

3-RELAZIONE DI INQUADRAMENTO AMBIENTALE

**Manifestazione d'interesse finalizzata
alla riqualificazione e all'alienazione
del complesso immobiliare di
proprietà regionale sito a Forlì (FC),
denominato
“EX CENTRALE AVICOLA ROMAGNOLA”**

INDICE

PAGINE	
3	B) La realizzazione di un insieme di opere e attività ambientalmente sostenibili, finalizzate alla riqualificazione complessiva dell'area ai sensi della LR 24/2017.
4	F1) Aumento della permeabilità dell'area rispetto allo stato attuale.
5	F2) Nature- based solution: Rain garden.
6	F3) Nature- based solution: Controllo dell'albedo.
7	F4) Nature- based solution: Sistemi di drenaggio urbano sostenibile.
8	F5) Nature- based solution: Parchi e aree verdi multifunzionali.
9	G) L'inserimento di alberature e cespugli sia nelle aree verdi sia nei parcheggi pubblici e pertinenziali.
10	H) La realizzazione di impianti di produzione di energia rinnovabile integrati negli edifici.
11	I) L'utilizzo di tecnologie e materiali qualificati dal punto di vista della sostenibilità ambientale e dell'efficienza energetica.
12	L) L'impegno per il soggetto proponente a eseguire la bonifica necessaria dell'area.

B)

INTERVENTI PREVISTI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA AI SENSI DELLA LR 24/2017

L'intervento di riqualificazione previsto dovrà rispettare le disposizioni della Legge Regionale 24/2017, con particolare attenzione agli aspetti legati alla sostenibilità ambientale e all'efficienza energetica. In linea con i principi di riqualificazione del territorio, sarà data priorità al recupero di un'area già urbanizzata e degradata, evitando il consumo di nuovo suolo. Si prevede, inoltre, l'adozione di soluzioni per l'efficienza energetica, come l'isolamento termico degli edifici, l'installazione di sistemi a energia rinnovabile (quali pannelli solari) e l'adozione di sistemi di illuminazione a basso consumo per ridurre l'impatto energetico complessivo.

Per quanto riguarda la gestione delle risorse idriche, il progetto includerà sistemi per la raccolta e il riuso delle acque piovane, riducendo così i consumi idrici e migliorando la sostenibilità del complesso. Inoltre, sarà promossa la creazione di connessioni slow attraverso percorsi pedonali e ciclabili, incentivando l'uso di veicoli elettrici per favorire una mobilità sostenibile.

Nel rispetto della biodiversità e del verde urbano, l'intervento prevede la creazione di spazi verdi e l'inserimento di alberi autoctoni, tutelando gli ecosistemi locali per incrementare la biodiversità nell'area. Infine, verranno utilizzati materiali ecologici e a basso impatto ambientale per le costruzioni, privilegiando soluzioni che garantiscano alta efficienza energetica e rispetto per l'ambiente.



Per rispettare la LR 24/2017 verranno seguiti i seguenti punti chiave:



1. RIQUALIFICAZIONE DEL TERRITORIO



Prevedere interventi che riducano il consumo di suolo, riutilizzando aree già urbanizzate o degradate.



2. EFFICIENZA ENERGETICA

Integrare soluzioni per il risparmio energetico, come isolamento termico, fonti di energia rinnovabile (pannelli solari), e sistemi di illuminazione a basso consumo.



3. GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Progettare sistemi di raccolta e riuso delle acque piovane e riduzione dei consumi idrici.



4. CONNESSIONI SLOW

Promuovere l'uso di trasporti sostenibili, come percorsi pedonali o ciclabili, e incentivare l'uso di veicoli elettrici.



5. BIODIVERSITÀ' E VERDE URBANO

Creare spazi verdi, piantando alberi autoctoni, e proteggendo gli ecosistemi locali per aumentare la biodiversità.



6. MATERIALI ECOLOGICI

Usare materiali da costruzione a basso impatto ambientale o comunque qualificati dal punto di vista di efficienza energetica e sostenibilità ambientale.

F1)

AUMENTO PERMEABILITÀ DELL'AREA RISPETTO STATO ATTUALE

Rispetto allo stato attuale, l'intervento prevede un significativo aumento della permeabilità dell'area. Se attualmente sono presenti circa 3.400 mq di verde permeabile, con il progetto si arriverà a circa 7 500 mq di superficie permeabile. Inoltre, saranno previsti circa 7000 mq di superfici semipermeabili, comprendenti percorsi pedonali, piste ciclabili e gli stalli dei parcheggi. Questa strategia contribuirà a migliorare la gestione delle acque meteoriche e a ridurre l'impatto dell'impermeabilizzazione del suolo, favorendo una maggiore sostenibilità ambientale.

MQ SUPERFICI PERMEABILI ESISTENTI: 3 421 mq

MQ SUPERFICI SEMIPERMEABILI ESISTENTI: 0 mq

MQ SUPERFICI PERMEABILI DI PROGETTO:

7 500 mq di cui + 4 079 mq in aumento

(stato di fatto: 3 421 mq)

MQ SUPERFICI SEMIPERMEABILI DI PROGETTO:

