitico (TX Active) attraverso l’azione della luce naturale o artificiale, attiva un forte processo ossidativo che accelera i processi di ossidazione già esistenti in natura, favorendo una più rapida decomposizione degli inquinanti e ne evita l’accumulo e l’adesione in superficie. Mentre tutti gli altri materiali sono stati scelti nel piano rispetto dei Criteri Ambientali Minimi, prediligendo materiali e tecnologie che rispettano i seguenti requisiti: Materiali naturali, Totalmente riciclabili, A Km 0 e di facile manutenzione. Inoltre per rendere completamente autosufficiente ed autoprodurre energia si installerà sulla copertura un impianto fotovoltaico da 40,00 kWp con opportuno sistema di accumulo. Questo sistema permetterà la produzione di circa 60.000 kWh/anno di energia elettrica che servirà ad azzerare i consumi elettrici del parcheggio ed inoltre consentirà di ottenere energia elettrica da utilizzare pari a 48.000 kWh/anno, che può essere in parte accumulata grazie ad un idoneo sistema di accumulo, e in parte utilizzata direttamente dall’Amministrazione, per ridurre i consumi elettrici del palazzo degli Scolopi, permettendo un **risparmio** delle spese di bolletta pari a **circa 20.000,00 €/anno** che potrebbero essere utilizzati per la gestione e la manutenzione del parcheggio.

Si prevede la realizzazione di un sistema centralizzato collegato ad un impianto di un Building Automation System (BAS), il quale attraverso un sistema di sensori distribuiti su tutta la struttura permette di governare la luminosità, la qualità dell’area, la presenza di veicolo ecc., elabora le informazioni e interviene sugli impianti tecnologici presenti per eliminare sprechi, garantire confort

e sicurezza. Il sistema di illuminazione intelligente con apparecchi di illuminazione a LED efficiente e performante, uniformemente distribuito lungo le corsie di marcia con una particolare lente asimmetrica al fine di allargare il fascio nella direzione dei posti auto e stringerlo nella direzione di marcia ha consentito di posizionare le lampade al centro della corsia senza abbagliare l'automobilista. Ogni apparecchio è dotato di un sensore di luce ambientale, che ridurrà la potenza luminosa emessa quando l'illuminamento naturale supera la soglia impostata consentendo un risparmio annuo fino al 20-25%. Tutti i corpi illuminanti saranno dotati di controllo wireless, che asserviti al BAS, consentono di ottimizzarne il tempo di funzionamento e di monitorarne la diagnostica. Il parcheggio sarà corredato di: apparecchiatura ingresso uscita con eventuale lettura automatica della targa; sensori di presenza auto nel posto di parcheggio; pannelli informativi da dislocare all'interno e all'esterno del parcheggio e in punti strategici della città per guidare l'automobilista verso il parcheggio e il posto libero; barriera di parcheggio che impegna il posto qualora già prenotato. Questi sistemi sono asserviti al BAS che ne innalza il livello tecnologico e consente di gestire la struttura in modo flessibile e dinamico. Questo impianto logico consente di alleggerire il traffico in città grazie ai pannelli informativi, prenotare il posto parcheggio ed effettuare pagamento da remoto, l'integrazione con sistema di smart city qualora sarà realizzato ed, infine, ridurre il costo di gestione essendo le operazioni tutte automatizzate.

SOSTENIBILITÀ PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

La realizzazione del parcheggio potrebbe rappresentare un intervento urbanistico di notevole impatto sia sul paesaggio che sull'ambiente circostante. Di conseguenza, per garantire una sostenibilità paesaggistica e ambientale nella sua progettazione e realizzazione, sono stati presi in considerazione alcuni aspetti fondamentali. Il primo è stato quello di analizzare il contesto in cui esso sarà inserito prendendo in considerazione diversi aspetti tra cui il contesto architettonico, urbanistico e ambientale del luogo in cui questa struttura dovrà sorgere. In particolare, è stata di fondamentale importanza la presenza del costone roccioso da sempre nascosto, che da indagini storiche e logistiche effettuate risulta essere la "Cava. Quindi il progetto mira alla valorizzazione della scenografia attuale del costone roccioso, realizzando un edificio con una unica elevazione fuori terra, permettendo quindi allo sfondo di diventare parte integrante della composizione architettonica regalando ai fruitori la spettacolarità delle incisioni irregolari tracciate per l'estrazione dei blocchi di pietra. Con questa idea fondamentale è stato possibile progettare un parcheggio che è stato inserito in modo armonioso nel contesto evitando di creare un impatto negativo sul paesaggio. La posizione risulta inoltre raggiungibile anche a piedi o in bicicletta dal centro città, in modo da incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili e ridurre il traffico automobilistico. La scelta dei materiali utilizzati per la costruzione del parcheggio è stato un altro aspetto fondamentale per garantire la sostenibilità paesaggistica ed ambientale. Infatti si è scelto di utilizzare prodotti e/o di materiali facilmente reperibili in loco, in modo da ridurre l'impatto dei trasporti sulla qualità dell'aria e sulle emissioni di CO₂. Il parcheggio può essere predisposto per raccogliere le acque piovane e utilizzarle per irrigare aree verdi circostanti. Questo permette non solo il risparmio di acqua potabile, ma anche una riduzione dell'impatto ambientale del parcheggio. Inoltre, la presenza di aree verdi rappresenta un importante fattore ambientale e di integrazione paesaggistica del parcheggio, riducendo l'impatto negativo che esso potrebbe avere sulla zona. Quindi per garantire una sostenibilità paesaggistica ed ambientale nella realizzazione del parcheggio è stato necessario avere una visione d'insieme che ha tenuto conto dei molteplici aspetti

che ruotano intorno a questa problematica, che grazie all'utilizzo di tecniche e di materiali sostenibili, la posizione e lo sfruttamento di tutte le risorse, hanno contribuito a minimizzare l'impatto ambientale ad integrarlo nel paesaggio circostante, facendo dello stesso anche un elemento di bellezza e valorizzazione del luogo. La disposizione e le aperture del parcheggio sono state studiate per evitare l'utilizzo di macchine per la ventilazione e limitare l'uso delle lampade per l'illuminazione.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

Nell'affrontare la progettazione si è prestata particolare attenzione al quadro economico proposto nel DIP al fine di rendere congruenti le soluzioni progettuali proposte con le somme a disposizione. Nella relazione di dettaglio è stata redatta una stima sommaria dell'opera deducendo i prezzi raggruppati per categorie lavorative da prezzario regionale, da analisi prezzi. Per i dati numeri si rimanda alla relazione di dettaglio.

Un dato importante che si vuole mettere in evidenza è che l'ottimizzazione energetica, tramite le tecnologie innovative, consente di ridurre le potenze degli impianti e i relativi costi e l'inserimento di componenti impiantistiche e tecnologiche innovative permettono di abbassare i costi di gestione dell'opera. Inoltre la presenza dell'impianto solare fotovoltaico permetterà di azzerare i costi relativi all'energia elettrica necessaria al fabbisogno energetico del fabbricato e grazie al sistema di accumulo permetterà all'Amministrazione di potere utilizzare l'energia immagazzinata in altre strutture come il Palazzo degli Scolopi abbassando il costo del fabbisogno elettrico.