POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per progettazione edilizia

Original
Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per progettazione edilizia / Bazzanella, Liliana; DE ROSSI, Antonio; Berta, Mauro; Delpiano, Andrea; Dini, Roberto; Giusiano, Mattia; Rolfo, Davide; Castelnovi, Paolo. - STAMPA. - (2010), pp. 1-100.

Availability:
This version is available at: 11583/2375339 since: 2018-02-09T15:21:07Z

Publisher:
L'Artistica Editrice

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

20 April 2024

REGIONE PIEMONTE

INDIRIZZI PER LA QUALITÀ PAESAGGISTICA DEGLI INSEDIAMENTI

Buone pratiche per la progettazione edilizia

Manuale di utilizzo dell'ipertesto digitale allegato

a cura di
DIPRADI
Dipartimento di Progettazione Architettonica
e di Disegno Industriale
Politecnico di Torino

gruppo di ricerca
Liliana Bazzanella
Antonio De Rossi (*responsabile scientifico*)
Mauro Berta
Andrea Delpiano
Roberto Dini
Mattia Giusiano
Davide Rolfo

Paolo Castelnovi (*aspetti urbanistici e territoriali*)

con la collaborazione di
Carlo Giammarco
Paolo Antonelli

per gli aspetti di ecosostenibilità
Alessandro Mazzotta
Barbara Melis

per le elaborazioni cartografiche e dell'ipertesto
Sergio Bongiovanni
Teresa Corazza

L'Artistica Editrice
Divisione editoriale de L'Artistica Savigliano S.r.l.
Via Torino 197 - 12038 Savigliano (Cuneo)
Tel. + 39 0172.726622 - Fax + 39 0172.375904
info@edarpi.com - www.edarpi.com

ISBN 978-88-7320-246-2

REGIONE PIEMONTE

Direzione regionale programmazione
strategica, politiche territoriali ed edilizia
Direttore Mariella Olivier

Settore Pianificazione Territoriale e Paesaggistica
Dirigente Giovanni Paludi

Settore Attività di Gestione e Valorizzazione del Paesaggio
Dirigente Osvaldo Ferrero

I contenuti del presente documento sono stati approvati
con D.G.R. 22.03.2010, n. 30, pubblicati sul BUR n. 15 del 15.04.2010

INDICE

INDICE DELL'IPERTESTO 4
NOTA PER L'USO DELL'IPERTESTO 4
1. INTRODUZIONE 5
1.1 L'impostazione generale 5
1.2 Il contesto delle trasformazioni in Piemonte: la dissoluzione dell'habitat storico e le tendenze contemporanee 8
2. LE BUONE PRATICHE ALLA DIMENSIONE MICROURBANA ED EDILIZIA 11
2.1. Indicazioni di valore generale 11
2.2. Individuazione e caratteristiche degli ambiti di applicazione delle buone pratiche: macroambiti, condizioni geomorfologiche 12
2.3. Buone pratiche per l'edificato residenziale 12
2.4. Buone pratiche per l'edificato produttivo, commerciale, terziario 13
3. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI 14
3.1. Sul progetto di insediamento 14
3.2. Sul "carattere" dell'oggetto edilizio 16
3.3. Sui principi di sostenibilità 18
4. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO RESIDENZIALE 28
4.1. Localizzazione delle aree di intervento: indice e carta dei macroambiti 28
4.2. Esempio - Macroambito "H. Insediamenti collinari" 29
4.2.1. Caratteri morfo-tipologici ed elementi costruttivi 30
4.3. Repertorio di esempi, per temi di intervento 38
5. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVO-COMMERCIALI-TERZIARI 52
5.1. Sul progetto di insediamento 52
5.2. Sul "carattere" dell'oggetto edilizio 54
5.3. Sui principi di sostenibilità 56
5.4. Sul rapporto con la residenza 62
6. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO PRODUTTIVO-COMMERCIALE-TERZIARIO 63
6.1. Tipologie insediative 63
6.1.1. Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto "ad insula" 64
6.1.2. Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto su strada 70
6.1.3. Insediamenti in situazione di pianura. Completamento su strada 76
6.1.4. Insediamenti in situazione di pendio. Nuovo impianto 82
6.2. Caratteri morfo-tipologici ed elementi costruttivi 88
6.1.1. Definizioni 88
6.1.2. Configurazioni di facciata e materiali 89
6.1.3. Modalità di assemblaggio delle facciate 95
6.3. Repertorio di esempi, per temi di intervento 96

INDICE DELL'IPERTESTO

INTRODUZIONE

L'impostazione generale
Il contesto delle trasformazioni del territorio piemontese

LA DIMENSIONE MICROURBANA E EDILIZIA

Indicazioni di valore generale
Individuazione e caratteristiche delgi ambiti di applicazione delle
Buone Pratiche: macroambiti e condizioni geomorfologiche

NOTA PER L'USO DELL'IPERTESTO

L'ipertesto contenuto nel CD allegato è autoinstallante ed è consultabile solo mantenendo il CD inserito; necessita di sistema operativo Windows. L'ipertesto consente la consultazione e la stampa (per schermate o per download .pdf):

- **delle raccomandazioni e buone pratiche alla scala microurbana ed edilizia per gli interventi residenziali e produttivo-terziari, di nuovo impianto**, in base alla appartenenza ad uno dei macroambiti riconosciuti in Piemonte;
- **degli esempi per le buone pratiche**, organizzati per tipo di intervento insediativo o edilizio;
- **dell'intero testo** di seguito riprodotto in cartaceo, a partire dall'indice organizzato in capitoli e paragrafi.

Ove segnalato è possibile risalire da ciascuna scheda all'indice o al paragrafo generale che si è esplorato.
Dopo l'uso è possibile lasciare il programma residente (in Programmi\WHP\) oppure disinstallare l'applicazione in modo automatizzato.
Si ricorda che la versione stampata riporta per intero, a titolo di esempio, il solo Macroambito "h", scelto esclusivamente per facilitare la consultazione dell'ipertesto e non per particolari caratteristiche intrinseche. Le Amministrazioni potranno stampare il proprio Macroambito di appartenenza mediante 11 download in formato .pdf.

1. INTRODUZIONE

1.1 L'impostazione generale

Le buone pratiche hanno come obiettivo quello di contribuire ad indirizzare secondo criteri di qualità paesaggistica le trasformazioni contemporanee del territorio piemontese.

Si tratta di uno strumento di tipo orientativo, dialogico e non prescrittivo, finalizzato a fornire indirizzi e supporti a più livelli: dalla pianificazione alla scala dei piccoli centri e degli strumenti urbanistici esecutivi, alla dimensione edilizia e degli aspetti caratterizzanti l'inserimento nel contesto.

Specialmente negli spazi geografici a maggiore dinamica trasformativa, nei luoghi della cosiddetta città diffusa e della dispersione insediativa, il nuovo costruito rischia infatti di dissolvere i valori paesaggistici e ambientali che storicamente, nel corso del tempo, si sono stratificati nel territorio regionale. È quindi necessario salvaguardare questi valori, intrecciando fortemente il tema della conservazione con quello dello sviluppo e dell'innovazione del territorio, in un'ottica di sostenibilità non solamente ambientale, ma anche morfologica e paesaggistica, delle trasformazioni.

Il problema, di per sé molto complesso — in quanto non riducibile a mero tema morfologico, essendo strettamente connesso a questioni sociali, economiche, culturali, simboliche che nel loro insieme determinano le pratiche trasformative dello spazio — può essere osservato dal punto di vista del carattere del costruito, ossia il complesso dei fattori tipologici, costruttivi, materiali, simbolici, di immagine che vengono a costituire gli elementi costruiti — volumetrici e tridimensionali — presenti sul territorio.

Per tentare di indirizzare in senso qualitativo le trasformazioni dai caratteri sempre più complessi si è quindi — seguendo una linea di tendenza tipica di questa recente fase storica, già sperimentata in ambito regionale a partire dalla seconda metà degli anni novanta (manuali per il riuso del patrimonio edilizio, buone pratiche, ecc.) — di mettere a punto uno strumento di tipo orientativo, dialogico e non prescrittivo, finalizzato a fornire indirizzi e supporti.

Le buone pratiche muovono dall'assunto che **ogni singola trasformazione del territorio**, indipendentemente dalla sua dimensione, funzione e tipologia, **ha delle ricadute di natura transcalare**, che si riflettono sia alla scala puntuale del luogo, sia alla scala complessiva del paesaggio.

È quindi importante essere consapevoli degli esiti territoriali e paesaggistici di ogni puntuale intenzione di trasformazione, valutando la qualità progettuale del nuovo manufatto non soltanto rispetto alla sua natura di "oggetto", ma anche e soprattutto in rapporto alle ricadute sul contesto circostante.

Il secondo assunto da cui muovono le buone pratiche — diretta conseguenza del primo — è che ancora prima di fornire indicazioni circa il carattere del costruito (tipologie, materiali, morfologie, ecc.), è fondamentale offrire orientamenti e linee di comportamento a proposito dei **progetti di trasformazione** — dalle aree di completamento a quelle di nuovo impianto, dalle progettualità infrastrutturali ai grandi recinti monofunzionali realizzati ex novo — **in rapporto alle configurazioni insediative** preesistenti sul territorio.