7 000 mq



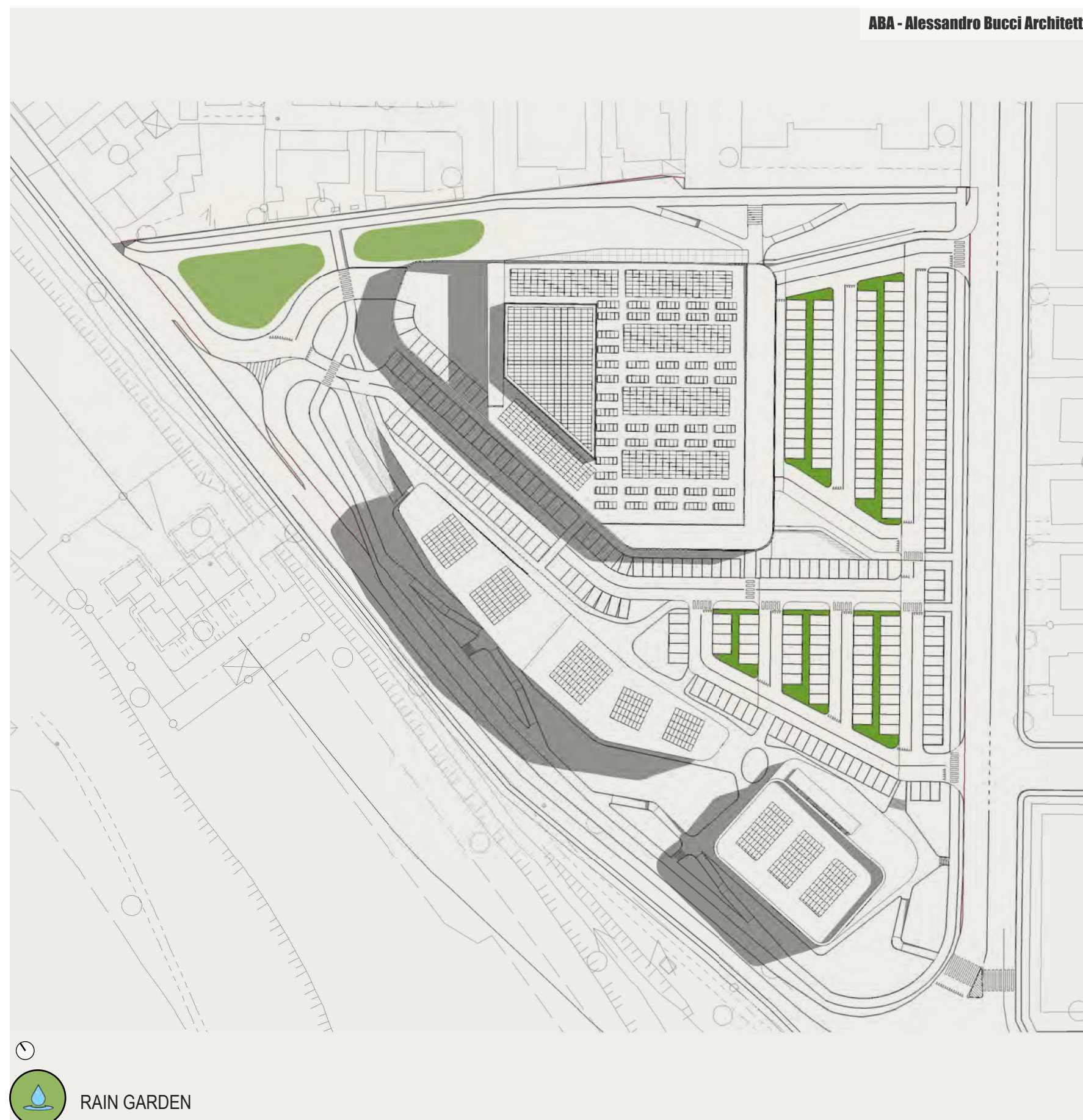
F2)

Nature - based solutions: RAIN GARDEN

Nel progetto, saranno realizzate delle aiuole a divisorio del parcheggio, concepite come rain garden, in grado di favorire il drenaggio delle acque meteoriche. Inoltre, sono previsti ulteriori rain garden in posizioni strategiche, in prossimità delle aree verdi, per ottimizzare la gestione delle acque piovane e migliorare la qualità ambientale. Per prevenire fenomeni di allagamento e migliorare la resilienza dell'area, gli edifici saranno sollevati di circa 150 cm rispetto allo stato attuale, garantendo una protezione adeguata contro l'accumulo di acque superficiali.

● RAIN GARDEN IN PRATO: ca. 700 mq

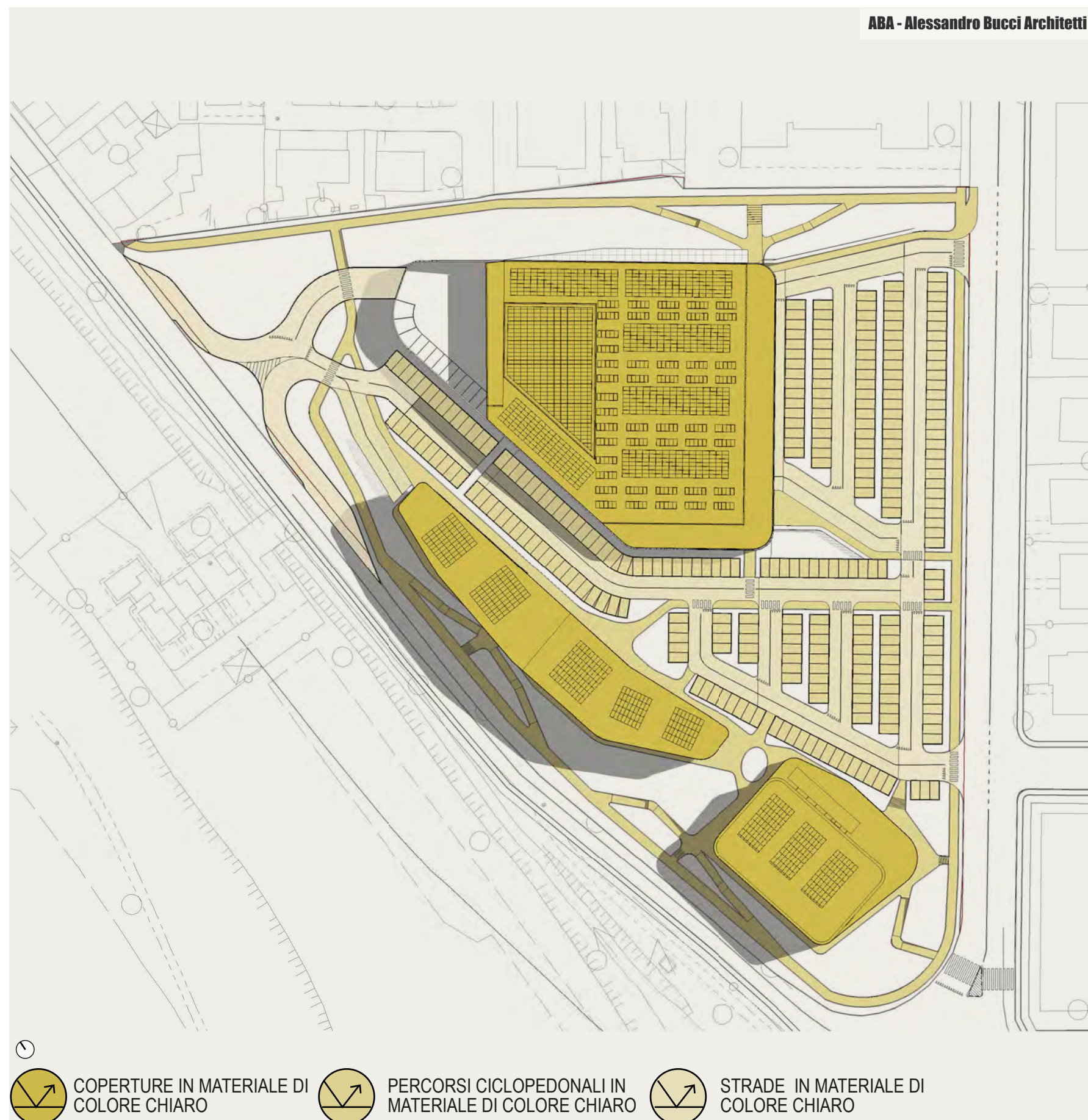
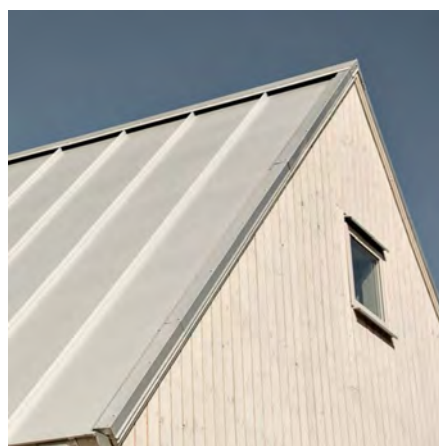
● RAIN GARDEN AIUOLE: ca. 400 mq



