STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

PREMESSA

Le analisi condotte costituiscono un primo inquadramento delle tematiche ambientali, attraverso una verifica preliminare di compatibilità delle opere con gli indirizzi programmatici e le norme di tutela delle risorse naturali e territoriali, costruendo così un quadro di riferimento per eventuali successivi approfondimenti. L'obiettivo dello studio è dunque stato quello di verificare la fattibilità delle opere dal punto di vista ambientale, identificando i potenziali impatti delle stesse sul territorio in cui si inseriscono, e definendo le azioni che possono essere previste per la prevenzione o per la mitigazione di tali impatti.

INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

Il sito si colloca tra il centro storico di Pagliare e quello di Sassa, a 687 m slm, su terreni agricoli impiegati a seminativo a ridosso di un bosco misto di latifoglie a prevalenza di querce, che scendendo dai colli soprastanti assume un aspetto più rarefatto, trasformandosi via via in siepi campestri interpoderali e alberi isolati. Morfologicamente il sito è caratterizzato da un morbido pendio che definisce la pendenza in direzione nord – nord/est e si apre verso la città consolidata e verso il Gran Sasso. Il lotto è attraversato diagonalmente da un acquedotto e da una rete elettrica di proprietà dell'ENEL s.p.a. e fiancheggiato dalla SP1 "Via Duca degli Abruzzi". La città dell'Aquila è censita come zona climatica E e zona di vento 2, con temperature medie invernali fra i 2 e i 10 °C, con quantità media di neve sui 15/30 cm annui.

Inquadramento dell'area di intervento

PARAMETRI URBANISTICI DI PROGETTO

- LOTTO COMPLESSIVO COMPLESSO SCOLASTICO C.A. 21.600 mq
- SUPERFICIE COPERTA TOTALE 3.850 mq
- SUPERFICIE SCOPERTA TOTALE 17.700 mq
- VERIFICA SUPERFICIE COPERTA

Superficie coperta < 1/3 della superficie del lotto (cfr. DM 18 Dicembre 1975 – Norme tecniche edilizia scolastica)
LOTTO COMPLESSIVO 21.600 mq (1/3 = 6.480mq)
SUPERFICIE COPERTA 3.850 mq < 1/3 della superficie del lotto

Effetti Delle Opere E Dell'esercizio Sulle Componenti Ambientali

VIABILITÀ E TRAFFICO

Il nuovo plesso scolastico si inserisce in una viabilità già consolidata, a scala strettamente locale, costituita da "Via Duca degli Abruzzi" con relativi marciapiedi e una nuova rotonda a servizio della scuola esistente. Il parcheggio e il marciapiede esistenti verranno implementati attraverso l'inserimento di nuovi attraversamenti sicuri e la creazione di un filtro verde ombreggiante a miglioramento del microclima e del comfort percepito. Il sistema della mobilità lenta vedrà l'aggiunta di una grande percorso pedonale sicuro che si snoda all'interno del lotto e collega gli edifici fra loro e con il territorio circostante, un paesaggio dalle qualità estetiche e ambientali elevate.

RUMORE

Il clima acustico generale dell'ambito in oggetto è interessato essenzialmente dalla presenza di sorgenti di rumore di tipo lineare, individuate negli assi stradali più prossimi. L'area di intervento si trova infatti in una zona a destinazione prevalentemente residenziale; l'unica fonte di rumore è la strada adiacente e il traffico veicolare su essa. Il progetto prevede la creazione di una barriera fonoassorbente costituita una vera propria duna vegetata da alberi, arbusti e movimenti del terreno, in modo da formare una schermatura vegetale pluristratificata in grado di attenuare la diffusione delle onde sonore.