A differenza di quanto comunemente si pensi, la bassa qualità delle trasformazioni recenti non è determinata solamente dall'aspetto e dall'immagine del nuovo costruito, ma dal ricorso a morfologie d'impianto urbanistico "a catalogo" indifferenti alle specificità e alle matrici storiche del luogo, le quali determinano una progressiva omologazione dei paesaggi locali.

Da qui la continua sottolineatura nelle buone pratiche degli aspetti geomorfologici e delle matrici insediative storiche del luogo visti come elementi base per la messa a punto di progetti maggiormente in linea con le peculiarità del paesaggio locale.

Ovviamente l'operazione di definizione dei nuovi progetti insediativi non dovrà essere limitata alla semplice riproposizione degli assetti storici e preesistenti, ma dovrà allargarsi a una reinterpretazione contemporanea di tali aspetti, in linea con gli obiettivi di funzionalità ma anche di sostenibilità e di innovazione determinati dall'oggi.

Il terzo assunto concerne il modo con cui nelle buone pratiche viene affrontato il tema del **carattere del costruito nelle nuove realizzazioni**. Normalmente questo tema nelle buone pratiche, ma anche nei regolamenti edilizi locali — specie nelle aree con valenze turistiche — viene affrontato riferendosi quasi esclusivamente alle tipologie e ai materiali tradizionali dell'architettura storica locale, la quale viene assunta come modello per le costruzioni ex novo. Su questo modo di procedere, che prende le mosse dal problema del riuso del patrimonio architettonico storico per poi trasferirsi successivamente al tema delle nuove realizzazioni, da tempo si è aperta una forte discussione. Da un lato il gruppo dei favorevoli, che vedono in ciò una chance per ridurre le "bruttezze" del paesaggio e per conservare l'immagine "tradizionale" dei luoghi. Dall'altra parte il gruppo dei contrari, che considerano questo modo di procedere lesivo della libertà progettuale e rischioso per i pericoli di omologazione delle differenze e di "folclorizzazione" del paesaggio che ciò comporta.

Rispetto a questa discussione le buone pratiche scelgono una via intermedia, cercando di evitare la "scorciatoia" della legittimazione offerta dalla storia (oggettivamente valida per il riuso del patrimonio ma non per le costruzioni ex novo) a favore di un modo di intendere la trasformazione del territorio più articolato e molteplice, in cui l'importante tema del rapporto con la storia possa intrecciarsi con quelli ineludibili della sostenibilità e dell'innovazione.

Innanzitutto i modelli di riferimento che vengono proposti, inevitabilmente sintetici, hanno un valore solamente di orientamento e di indirizzo, e non di natura prescrittiva, in quanto viene ribadita la **centralità del momento del progetto** come unico modo per affrontare in modo puntuale e responsabile le infinite variabili poste in gioco — si pensi al tema della sostenibilità e dell'innovazione tecnologica, o a quello del rapporto con l'orografia del sito e con la storia architettonica locale — dalla trasformazione di un singolo luogo.

Secondo punto: gli indirizzi messi a punto dalle buone pratiche non nascono solamente dall'indagine e ricognizione della storia architettonica locale, ma anche dall'analisi delle traiettorie evolutive contemporanee presenti in quel luogo, sia dal punto di vista morfologico che da quello dei repertori tecnici realmente disponibili e comunemente diffusi nel mercato edilizio. Rispetto al tema puntuale e specifico del rapporto con la storia architettonica locale, le indicazioni e gli orientamenti contenuti nelle buone pratiche fanno poi propria l'ottica adottata nei processi di normalizzazione delle lingue e dei patois locali, nel momento in cui queste siano a rischio di estinzione.

Far riferimento alle lingue normalizzate significa operare una selezione di materiali dalla storia (compositivi, tipologici, costruttivi, ecc.) e rimontarli secondo modalità e procedure semplici, in modo che possano costituire i fonemi base, le frasi base, della nuova lingua. L'obiettivo è di costruire una **lingua architettonica semplice**, che tenga conto degli usi, delle tecniche, delle pratiche sociali contemporanee. Anzi, l'operazione di selezione e di rimontaggio muove proprio da una valutazione di praticabilità fondata sul confronto con gli usi, le tecniche, gli stili di vita attuali. In questo modo la storia costituisce solamente uno dei riferimenti — e non il riferimento esclusivo — dell'operazione di ricostruzione della "lingua" architettonica locale. Lingua normalizzata che per poter funzionare deve quindi essere basata sulla "tipologizzazione" delle sue forme e formule.

Un terzo punto concerne il tipo di indicazioni che vengono date: non solamente le tipologie e i materiali, ma anche il trattamentoì degli spazi aperti, le modalità di aggregazione degli "oggetti" architettonici, gli elementi di mediazione tra interno e esterno, ecc., in modo da evitare il rischio di indicazioni e orientamenti tutti schiacciati sulla sola immagine esteriore dell'architettura — con gli inevitabili rischi di "folclorizzazione" —, a favore di una visione più articolata e complessa.

Per quanto riguarda le **tipologie di "oggetti architettonici"** rispetto alle quali vengono offerti modelli di riferimento. Muovendo da una valu-

tazione rispetto alle dinamiche trasformative contemporanee del territorio piemontese, si è deciso di concentrarsi sui temi della residenza e delle strutture per la produzione e il commercio (le “case” e i “capannoni”), in quanto ritenuti gli oggetti che influiscono maggiormente dal punto di vista quantitativo sulla modificazione dei “paesaggi ordinari” piemontesi.

Le indicazioni per il costruito contenute nelle buone pratiche rappresentano, in definitiva, una specie di “minimo comune denominatore” territoriale e locale, una sorta di “grado minimo” qualitativo su cui attestarsi — come avviene in molti altri paesi europei a differenza dell’Italia —, che però al contempo **non deve impedire altre e più articolate declinazioni dei concetti di qualità, innovazione, sostenibilità, rapporto con la storia**. In altre parole, gli indirizzi contenuti nelle buone pratiche non devono essere interpretati in senso meramente restrittivo, sfavorendo **proposte architettoniche e insediative di ricerca**, purché ampiamente argomentate. Infine come quarto assunto si asserisce l’importanza della **sostenibilità delle trasformazioni**, ma, perchè ciò non sia un banale slogan privo di consistenza, la si concretizza in una serie di comportamenti che devono attraversare tutte le diverse scale del progetto di territorio e di paesaggio: una sintesi sta nel capitolo sulle raccomandazioni generali.

Si trovano qua le ragioni prime dei criteri seguiti per il contenimento della dispersione insediativa e del consumo di suolo, la valorizzazione delle continuità spaziali agricole e naturali, il riuso del patrimonio storico e dei siti già urbanizzati, il compattamento dell’edificato, la sperimentazione di modalità progettuali in grado di garantire esiti maggiormente sostenibili sia dal punto di vista ambientale che da quello paesaggistico-morfologico (da nuovi modelli tipologici che consentano una ottimizzazione della densità edilizia fino all’innovazione tecnologica).

1.2 Il contesto delle trasformazioni in Piemonte: la dissoluzione dell'*habitat* storico e le tendenze contemporanee

Per raggiungere gli obiettivi contenuti nei presenti indirizzi per le buone pratiche, è necessario in primo luogo mettere a fuoco una lettura condivisa delle trasformazioni che negli ultimi decenni hanno interessato il territorio piemontese, specialmente al di fuori delle aree urbane consolidate.

Se per habitat tradizionale intendiamo la relazione che unisce storicamente i singoli spazi geografici (e le loro caratteristiche: orografia, pedologia, clima, materiali del luogo, strutturazione agricola, influssi culturali, ecc.) ai relativi caratteri tipologici e morfologici del costruito, possiamo dire che questo legame viene a interrompersi definitivamente negli anni cinquanta del Novecento. In realtà questa rottura è solamente l'esito di un processo più lungo, che aveva avuto inizio già nella seconda metà dell'Ottocento con l'introduzione del sistema pavillonaire di matrice urbana negli spazi geografici esterni alle città; a questo fenomeno si aggiunge, qualche decennio più tardi, quello della frammentazione e della "capillarizzazione" della produzione, che si svincola dai luoghi propri dell'industria "moderna".

La fase che si apre con gli anni cinquanta del Novecento determina – con il diffondersi di modelli culturali e di stili di vita legati alla modernizzazione e al mondo urbano, con l'abbandono delle pratiche agricole, con il prevalere dei valori dell'accessibilità e della mobilità, con la diffusione di nuovi materiali e l'automazione dei cantieri edilizi – la fine di un'architettura e di modalità insediative fortemente connesse ai luoghi, alle ragioni della capacità d'uso dei suoli, dell'acqua e dell'esposizione.