F3)

Nature - based solutions: CONTROLLO DELL'ALBEDO

Per ottimizzare il controllo dell'albedo, l'intervento prevede l'utilizzo di coperture in colori chiari, che riflettono una maggiore quantità di radiazione solare, riducendo l'assorbimento del calore e contribuendo al raffrescamento dell'ambiente circostante. Anche i percorsi pedonali e gli stalli dei parcheggi saranno realizzati con materiali chiari e adatti al controllo dell'albedo, migliorando la riflessione della luce solare. Inoltre, l'uso di asfalti albi garantirà una maggiore capacità di riflessione solare rispetto ai tradizionali asfalti scuri, riducendo l'effetto isola di calore e contribuendo al benessere ambientale dell'area.



ABA - Alessandro Bucci Architetti



COPERTURE IN MATERIALE DI COLORE CHIARO



PERCORSI CICLOPEDONALI IN MATERIALE DI COLORE CHIARO



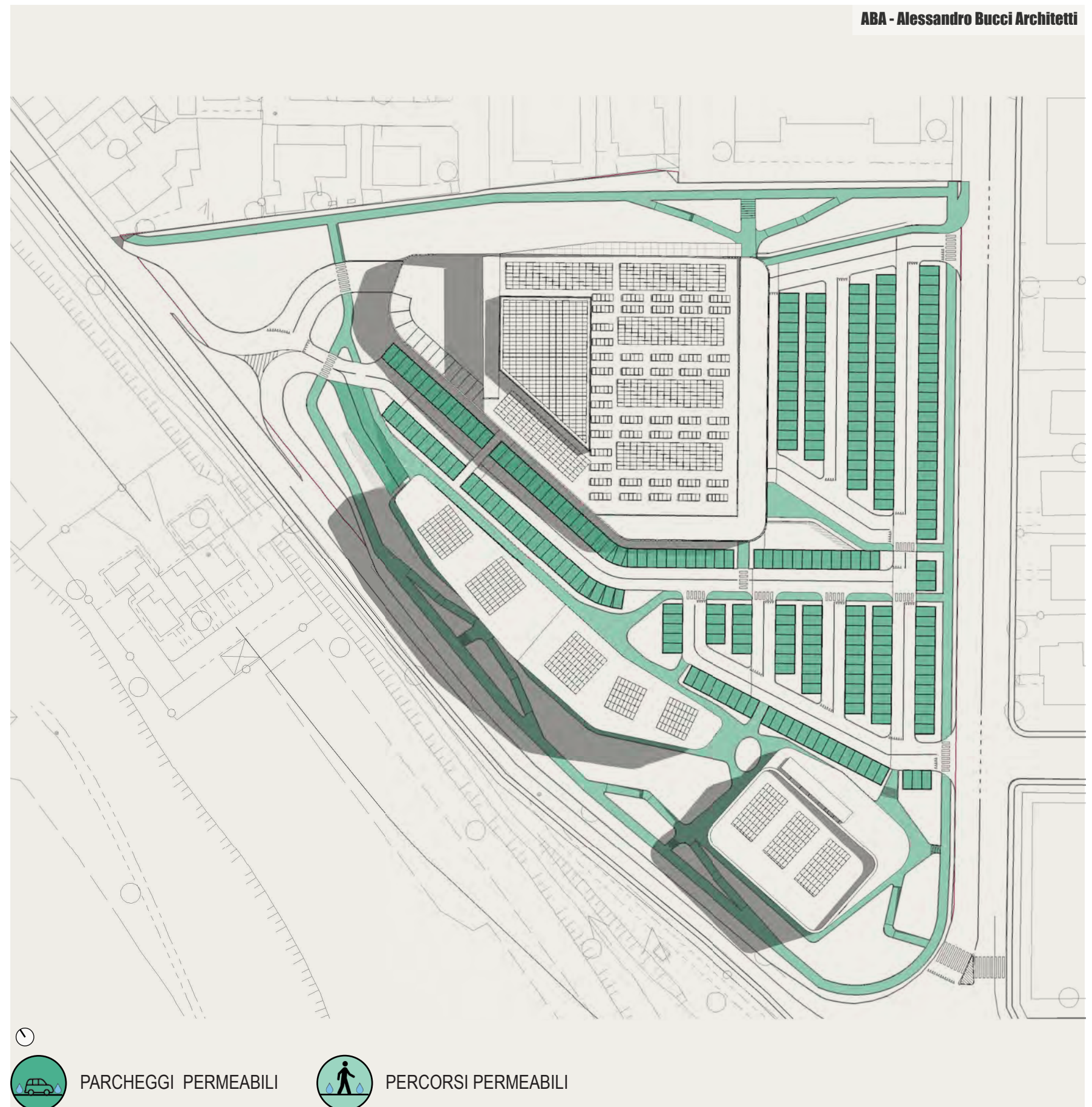
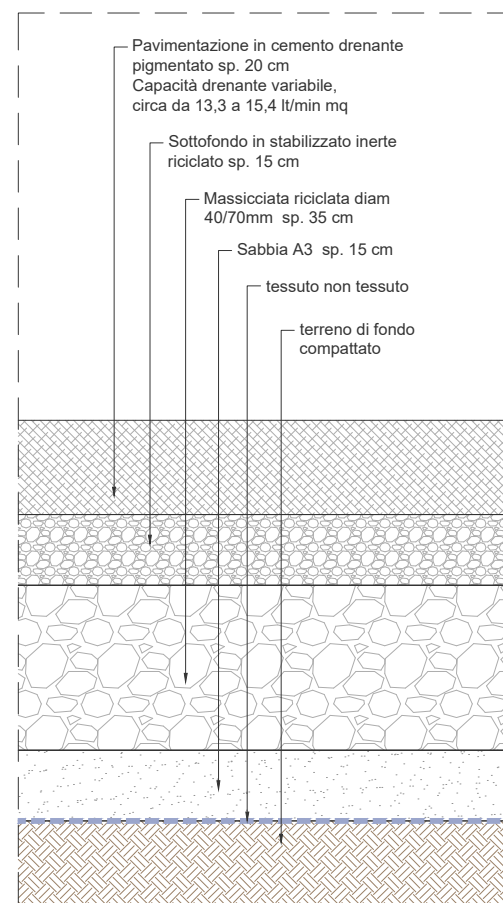
STRADE IN MATERIALE DI COLORE CHIARO