PAESAGGIO, VERDE ED ECOSISTEMI

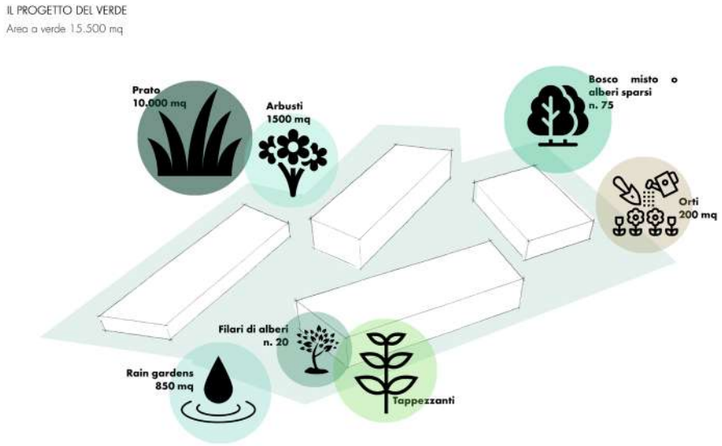
Alla base del progetto c'è un modello di scuola diffusa in cui ci si prefigge che edifici autonomi interagiscano coerentemente con lo spazio pubblico e il sistema verde, realizzando una Scuola immersa nel Parco. I singoli edifici infatti sono immersi in un ampio spazio verde di qualità e sono collegati fra loro da un percorso pedonale dotato di ampie zone di sosta vocate all'incontro e alla socializzazione. Le pavimentazioni pedonali sono previste in gran parte in materiali permeabili e drenanti, per ridurre in minimi termini l'impermeabilizzazione del lotto e generare una grande agorà con un elevato comfort ambientale. Lo spazio verde infatti sarà caratterizzato da aree alberate, macchie di arbusti e tappezzanti, rain gardens, orti didattici, prati naturalistici e un campo sportivo polivalente. Le specie vegetali scelte sono in prevalenza autoctone o naturalizzate e formano un nuovo sistema vegetale ispirato e direttamente connesso con i sistemi boschivi adiacenti. La componente vegetale del progetto ha anche lo scopo di apportare un incremento della biodiversità ambientale. Gli alberi hanno una funzione di regolazione del microclima esterno ma anche di quello interno agli edifici, grazie all'utilizzo in gran parte di specie decidue che riducono l'irraggiamento solare durante la stagione calda e lasciano passare la luce e il calore del sole durante l'inverno. Allo stesso modo fasce di vegetazione compatte, oltre a schermare la viabilità stradale, proteggono dai venti freddi invernali le facciate degli edifici esposte a nord. La vegetazione prevista si differenzia nelle varie stagioni anche per le fioriture, i profumi, i viraggi dei fogliami, i colori delle cortecce e dei frutti, così da trasmettere agli utenti i mutamenti stagionali e una maggiore consapevolezza della Natura che li circonda.

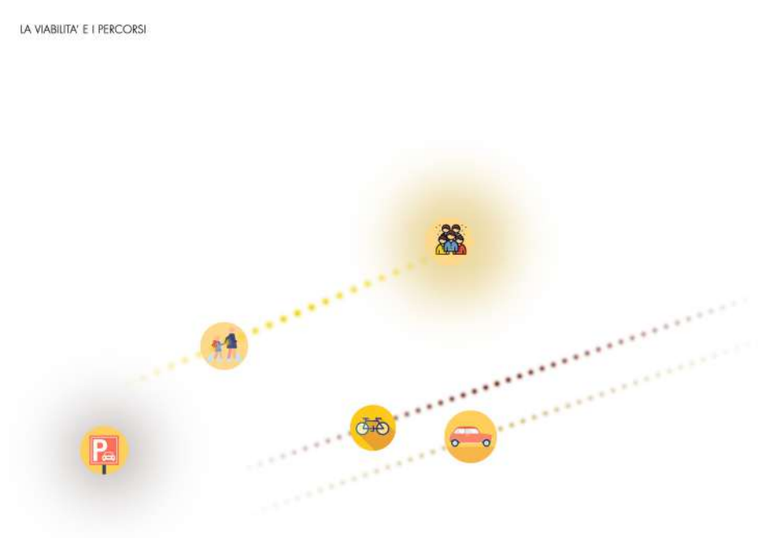
ENERGIA E SOSTENIBILITA'

I nuovi edifici rispetteranno le richieste della direttiva NZEB per mezzo di un appropriato isolamento termico e di impianti ad alta efficienza, inoltre la scelta di disgregare il polo scolastico in elementi semplici ed autonomi aiuterà a garantire coefficienti di forma adeguati per il rispetto della normativa. Anche il volume riscaldato sarà il più regolare possibile; ciò definirà la copertura a falde come un grande parasole ventilato fotovoltaico che avrà il compito, oltre che di nascondere l'apparato impiantistico, di creare un microclima di mediazione tra esterno-interno così da ridurre il fabbisogno energetico. L'orientamento principale del complesso avverrà lungo l'asse nord-sud e le facciate garantiranno un corretto apporto solare grazie all'individuazione di logge a protezione degli infissi ed un sistema di brise-soleil verticali lignei.

CONCLUSIONI

Il progetto per il nuovo plesso scolastico punta sulla qualità degli spazi esterni che diventeranno parte integrante degli edifici e delle attività scolastiche. Tutto l'intervento favorirà le ordinarie condizioni di vivibilità dei luoghi, comporterà generali impatti positivi sull'area di inserimento, in termini di valorizzazione dell'immagine e del disegno urbano dell'ambito. Gli interventi contribuiranno a migliorare le condizioni del contesto locale, sia sotto il profilo della fruibilità sia sotto l'aspetto del "godimento estetico", nonché apporteranno indubbi benefici per l'ambiente urbano circostante. Il nuovo complesso scolastico diventerà un'area dal pregio ambientale ed estetico importanti, con conseguenti effetti benefici sulla fruizione dei luoghi.