Da qui nasce quel progressivo distacco tra elementi di costruzione e di sostruzione del territorio, tra "oggetti" costruiti e fondo territoriale, che da alcuni anni inizia ad apparirci come una delle principali cause del processo di dequalificazione e destrutturazione del paesaggio. Ma non c'è solo il distacco tra forma del suolo e forma della costruzione. Se storicamente morfologia insediativa e tipologia edilizia risultavano essere due dati fortemente intrecciati e interdipendenti, dagli anni cinquanta in poi si assiste – grazie anche alle nuove norme urbanistiche che fanno riferimento alle figurazioni insediative aperte introdotte dal Moderno – a una progressiva divaricazione e separazione dei due termini.

Negli anni sessanta e settanta vengono gettate le basi per la costruzione dei paesaggi della città diffusa e della dispersione insediativa. Sotto la spinta della mobilitazione individuale, e seguendo una dinamica incrementale, le nuove urbanizzazioni iniziano sempre più a irradiarsi nelle campagne seguendo le direttrici dell'infrastrutturazione viaria. Gli "oggetti" edilizi (le case unifamiliari, le prime villette e capannoni) fanno riferimento a una modellistica capace di mediare le istanze di modernizzazione degli stili di vita (la comparsa del garage, la cucina che si sposta al piano superiore, ecc.), l'introduzione di caratteri figurativi modernisti, con la puntuale declinazione costruttiva fatta sul campo in primo luogo da figure professionali come i geometri.

Specialmente in Piemonte questa nuova geografia insediativa sfugge all'attenzione delle analisi fatte dai contemporanei, troppo intenti a osservare i processi di polarizzazione intorno alle grandi aree metropolitane; una geografia insediativa che inizierà a essere percepita con i primi studi sulla città diffusa e la dispersione insediativa solamente con l'inizio degli anni novanta.

Se nel senso comune il periodo degli anni sessanta e settanta continua a essere percepito come quello che ha determinato le maggiori criticità nei confronti del paesaggio, in realtà la fase che si apre con gli anni ottanta e che continua fino a oggi ha caratteri critici non inferiori a quella precedente. Questo non soltanto dal punto di vista quantitativo, anche se devono essere sottolineati i forti tassi di consumo di suolo, che nel corso dell'ultima fase – soprattutto nei primi anni del nuovo secolo – risultano particolarmente elevati. Ad esempio, mentre fino a qualche decennio fa si è assistito a fenomeni diffusivi specialmente lungo le direttrici di fuoriuscita dei piccoli e medi centri, più recentemente si stanno delineando configurazioni – in rapporto all'intelaiatura territoriale di lunga durata – dai caratteri più radicali e pervasivi.

Nelle fasce pedemontane e pedecollinari, nelle zone di bassa valle, nei sistemi urbani policentrici, sempre più si è in presenza di nuove strutturazioni reticolari o ibride che generano configurazioni insediative di tipo complesso, in cui l'elemento storico in diversi casi non costituisce più la matrice base delle trasformazioni, ma solamente uno dei dati dell'attuale assetto insediativo. La rilevanza delle modificazioni degli ultimi anni, la formazione di nuove centralità (nuovi insediamenti commerciali, produttivi, ecc.), l'occupazione di aree interne e di "seconda linea" rispetto a quelle utilizzate per le urbanizzazioni della fase precedente, la realizzazione di nuove infrastrutture, determinano infatti la costruzione di geografie insediative per molti versi inedite, che prendono le mosse dalla dispersione degli anni sessanta e settanta senza più appoggiarsi alle strutturazioni del palinsesto storico del territorio.

Anche il carattere e le tipologie del costruito consolidano a partire dagli anni ottanta diversi aspetti completamente nuovi. Innanzitutto gli anni ottanta del '900 segnano l'affermarsi di modalità abitative sempre più individuali. Immediatamente al di fuori dei territori urbani consolidati, sono le tipologie della villetta, della casa uni o bifamiliare, o al massimo della piccola palazzina e della residenza a schiera (che compare proprio in questi anni) le uniche tipologie costruttive delle nuove urbanizzazioni residenziali. Ma questi anni sono anche quelli in cui prende il sopravvento la tipologia del capannone prefabbricato in calcestruzzo, il che progressivamente domina nelle zone industriali, artigianali e commerciali, a fronte di una discreta sperimentazione e articolazione di tipologie costruttive per questi usi (specialmente in opera) avvenuta nei decenni precedenti. Scompare – a differenza di altri paesi europei – ad esempio la struttura portante in carpenteria metallica, sostituita ovunque da pilastri, timpani e pannelli portanti in cls. La comparsa di "ibridi" quali la casa-capannone sancisce anche dal punto di vista strettamente architettonico la sconfitta della pianificazione che ragiona per zoning.

A partire dagli anni ottanta compare però anche un altro fenomeno: il riuso del patrimonio costruito storico. Le ragioni di questo fenomeno sono molteplici, e sovente intrecciate tra loro. Il riuso ha infatti motivazioni economiche, ma anche connesse ai piani culturali e simbolici, agli stili di vita. Al di là della sua dimensione quantitativa, indubbiamente ragguardevole in alcune aree del Piemonte (zone collinari e montane, fasce pedemontane), il fenomeno del riuso è interessante perché mostra e rivela, rispetto al periodo compreso tra gli anni cinquanta e settanta, un cambiamento di sensibilità, e un atteggiamento più articolato nei confronti del paesaggio e del territorio storico. Ricerca di qualità ambientali, interesse per le differenze e le specificità locali, desiderio di spazi dell'abitare meno normalizzati e serializzati rispetto a quelli offerti dal mercato immobiliare, spingono alla ricolonizzazione di territori abbandonati dalle pratiche agricole. Ma gli anni intorno alla fine del secolo non sono solo quelli del riuso. I fenomeni paralleli della riqualificazione dei centri storici dei piccoli centri, della crescente attenzione per le eredità storiche del territorio, e più in generale per la qualità dell'abitare, fanno intravedere un cambiamento di prospettiva da non sottovalutare.

Nondimeno, questa domanda di qualità non trova immediate risposte nelle pratiche oramai consolidate di trasformazione del territorio. Il paesaggio ordinario continua a essere progettato e modificato secondo modelli tardo funzionalisti e tardo modernisti "banali", in cui il fondo territoriale continua a essere visto come una tabula rasa priva di valori e come una variabile dipendente dello sviluppo – e non come un elemento potenzialmente compartecipe dello sviluppo. Le istanze di qualità non trovano corrispondenza negli atti tecnici: non trovano riscontro nell'offerta edilizia privata, nelle modalità di trasformazione e modernizzazione dei luoghi perseguite dalle amministrazioni locali, e il territorio continua a essere modificato secondo schemi insediativi e progettuali "a catalogo" reiterati ad libitum.

Unico riscontro: la tendenza, da parte del mercato, ad assumere la domanda di qualità e la crescente attenzione per i valori storici e ambientali come un tema di maquillage del costruito ex novo, in primis quello residenziale.

Si assiste così a una ripresa di temi compositivi "tradizionali" (il tetto a capanna, la formazione di porticati, l'uso di colonne e paraste) insieme

al riutilizzo di materiali “locali” (pietra, laterizio, intonaco, legno, ecc.). Si tratta di un processo che ovviamente non riguarda solo il Piemonte, ma in generale tutti gli spazi europei, attraverso il più vasto fenomeno della gentrification.

Questa tendenza alla reinvenzione della tradizione, all’intensificazione del carattere, alla tipicizzazione, non deve essere osservata e valutata tramite lo sguardo “moralista” della disciplina architettonica, ma per i suoi esiti concreti sulla qualità del paesaggio. Una maggiore omogeneizzazione del carattere degli elementi costruiti, dopo la “babele” linguistica della fase cinquanta-ottanta, non può che costituire un elemento positivo.

Dove ciò è avvenuto – si pensi ad esempio ai territori turistici della Provenza, della Bretagna, della Savoia – vi è un giudizio positivo tendenzialmente condiviso da parte di tutti gli attori della scena territoriale. Rispondere che non si tratta di un problema di “camuffamento” del carattere degli edifici, ma di qualità del progetto, non è sufficiente. E vi è parallelamente il pericolo di non raccogliere – cercando di declinarle positivamente – le domande di maggiore qualificazione del paesaggio costruito che vengono dai differenti attori del corpo sociale.

Al tempo stesso, però, la risoluzione del tema del carattere del costruito non viene a incidere su quei meccanismi di trasformazione dello spazio che sono la ragione profonda dei fenomeni di dequalificazione dei paesaggi contemporanei. Una collezione di “oggetti” omogenei che fanno riferimento a una tradizione anche reinventata non è infatti sufficiente. Senza una modificazione dei meccanismi insediativi, senza una ripresa del rapporto che lega palinsesto territoriale storico e trasformazioni, il rischio è che il processo di reinvenzione della tradizione resti confinato in un’operazione meramente di “facciata”, priva di ricadute reali sulla qualità del paesaggio.

È proprio a partire dal riconoscimento di queste differenti criticità che sono stati messi a punto gli indirizzi per le buone pratiche, che toccano le diverse dimensioni della trasformazione del territorio, avendo per obiettivo non solamente la qualificazione delle nuove trasformazioni territoriali ed edilizie, ma anche l’utilizzo del costruito ex novo per riqualificare le situazioni insediative critiche che si sono venute a formare nel corso degli ultimi decenni.