F4)

Nature - based solutions: SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE

Il progetto prevede l'adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS), con l'obiettivo di ridurre il rischio di allagamenti e migliorare la gestione delle acque piovane. Pertanto, gli stalli dei parcheggi e i percorsi pedonali saranno realizzati con materiali drenanti e permeabili, in grado di favorire l'assorbimento dell'acqua piovana nel suolo. In particolare verrà utilizzato del cemento drenante pigmentato realizzato come nella sezione di dettaglio. Questo tipo di interventi contribuiranno a ridurre l'impermeabilizzazione del suolo e migliorare l'infiltrazione delle acque, evitando il sovraccarico del sistema fognario e contribuendo a una gestione

- **STALLI AUTO:** ca. 3'700 mq
Cemento drenante
- **PERCORSI CICLOPEDONALI:** ca. 3'700 mq
Cemento drenante



F5]

Nature - based solutions:

PARCHI E AREE VERDI MULTIFUNZIONALI

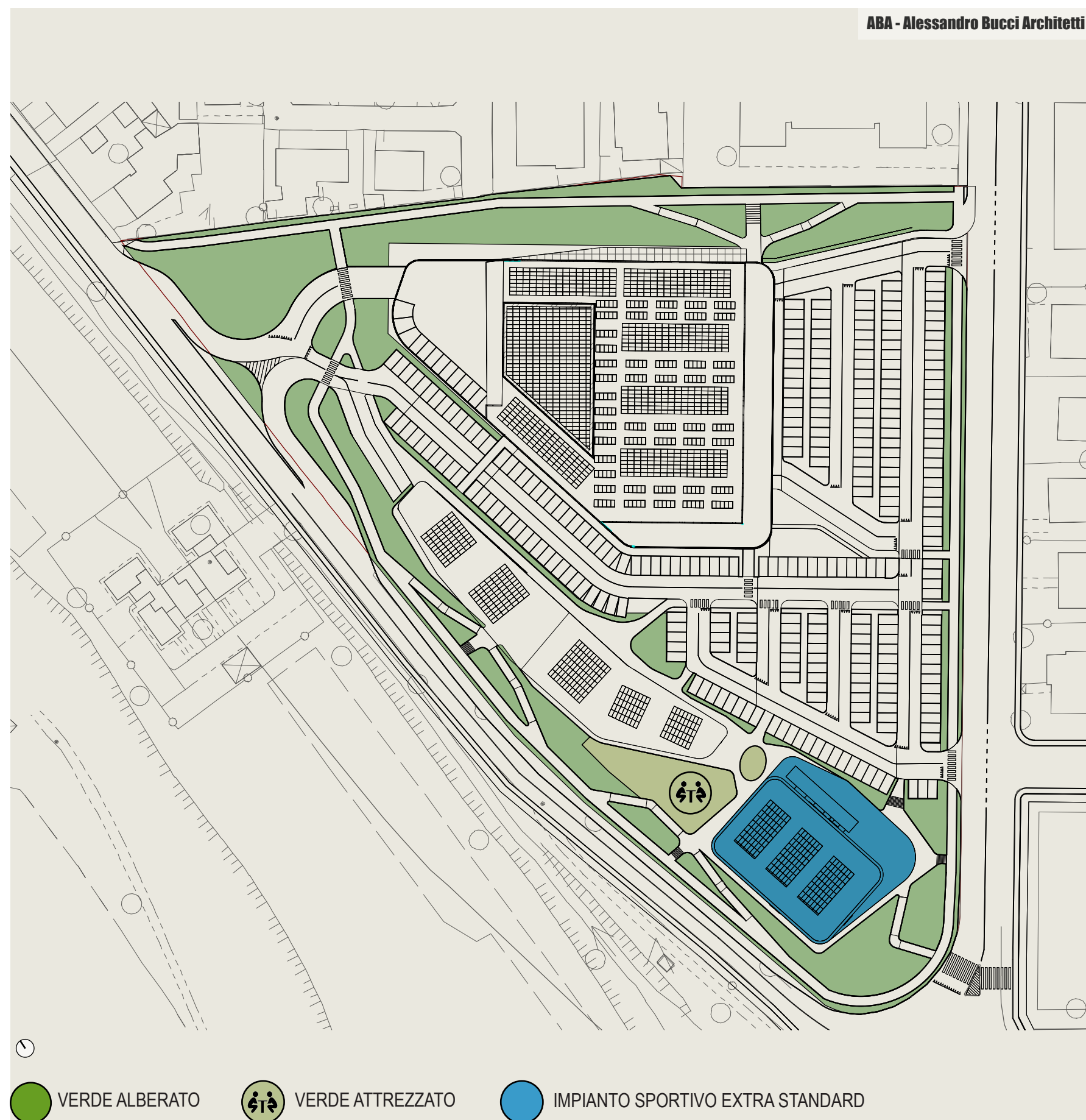
Il progetto prevede la creazione di aree verdi multifunzionali che rispondono a diverse esigenze del contesto urbano. A nord, tra l'edificio commerciale e l'area residenziale, sarà realizzato un parco lineare, che avvicinerà il verde alle residenze esistenti, creando un collegamento visivo e funzionale con le abitazioni circostanti. Verso sud, il parco avrà una funzione di filtro tra le residenze e Viale dell'Appennino, utilizzando piante arbusti e aree verdi attrezzate per migliorare la qualità dell'ambiente urbano. In prossimità dell'impianto sportivo extra-standard, l'area verde contribuirà anche a creare una zona di transizione, rafforzando il collegamento con l'impianto e favorendo un utilizzo ricreativo e sportivo del territorio.