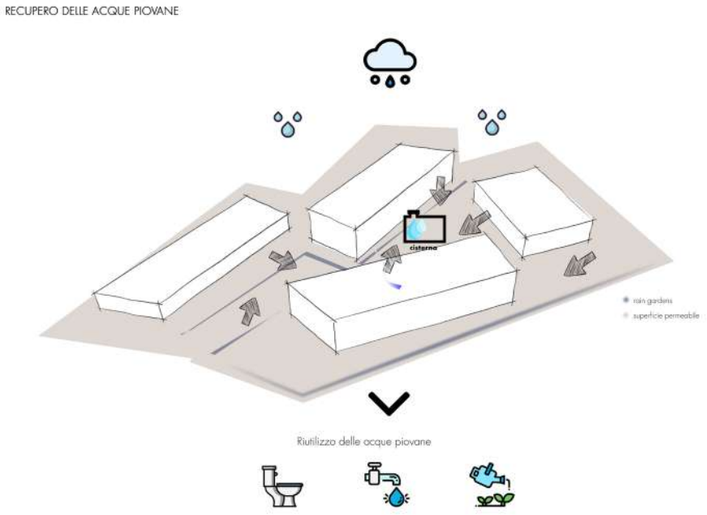


QUALITÀ DELL'ARIA

Il nuovo spazio esterno porterà ad un miglioramento del microclima locale, della qualità dell'aria e del comfort urbano specifico. Infatti le piante e la vegetazione in genere diminuiscono l'effetto isola di calore, riducendo di fatto la temperatura dell'aria in maniera sia passiva attraverso l'ombreggiamento, sia attiva grazie all'evapotraspirazione. L'elevato numero previsto di piante, di differenti specie in grado di assimilare i COV (composti organici volatili) meglio di altre come ad esempio le specie appartenenti ai generi Acer, Fraxinus, Prunus, Sorbus, Carpinus, Cercis, ecc., permetterà la creazione di aree ombreggiate e di gradevole fruizione, con una migliore qualità dell'aria grazie anche alla continua produzione di ossigeno e riduzione della CO2. A ridosso delle infrastrutture viarie e del parcheggio le dune antirumore verranno vegetate con alberi e arbusti che abbiano caratteristiche tali da catturare le polveri inquinanti grazie alla conformazione della loro pagina fogliare dotata di una superficie tomentosa. Nelle aree a parcheggio in corrispondenza degli stalli delle autovetture si prevede di utilizzare pavimentazioni autobloccanti permeabili trattate con agenti fotocatalitici in grado di decomporre, con l'ausilio del sole, alcuni dei principali inquinanti presenti nell'atmosfera trasformandoli, tramite un'intensa azione ossidante, in sostanze inerti e non tossiche.

SUOLO SOTTOSUOLO, ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Gli interventi non interessano in alcun modo i corsi e le sorgenti d'acqua presenti. Nell'ambito dei lavori si prevedono leggere modifiche della morfologia superficiale, senza percolazioni di sostanze inquinanti, attraverso movimentazioni di terreno che prevedono scavi e successivi reinterri con il riutilizzo in situ del materiale scavato. Il progetto, viste le abbondanti quantità di pioggia e neve annuali, prevede lungo il nuovo spazio pubblico un sistema diffuso di rain gardens, tipologie di giardini in grado di intercettare acqua piovana proveniente dalle superfici impermeabili di tetti, strade, piazza e parcheggi. Grazie ad essi è possibile aumentare la resilienza urbana rispetto alle precipitazioni piovose intense in quanto riducono i tempi di corrivazione e la velocità di deflusso delle acque superficiali, salvaguardando la rete idrica naturale e non sovraccaricando il sistema fognario. Migliorano anche la qualità delle acque sfruttando la capacità di fitorimediazione tipica delle piante, che riutilizzano gran parte degli inquinanti come sostanze nutritive. Alcuni terrazzamenti della sistemazione paesaggistica sono stati realizzati utilizzando per il contenimento del terreno dei gabbioni metallici riempiti con inerti, in modo da far coincidere la funzione strutturale del muro con quella altrettanto importante del recupero idrico e di via preferenziale di percolazione delle acque in profondità. Le acque piovane e quelle sotterranee provenienti dai muri drenanti e dai drenaggi perimetrali dei vari blocchi degli edifici, verranno recuperate e stoccate in cisterne interrate di dimensioni idonee per essere riutilizzate nell'irrigazione dell'ampia area verde e nella rete idrico-sanitaria.

ELETTROMAGNETISMO

Le sorgenti di campi elettromagnetici possono essere suddivise in Sorgenti a bassa frequenza (impianti funzionali alla trasmissione e alla distribuzione dell'energia elettrica) e Sorgenti ad alta frequenza (impianti per radio telecomunicazione e le stazioni radio base per la telefonia). L'area di intervento è interessata da una linea elettrica di media tensione che verrà interrata ad opera del committente.