2. LE BUONE PRATICHE ALLA DIMENSIONE MICROURBANA ED EDILIZIA

Questa parte fornisce indicazioni e orientamenti che, dal punto di vista operativo, si collocano al livello di competenza degli strumenti e dispositivi finalizzati a regolare l'edificato di nuova costruzione alla scala microurbana (progetti di lottizzazione, isolati, piccoli quartieri) e alla scala edilizia (il singolo lotto e edificio)

Essa pertanto interagisce specificamente con strumenti quali: i Regolamenti edilizi, i S.U.E. di piccola e media dimensione e le relative norme di attuazione, fino – potenzialmente, anche se in forma puramente consultiva e di indirizzo – al livello della singola concessione edilizia.

Essa è suddivisa sostanzialmente in due parti.

La prima parte riguarda le indicazioni di carattere generale, valide ovunque sul territorio regionale, a prescindere dalle specifiche condizioni geografiche.

La seconda parte, appoggiandosi su letture cartografiche che suddividono il territorio regionale in aree omogenee ai fini delle indicazioni, riporta disposizioni specifiche, declinate territorialmente, per due differenti tipologie di costruito:

- l'edificato residenziale di nuova costruzione esterno alle aree dei grandi agglomerati urbani;
- l'edificato produttivo, commerciale e terziario esterno alle aree dei grandi agglomerati urbani.

Si precisa che questa suddivisione della regione in aree omogenee non comprende il contesto metropolitano di Torino, per cui non valgono queste indicazioni di intervento.

2.1 Indicazioni di valore generale

Le indicazioni di valore generale raccolgono un elenco di consigli e orientamenti qualitativi e di buone pratiche valido per tutto il territorio regionale, indipendentemente dalla situazione insediativa o dalla collocazione geografica. Tali indicazioni riguardano sia gli **insediamenti residenziali** sia gli **insediamenti produttivi**, **commerciali e terziari**, e si articolano a loro volta in **disposizioni alla scala microurbana** e **disposizioni alla scala edilizia**. Si tratta di indicazioni allo stesso tempo generali e imprescindibili, sulle quali si appoggiano le successive indicazioni specifiche, declinate sul territorio.

Alla **scala microurbana** le indicazioni si incentrano su aspetti relativi ai tessuti degli insediamenti e al relativo disegno degli spazi aperti (viabilità principale, percorsi secondari, parcheggi, verde, recinzioni, modalità di occupazione del lotto, principi di sostenibilità).

Alla **scala edilizia** sono invece fornite indicazioni di valore generale relative a quegli stessi aspetti dell'oggetto edilizio (tipologie edilizie e relative modalità di occupazione del lotto, modalità di copertura, elementi di mediazione tra interno ed esterno, materiali e composizioni di facciata, principi di sostenibilità) i quali si ritroveranno poi ulteriormente declinati in maniera specifica nelle successive indicazioni relative alle singole situazioni insediative. In questa sezione relativa alle indicazioni di carattere generale trovano posto anche gli **aspetti di sostenibilità ambientale**. Questa parte affronta il tema della corretta progettazione dell'intervento alla scala microurbana ed edilizia in rapporto al problema della sostenibilità ambientale facendo riferimento a tematiche come l'esposizione solare, la permeabilità dei suoli, l'uso dell'acqua e del verde, il recupero delle aree produttive, l'adeguamento prestazionale dell'esistente.

Vista l'importanza di questi argomenti, vengono fornite limitate ma al

contempo precise indicazioni in merito alle modalità di impostazione degli interventi urbanistici ed edilizi alle diverse scale, al fine non solo di minimizzare gli effetti negativi, ma anche e soprattutto di valorizzare le risorse ambientali locali e la dimensione ecologica all'interno dei progetti.

2.2. Individuazione e caratteristiche degli ambiti di applicazione delle buone pratiche: macroambiti, condizioni geomorfologiche

Al fine di introdurre un'articolazione specifica e caratterizzante delle buone pratiche alla scala microurbana ed edilizia, il territorio regionale è suddiviso – per quanto concerne gli insediamenti residenziali – in 11 macroambiti. Gli 11 macroambiti, presentano caratteristiche di determinatezza geomorfologica e al contempo di relativa omogeneità dal punto di vista insediativo e dei tipi edilizi, alla scala microurbana ed edilizia. Per gli insediamenti produttivi, commerciali e terziari si distinguono due condizioni geomorfologiche, pianura e declivio.

2.3. Buone pratiche per l'edificato residenziale

Le indicazioni specifiche per i singoli macroambiti sono articolate sotto forma di buone pratiche disegnate e scritte e di riferimenti fotografici di orientamento, e sono relative, nuovamente, alle categorie incontrate sopra: tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento, modalità di copertura, elementi di mediazione tra interno ed esterno, materiali e composizioni di facciata. In linea di principio, tali indicazioni si pongono in coerenza e continuità con le caratteristiche dell'architettura storica locale, interpretando le dinamiche contemporanee (anche dal punto di vista tecnologico), e appoggiandosi altresì all'utilizzo di esempi locali contemporanei di qualità. Per ogni macroambito le indicazioni sono organizzate nel seguente modo:

- la sezione **tipologie edilizie** mette in evidenza le modalità di configurazione ammesse dell'oggetto edilizio, dal punto di vista volumetrico, dell'orientamento, della relazione tra le diverse unità abitative;
- la sezione **coperture** fornisce indicazioni sul disegno geometrico delle coperture, sulle pendenze, sugli sporti in relazione alla configurazione delle facciate, sui materiali di copertura ammessi;
- la sezione **elementi di mediazione** tra interno ed esterno tratta di tutti quegli elementi (balconi, logge, tettoie, porticati, ecc.) che si pongono come elementi di filtro tra il volume costruito vero e proprio, chiuso, e gli spazi aperti, comuni o di pertinenza; nell'organizzazione delle buone pratiche, le indicazioni di questa sezione assumono importanza cruciale, in quanto contribuiscono in maniera determinante alla definizione dell'aspetto finale dei manufatti edilizi;
- le sezioni **materiali caratterizzanti** e **configurazioni di facciata** forniscono infine indicazioni sul tipo e la collocazione delle aperture, sui materiali di rivestimento e sulle loro associazioni, in funzione del disegno complessivo della facciata e del suo orientamento; le istruzioni relative ai materiali devono infatti andare sempre di pari passo con le altre indicazioni (prospetti, morfologia delle coperture, ecc.), per evitare un uso non appropriato e meramente estetico-formale dei materiali di facciata.

Un dato che deve essere sottolineato con particolare forza è che le soluzioni presentate in questa parte, organizzata per 11 macroambiti, per l'edificato residenziale di nuova costruzione non costituiscono un elemento di carattere prescrittivo, a cui si devono assoggettare progettisti, operatori, committenti, utenti.

Obiettivo di questa parte, e delle soluzioni offerte, è piuttosto quello di innalzare – tramite anche il confronto con le caratteristiche del contesto locale – il livello qualitativo minimo delle trasformazioni edilizie ordinarie e correnti, e non di ostacolare eventuali ricerche e sperimentazioni architettoniche e di carattere innovativo da parte dei progettisti. In altre parole, scopo di questa parte non è la mera omologazione del nuovo costruito a presunti caratteri di tipicità – del resto molto difficili da definire, visto il continuo rischio di cadere nel "vernacolare" di facciata – del paesaggio locale, ma la diffusione nella produzione edilizia ordinaria di pratiche corrette del costruire che trovano legittimazione anche in rapporto ai contesti locali e alla sostenibilità.

Trasformare queste indicazioni in regole prescrittive ferree comporterebbe quindi tradirne lo spirito con cui sono nate. D'altronde l'esistenza di questi elementi d'orientamento può aiutare le comunità locali nella non sempre facile opera di valutare progetti che talvolta, più che esprimere un rapporto col contesto o caratteri di ricerca e di innovazione, sono portatori di soluzioni linguistiche e tecnologiche astratte e poco coerenti.

Alla sezione per macroambiti se ne affianca una dedicata alla presentazione di **esempi di progetti residenziali realizzati**, e riconosciuti dalla cultura architettonica come edifici di qualità. Gli esempi sono stati scelti in rapporto alle caratteristiche geografiche e tipologico-architettoniche del paesaggio piemontese, e sono stati organizzati in schede che fanno riferimento ai caratteri tipologici e formali delle indicazioni per i macroambiti.

Anche in questo caso vanno fortemente sottolineati alcuni elementi di contestualizzazione: gli esempi residenziali presentati nelle schede non devono essere interpretati come soluzioni "pronte per l'uso", ma come delle suggestioni e evocazioni architettoniche e progettuali al fine di rispondere ai problemi e di impostare i progetti in modo differente, a partire da modalità diverse da quelle codificate.