● VERDE ALBERATO: ca. 5'600 mq

● VERDE ATTREZZATO: ca. 500 mq

All'interno dell'area verrà realizzato uno spazio pubblico attrezzato a parco e per lo sport e saranno installate n° 4/5 postazioni da gioco/fitness.

● IMPIANTO SPORTIVO EXTRA STANDARD: 1'455 mq

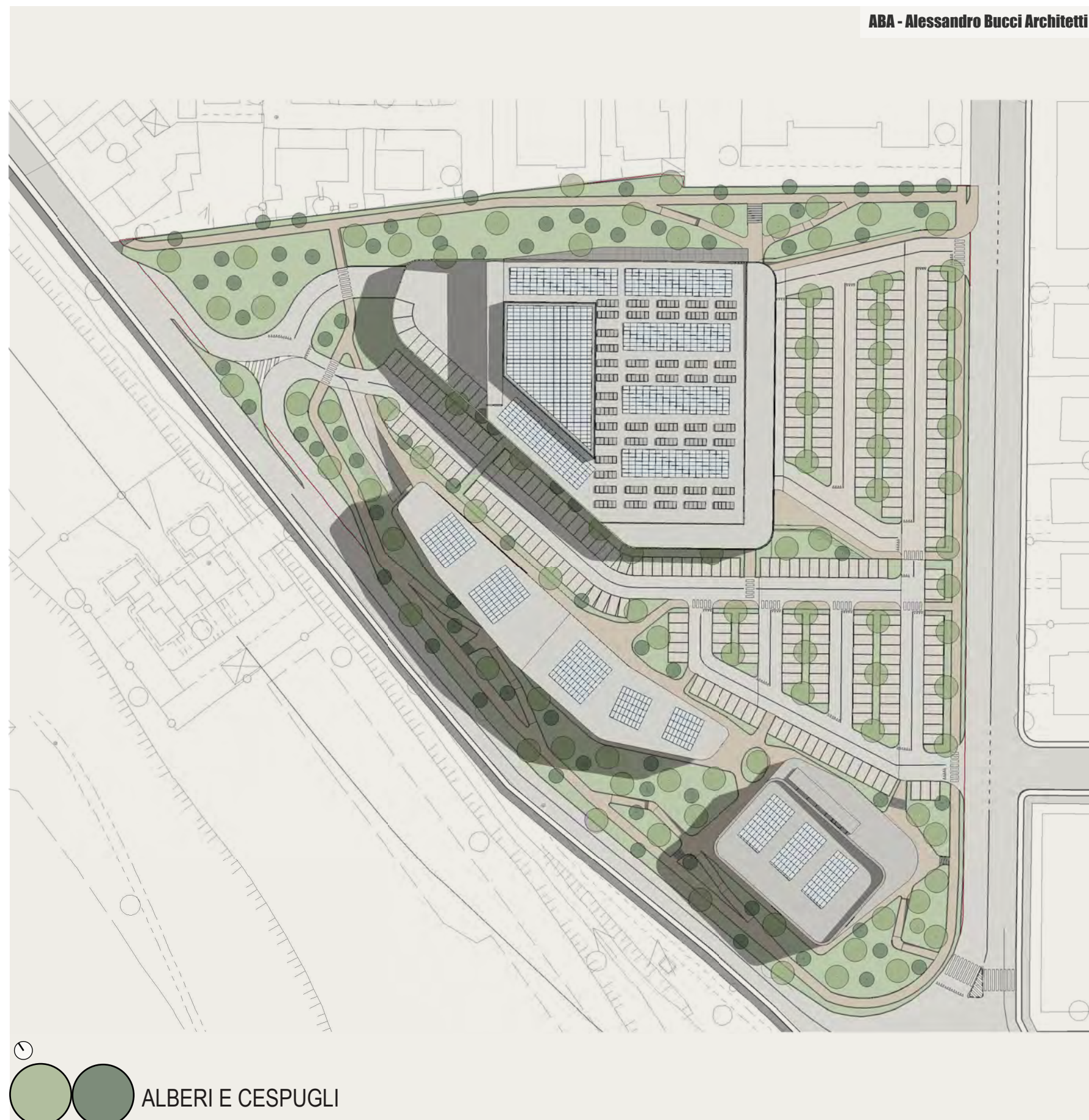




INSERIMENTO DI ALBERATURE E CESPUGLI

L'inserimento di diverse alberature, cespugli e piante autoctone a bassa manutenzione riveste un ruolo fondamentale nella riqualificazione dell'area, sia a livello estetico che ambientale. Le piante selezionate, resistenti e adatte al clima locale, contribuiranno a mitigare l'effetto isola di calore nei parcheggi e nelle aree pavimentate, riducendo la temperatura locale e migliorando il microclima urbano. L'utilizzo di specie autoctone, infatti, favorisce la biodiversità, preservando gli ecosistemi locali e riducendo il bisogno di risorse per la manutenzione.

Inoltre, la vegetazione disposta nei parcheggi e nelle aree verdi migliorerà l'impatto visivo, creando un ambiente più piacevole e sano per gli utenti. Le alberature e i cespugli, ben distribuiti, offriranno ombra, proteggendo gli utenti dal calore estivo, mentre le piante contribuiranno a migliorare il benessere dei residenti e dei fruitori delle aree circostanti. Un'accurata progettazione verde, che preveda l'uso di piante efficaci contro l'inquinamento atmosferico e acustico, avrà anche un effetto positivo sulla qualità della vita urbana.



ABA - Alessandro Bucci Architetti

H

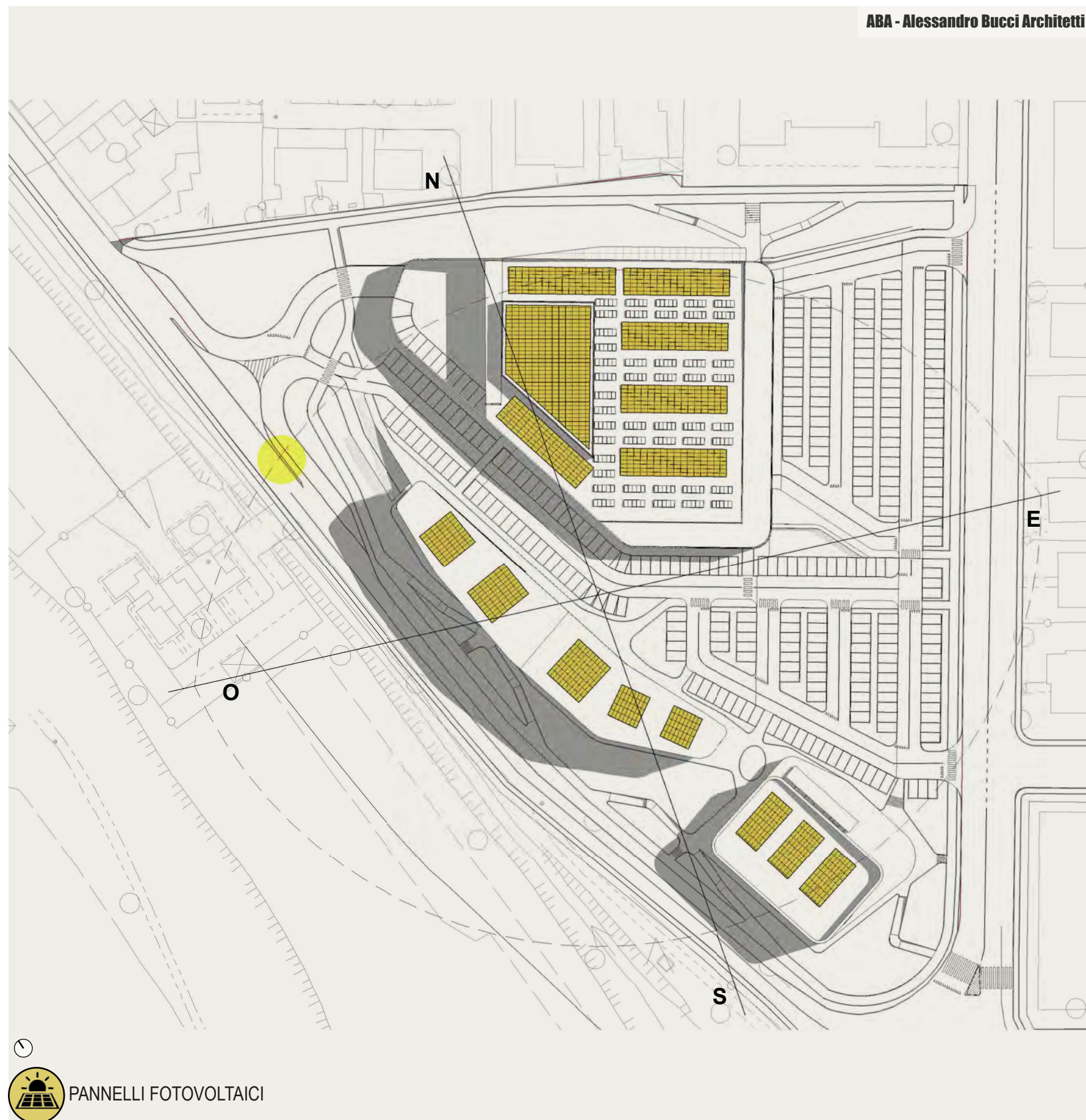
IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE

Il progetto si propone di integrare impianti di produzione di energia rinnovabile con le architetture proposte, andando così non solo ad aumentare il comfort degli occupanti, ma si traducendosi anche in vantaggi economici nel lungo termine. L'obiettivo è, quindi, la realizzazione di impianti fotovoltaici volti a ridurre il fabbisogno energetico con priorità all'indipendenza dei servizi comuni presenti sia nel commercio alimentare che non alimentar ed anche nelle residenze. Inoltre ne è compresa l'alimentazione delle colonnine di ricarica auto elettriche.