2.4. Buone pratiche per l'edificato produttivo, commerciale, terziario

Le indicazioni specifiche per le due condizioni geomorfologiche sopra definite sono fornite sotto forma di buone pratiche disegnate e scritte e di riferimenti fotografici di orientamento. In questo caso i livelli insediativo, microurbano ed edilizio sono tenuti insieme, e le buone pratiche sono articolate dagli aspetti di scala maggiore a quelli di più dettaglio; la sequenza si sviluppa quindi a partire dalle modalità insediative, attraverso il trattamento degli spazi comuni, gli aspetti architettonici d'insieme, la sequenza delle fasce d'impianto, il trattamento dello spazio esterno al lotto, fino al trattamento dello spazio interno al lotto. Tale sistema si ripete per i diversi tipi di insediamenti: nuovo impianto "a insula" (l'unico ammesso in situazioni di declivio), nuovo impianto su strada, completamento su strada. Chiude la sezione una serie di schemi di facciate proposte.

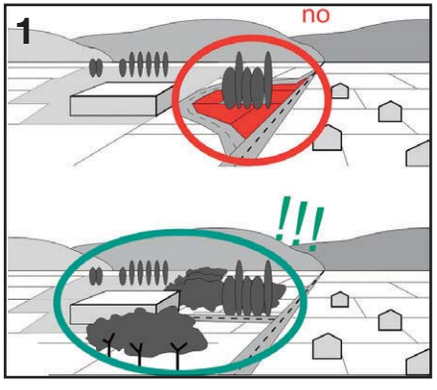
Analogamente a quanto già affermato nel paragrafo precedente, le soluzioni offerte in questa parte non vanno intese in senso prescrittivo, ma come indicazioni utili a innalzare il livello qualitativo minimo delle trasformazioni ordinarie su questi temi. Il tema della configurazione e del trattamento degli spazi aperti, del rapporto tra lotti e rete stradale, delle facciate, assume infatti un valore centrale – vista la criticità di questo tema costruttivo – ai fini della conservazione e valorizzazione del paesaggio regionale.

Anche in questo caso, come nella parte dedicata alla residenza, sono presenti al fondo della sezione degli **esempi di edifici realizzati**, che hanno lo scopo come si è detto precedentemente non di fornire delle soluzioni "pronte per l'uso", ma di offrire suggestioni e modalità diverse da quelle convenzionali in merito al tema della progettazione e costruzione dei "capannoni" produttivi, commerciali e terziari.

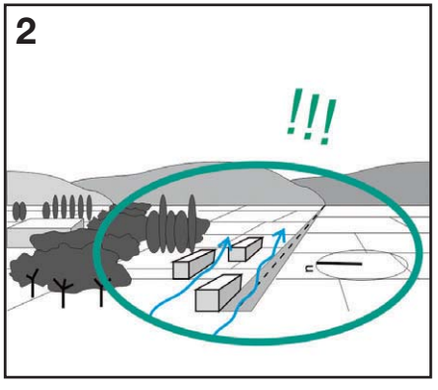
3. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI

3.1. Sul progetto di insediamento

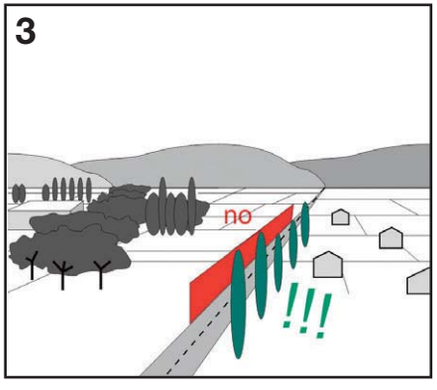
elementi per l'infrastrutturazione del fondo (lotto/i) e principi d'ordine per la disposizione del costruito



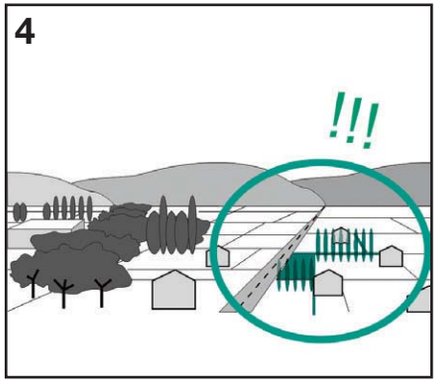
1. Evitare processi di "ritaglio" e frammentazione dei tessuti agricoli e naturali dovuti all'innesto di tracciati di nuove infrastrutture ("insularizzazione" di spazi agricoli continui).



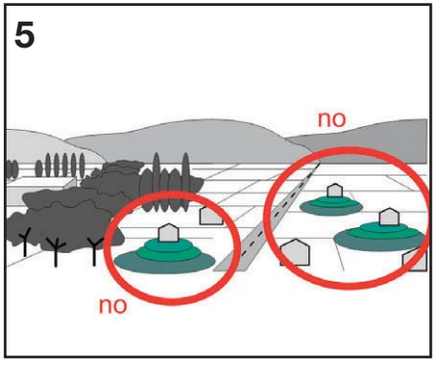
2. Orientare l'edificato in rapporto a sole e venti, predisponendo le opportune strategie di risparmio energetico e impiego di fonti rinnovabili.



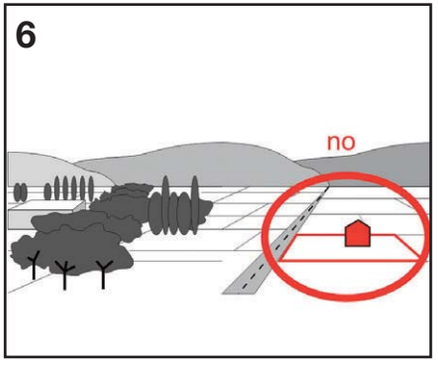
3. Le opere d'arte necessarie all'integrazione e all'abbattimento dell'impatto della nuova viabilità vanno considerate come elementi di paesaggio e non come semplici adattamenti funzionali.



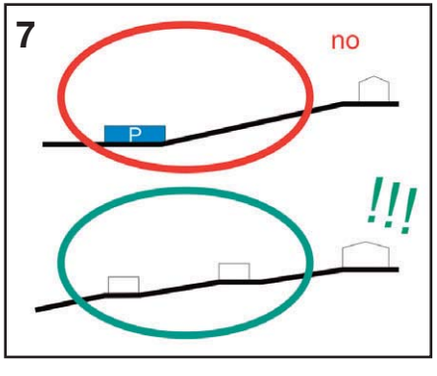
4. Il sistema di percorsi che pone in relazione il parcheggio con le singole abitazioni costituisce tema collettivo da trattare con il progetto d'architettura attraverso l'impiego di attrezzature, coperture, sistemi di illuminazione, ecc.



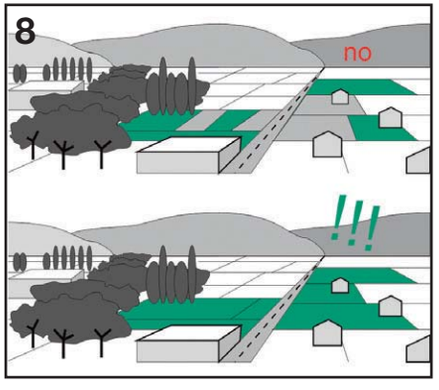
5. La creazione di rilievi artificiali o terrapieni è da evitarsi qualora non si tratti di opera di difesa territoriale e consolidamento del suolo, o ripristino di una continuità ambientale-agricola, oppure non appartenga ad un progetto di riqualificazione paesaggistica di scala più ampia.



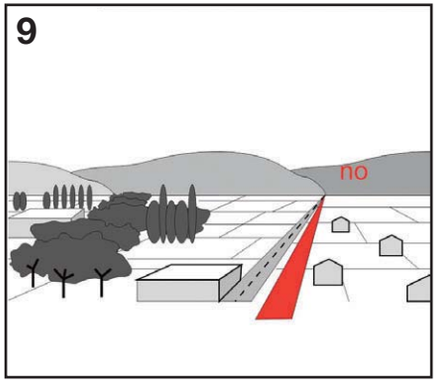
6. Evitare di disporre gli edifici al centro del lotto.



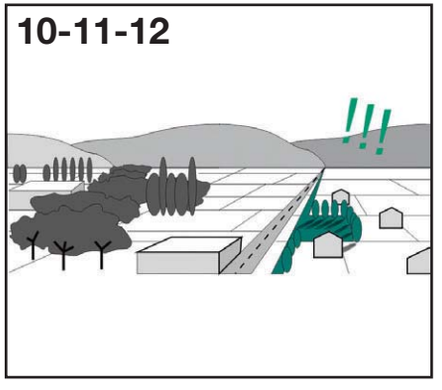
7. Preferire soluzioni che distribuiscano i dislivelli non evitabili in maniera parcellizzata e meno avvertibile possibile.



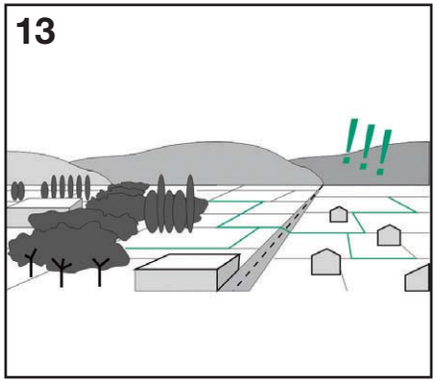
8. Mantenere permeabile la maggior superficie possibile del lotto attraverso la riduzione delle superfici minerali (in particolare quelle destinate al raggiungimento del garage) e/o l'utilizzo di pavimentazioni permeabili (prato armato).



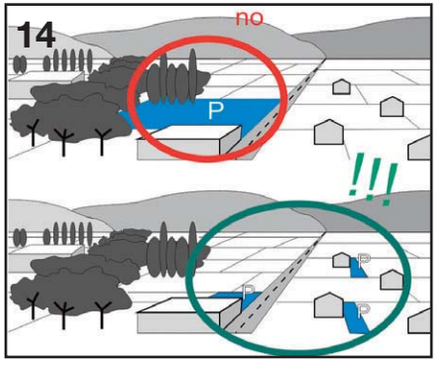
9. La dotazione di percorsi pedonali in aderenza alla viabilità principale va commisurata alla sezione stradale.



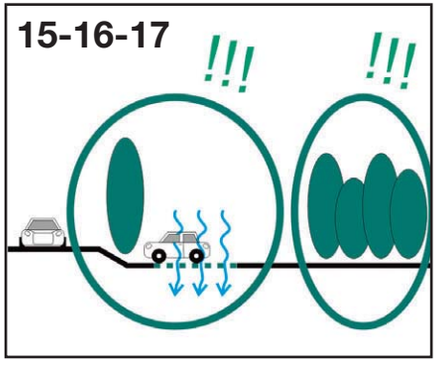
10. Slarghi pedonali particolarmente ampi cessano di essere semplici marciapiedi e vanno quindi attrezzati come spazi aperti.
11. Usare gli elementi vegetali per regolare il microclima di percorsi e spazi di sosta.
12. Predisporre sistemi di ombreggiamento lungo i percorsi e nelle zone di sosta.



13. La rete dei percorsi secondari pedonali può svilupparsi indipendentemente da quella carrabile.



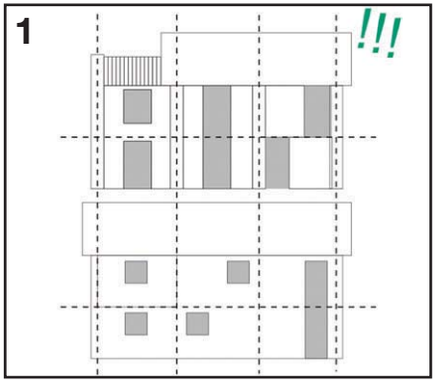
14. Distribuire i parcheggi in maniera diffusa all'interno dell'insediamento, evitando le grandi piastre.



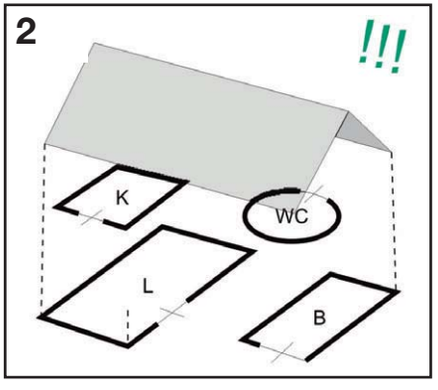
15. Schermare i parcheggi attraverso la predisposizione di alberature e/o aiuole.
16. Realizzare i parcheggi con pavimentazioni permeabili.
17. Utilizzare i parcheggi come filtro tra le aree verdi e la viabilità principale.

3.2. Sul “carattere” dell’oggetto edilizio

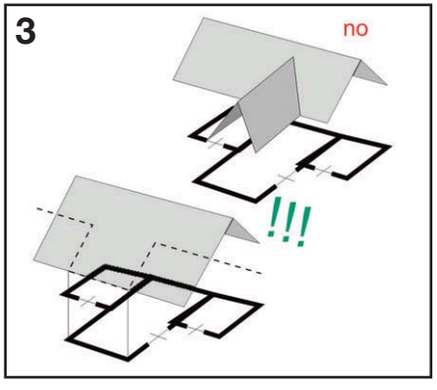
elementi di “normalizzazione” del linguaggio architettonico



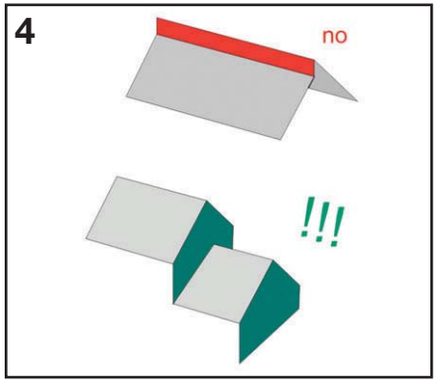
1. Il disegno delle facciate deve partire da schemi geometrici semplici e far riferimento ad un abaco limitato di elementi compositivi.



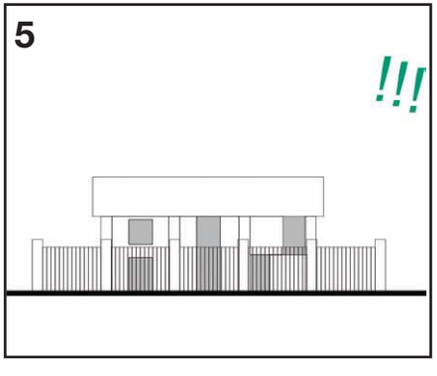
2. Il disegno della copertura deve essere unitario evitando il più possibile soluzioni in cui il singolo tetto insiste sul singolo spazio in modo da ridurre la ridondanza tipologica.



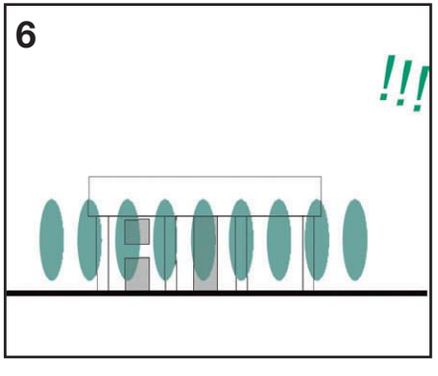
3. In presenza di pianta dalla geometria “polimorfa”, il ritaglio delle falde del tetto deve avvenire a partire da una delle tipologie precedentemente citate.



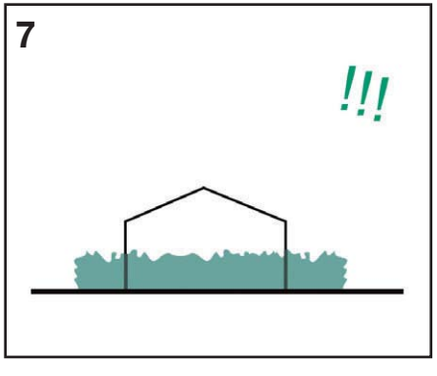
4. La rottura del colmo di un corpo di fabbrica compatto e omogeneo può avvenire attraverso lo scorrimento per piani ortogonali (profilo “a gradoni”), ma non per complanarità (attraverso l’inserimento di “shed”).



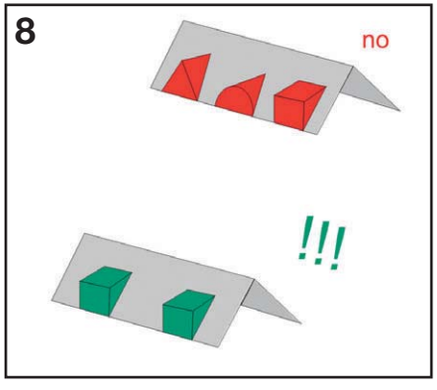
5. Preferire l’impiego di elementi di recinzione formalmente e cromaticamente coerenti con il volume principale, costituenti un insieme architettonico unico.



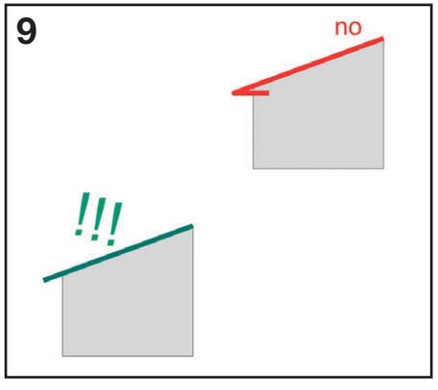
6. Preferire l’uso di alberature per definire i “fronti pubblici” dei lotti.



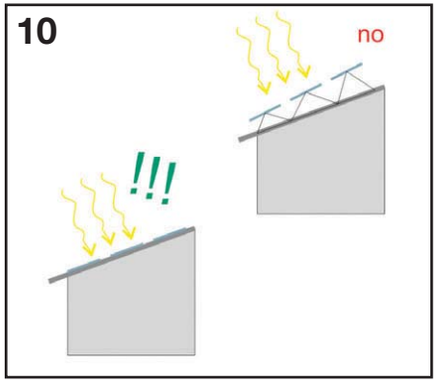
7. Preferire l’impiego di alberature e/o siepi in funzione di schermatura.