Un'attenzione particolare è rivolta all'integrazione architettonica. Ogni impianto di produzione di energia rinnovabile è stato scelto pensando all'estetica e all'armonia con il contesto edilizio.

Nota 1: in posizioni da definire durante lo sviluppo del progetto verranno inserite almeno 4 colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici

Nota 2: Il disegno del fotovoltaico in copertura è indicativo, sarà progettato come indicato da normativa nelle fasi successive.



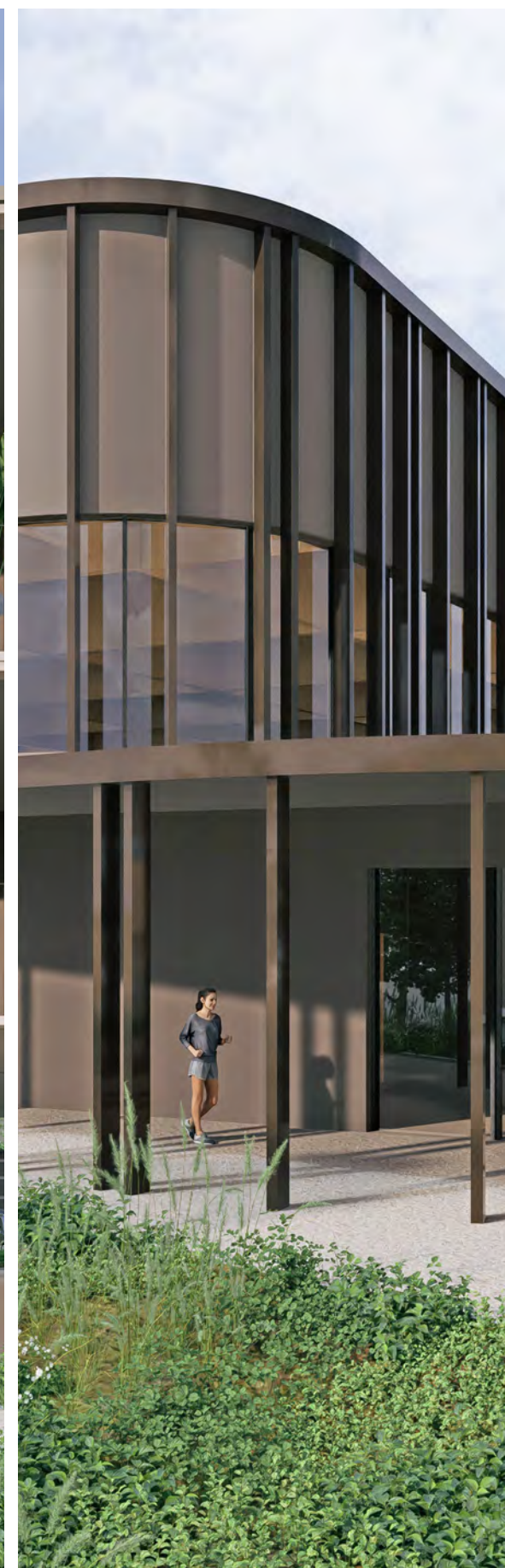
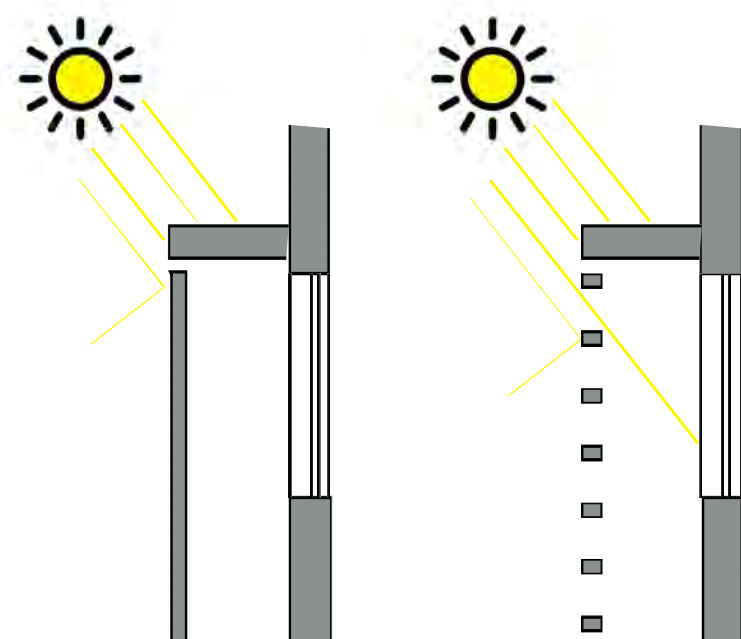
D

TECNOLOGIE E MATERIALI SOSTENIBILI ED EFFICIENTI

L'edificio è progettato per essere molto efficiente dal punto di vista energetico, limitando al massimo la dispersione di calore, facendolo così più sostenibile e conveniente dal punto di vista dei consumi energetici. Al momento del rilascio del titolo edilizio gli edifici avranno la classe energetica più alta vigente.

Una componente importante sono le schermature esterne, che agiscono come un involucro per l'edificio. Queste schermature proteggono l'edificio dai rigori degli agenti atmosferici, migliorando ulteriormente l'efficienza energetica e contribuendo a un microclima interno ideale.

Infine, l'utilizzo di materiali e tecnologie avanzati permette non solo di migliorare l'efficienza energetica, ma anche di garantire durabilità e qualità costruttiva, assicurando che l'edificio possa mantenere nel tempo le sue prestazioni ottimali.



L

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE ED EVENTUALE BONIFICA

Nell'area del comparto "Ex Avicola" di viale Risorgimento a Forlì, considerando la previsione di 2.700 mq di superficie complessiva destinata a residenze e la creazione di spazi a verde pubblico come richiesto dagli standard minimi, gli interventi di trasformazione dovrebbero rispondere a diverse esigenze di riqualificazione e bonifica ambientale.

Gli studi preliminari indicano la presenza di contaminazioni potenziali nei terreni dovute a serbatoi di carburante interrati e rilevati attraverso un'indagine georadar. Per rispondere agli standard ambientali e sanitari, un'Analisi di Rischio sito-specifica dovrebbe essere condotta al fine di valutare eventuali rischi legati alle contaminazioni in funzione dell'uso residenziale e del verde pubblico. Qualora emergessero rischi non accettabili, sarebbe necessario un intervento di bonifica per la rimozione delle sostanze incompatibili.

Inoltre, le cisterne individuate richiederanno operazioni di bonifica e rimozione. Date le potenziali perdite avvenute in passato, che potrebbero aver contaminato i terreni limitrofi, si potrebbe considerare un piano di riqualificazione che preveda la rimozione di volumi di terreno intorno ai serbatoi, contribuendo alla sicurezza e sostenibilità del sito.

L'integrazione di aree residenziali e di verde pubblico richiede quindi interventi mirati per il miglioramento ambientale e paesaggistico, assicurando la fruibilità e il rispetto delle normative di settore per gli abitanti.



Figura 1 – Ubicazione delle indagini effettuate nell'area in esame, ubicate nelle vicinanze delle cisterne presenti.

Estratto da "Report preliminare attività di indagine dei terreni nell'area del comparto "Ex Avicola" di Forlì, pag. 1

Estratto da "Report preliminare attività di indagine dei terreni nell'area del comparto "Ex Avicola" di Forlì, pag. 2

Estratto da "Report preliminare attività di indagine dei terreni nell'area del comparto "Ex Avicola" di Forlì, pag. 5

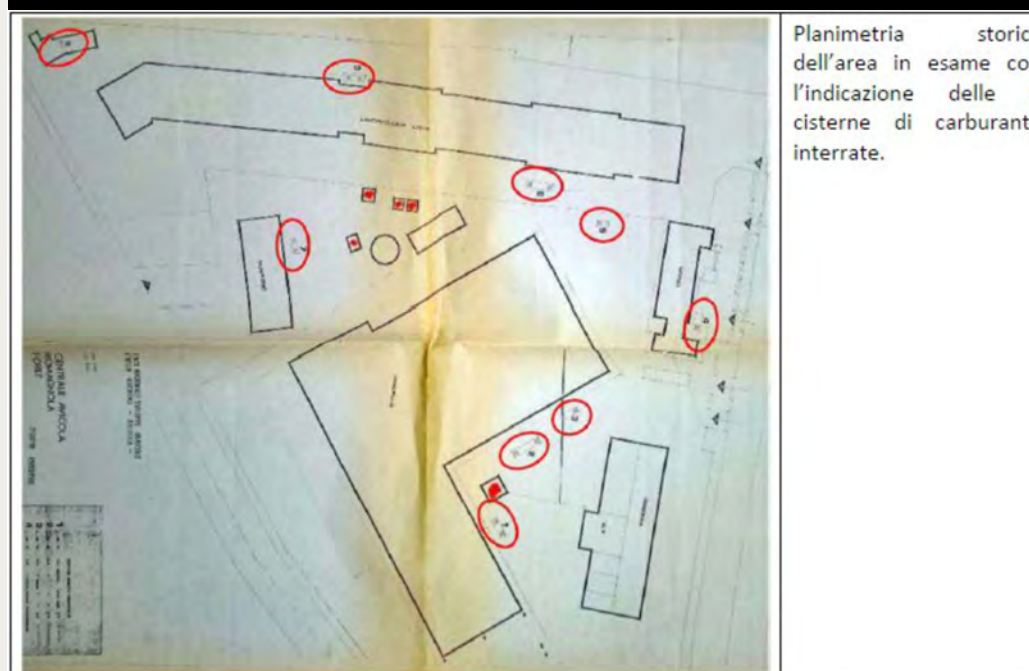
REPORT PRELIMINARE ATTIVITÀ DI INDAGINE AMBIENTALE DEI TERRENI NELL'AREA DEL COMPARTO "EX AVICOLA" DI FORLÌ

Di seguito si illustrano sinteticamente i risultati preliminari ottenuti dall'attività di indagine ambientale dei terreni svolta nell'area del comparto "Ex Avicola" di Forlì, in viale Risorgimento, finalizzata all'individuazione di eventuali contaminazioni dovute alla presenza di cisterne interrate di carburante.

L'indagine pertanto non può essere ritenuta esaustiva ai fini della caratterizzazione dell'intera area.

In data 28/06/2024 sono stati realizzati n. 9 sondaggi a carotaggio continuo presso l'area in esame, spinti sino alla profondità massima di 5 m dal piano di campagna, con prelievo di carote di terreno conservate in cassette catalogatrici.

L'ubicazione delle indagini è stata scelta sulla base del posizionamento delle cisterne di carburante presenti nell'area in esame, la cui presenza è stata desunta da informazioni e indagini pregresse, tra cui una vecchia planimetria nella quale sono indicate 9 cisterne interrate di carburante e un'indagine georadar che ha permesso di accertare la posizione di 7 delle 9 cisterne.



Planimetria storica dell'area in esame con l'indicazione delle 9 cisterne di carburante interrate.

I risultati delle indagini svolte evidenziano che il sito in esame è idoneo per un uso produttivo/commerciale/direzionale, essendo i terreni compatibili con i limiti delle CSC di colonna B.

Qualora il sito dovesse essere trasformato e dovesse essere prevista una sua totale o parziale destinazione a funzioni residenziali o di verde pubblico e privato, dovrà essere predisposta una Analisi di Rischio sito specifica che valuti gli eventuali rischi derivanti dalle contaminazioni rilevate e, qualora i rischi residui non siano accettabili, venga predisposta una bonifica con rimozione dei materiali incompatibili.

Le cisterne presenti devono comunque essere bonificate e rimosse ed è altamente probabile che i terreni circostanti la cisterna siano contaminati a causa di sversamenti accidentali che si possono essere verificati in occasione dei rifornimenti di carburanti. In questo caso i volumi coinvolti sono comunque contenuti.

25/07/2024

IL TECNICO

Dott. Geol. Valeriano Franchi