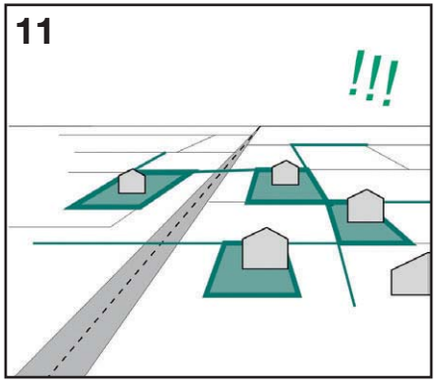
8. Utilizzare un numero ridotto di abbaini, ricorrendo possibilmente ad una unica tipologia (doppia falda, falda singola, tetto piano, a botte).



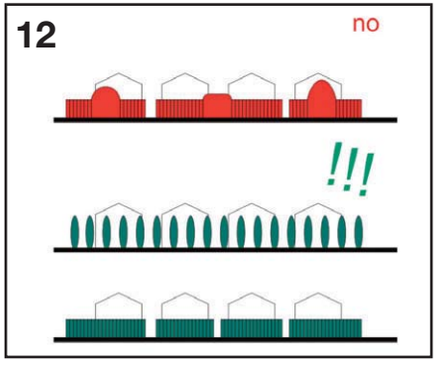
9. Non raccordare lo sporto delle coperture inclinate con una soletta piana.



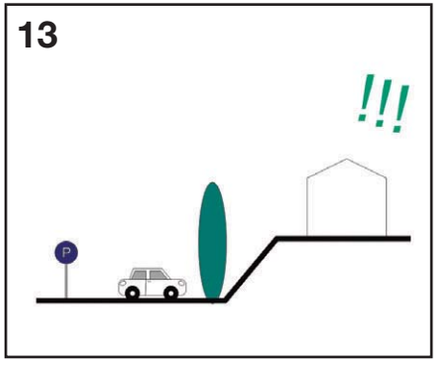
10. Integrare nella sezione delle coperture i sistemi di captazione e produzione di energia.



11. Il disegno generale delle recinzioni dei diversi lotti va intrecciato con quello dei percorsi secondari, prevedendo delle pause utili a dare “permeabilità” pedonale all’insediamento.



12. Il disegno della singola recinzione va predisposto evitando il più possibile la ridondanza stilistica, privilegiando soluzioni “a giorno” o sistemazioni vegetali.



13. Dove possibile, gestire il passaggio fra spazi privati e spazi pubblici tramite salti di quota.

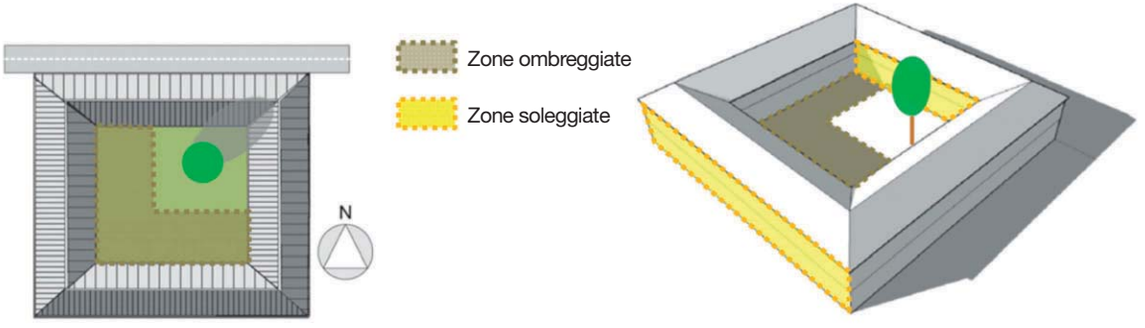
3.3 Sui principi della sostenibilità

Sole [spazi aperti e costruito]

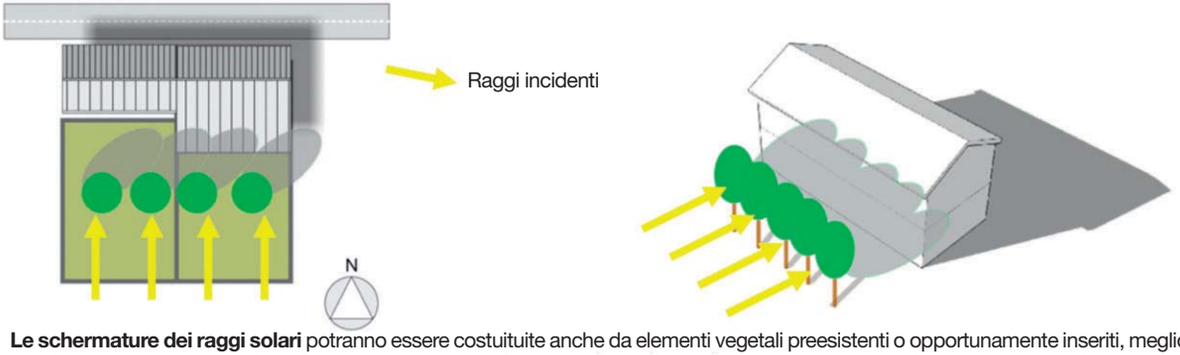
In relazione agli obiettivi generali di favorire lo sfruttamento dell'irraggiamento solare e ridurre l'impiego di energie non rinnovabili, sia in periodo invernale che estivo, a sistema con le diverse scale d'intervento nella progettazione ex novo del microambito o sull'esistente si deve tenere in considerazione l'orientamento rispetto al sole ponendo attenzione a:

- individuare tra le superfici del progetto quelle più idonee ad alloggiare sistemi attivi e passivi di risparmio energetico e valutare anche un opportuno tipo di finitura delle superfici esterne perché contribuiscano, per riflessione dei raggi, a una corretta illuminazione e regolazione termica;
- valutare l'ostruzione o la riflessione dei raggi solari che i diversi volumi e superfici generano reciprocamente, nelle diverse ore del giorno e nelle diverse stagioni, tenendo presente anche la specifica natura degli elementi considerati (ostruzioni da costruzioni o da elementi vegetali quali alberi o siepi);
- valutare l'apporto dell'irraggiamento sulle diverse superfici, a seconda dell'esposizione e inclinazione, per quantificare il contributo di illuminazione e termico.

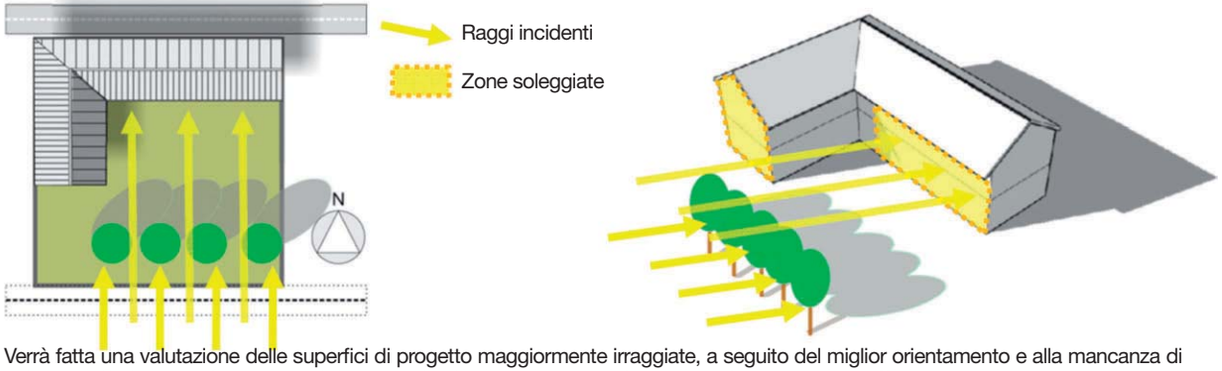
La disposizione dei volumi di nuova costruzione o di completamento nel lotto deve essere definita anche in funzione al più favorevole uso dell'energia solare, quindi esponendo in modo opportuno le superfici di maggiori dimensioni ed attrezzandole con sistemi di captazione solare, ponendo la massima attenzione affinché la schermatura dei raggi solari avvenga nelle ore e nelle stagioni in cui non sono graditi, predisponendo schermi vegetali o costituiti da elementi dell'edificio studiati appositamente per le specifiche situazioni (sporti delle falde, schermi mobili in facciata, logge).



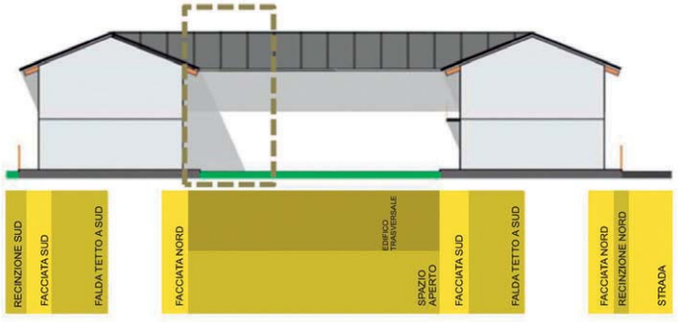
In base alle ombre saranno scelte **posizione e tipo di funzioni da insediare**. Le ombre portate da volumi costruiti sono nette e caratterizzano fortemente le facciate e le aree aperte coinvolte: protette dalle correnti ma con poca luce in inverno, non surriscaldate in estate.



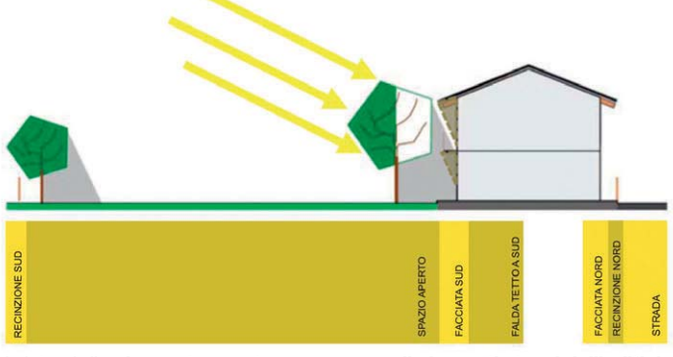
Le schermature dei raggi solari potranno essere costuituite anche da elementi vegetali preesistenti o opportunamente inseriti, meglio se a fogli a caduca, di questi si **studierà posizione, distanza e altezza** per garantire l'ombreggiamento o il soleggiamento necessari nelle diverse ore e stagioni.



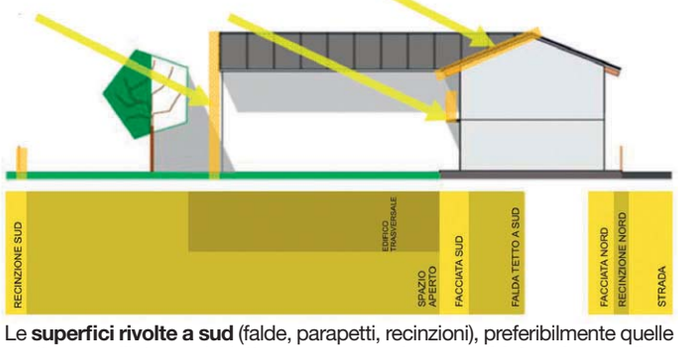
Verrà fatta una valutazione delle superfici di progetto maggiormente irraggiate, a seguito del miglior orientamento e alla mancanza di ostruzioni. Su tali superfici sarà valutata l'opportunità di **impiegare sistemi di captazione solare attivi o passivi**.



I locali e le **aree più ombreggiate**, come quelle che si affacciano sulla corte centrale, verranno **destinate a locali di distribuzione** o sosta estiva, con particolare attenzione al tema dell'illuminazione.

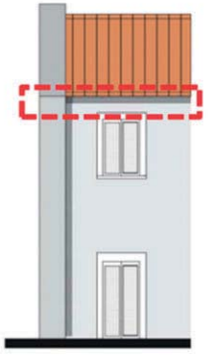


I sistemi di **schermatura potranno essere gli elementi stessi dell'edificio** (sporti del tetto, scuri delle finestre) di cui verranno studiati posizionamento e profondità.



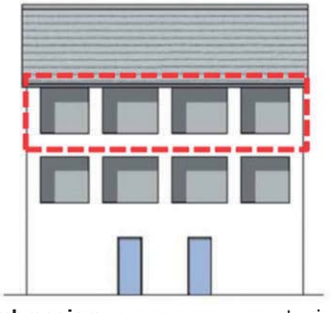
Le **superfici rivolte a sud** (falde, parapetti, recinzioni), preferibilmente quelle rivolte verso l'interno del lotto, saranno le **prime candidate ad accogliere sistemi di captazione solare**.

Zone ombreggiate



Nelle facciate **verso nord saranno evitate ostruzioni orizzontali** (es. profondi sporti del tetto) per consentire l'ingresso della luce diffusa.

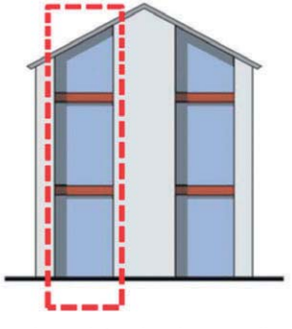
Raggi incidenti



Ove esista la necessità di **ombreggiare**, o creare zone aperte riparate dai venti, si lavorerà anche **con l'articolazione del volume** dell'edificio inserendo terrazzi coperti o logge.

Raggi incidenti

Superfici per alloggiare sistemi di captazione solare



Le facciate degli edifici potranno **alloggiare sistemi solare quali serre, muri trombe**, o avere **celle fotovoltaiche** integrate nelle vetrature.

Articolazione del progetto delle corti

Inserimento di schermi mobili o di schermi verdi

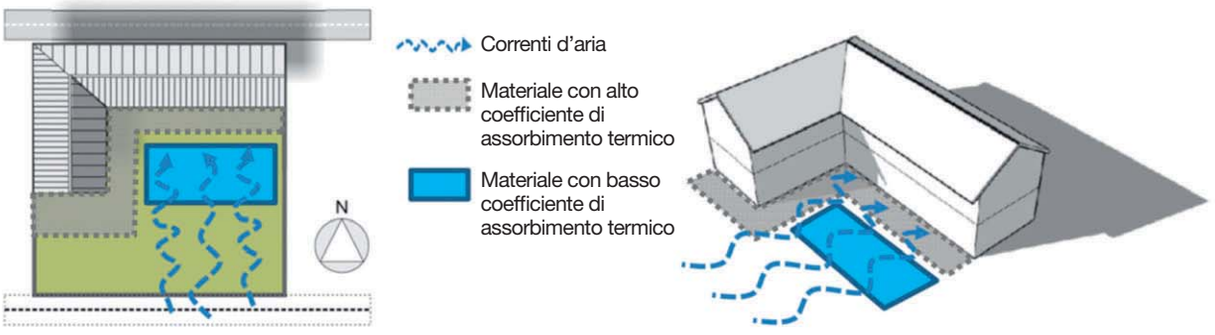
Inserimento di serre e pareti di accumulo

Comfort [spazi aperti e costruito]

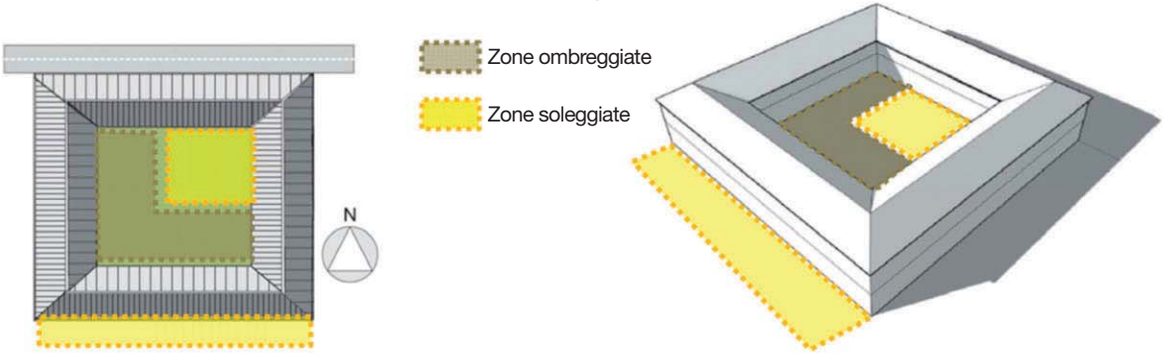
In relazione agli obiettivi generali di favorire un buon comfort degli spazi costruiti sia interni che esterni, anche in relazione alle soluzioni adottate a scala insediativa bisogna articolare il progetto in modo da garantire sinergie positive tra i due luoghi. Per regolare il microclima ed evitare gli effetti negativi del fenomeno di surriscaldamento nelle scelte progettuali si dovrà porre attenzione al trattamento delle superfici delle zone esterne, nonchè alla progettazione dell'involucro dell'edificio e alla sua stratigrafia; tali decisioni dovranno essere prese anche in relazione alle interazioni con le correnti d'aria presenti. Dovrà essere posta attenzione a:

- scegliere i materiali più idonei per le superfici degli spazi aperti anche in funzione dei coefficienti di assorbimento delle radiazioni solari, dopo aver valutato le condizioni di soleggiamento delle diverse zone e la presenza di schermature naturali e non (vedi scheda "Sole"); saranno importanti anche le interazioni dei materiali con le correnti d'aria, come gli specchi d'acqua per raffrescare l'aria;
- individuare la migliore stratigrafia d'involucro che permetta la minor trasmittanza termica, abbia una buona inerzia e abbia una buona tenuta all'aria così da ridurre l'apporto energetico per il mantenimento del comfort interno invernale ed estivo;
- articolare le bucature di involucro anche in base alle correnti d'aria, oltre che al soleggiamento delle facciate (vedi scheda "Sole"), per indurre una ventilazione interna all'edificio che permetta il raffrescamento estivo.

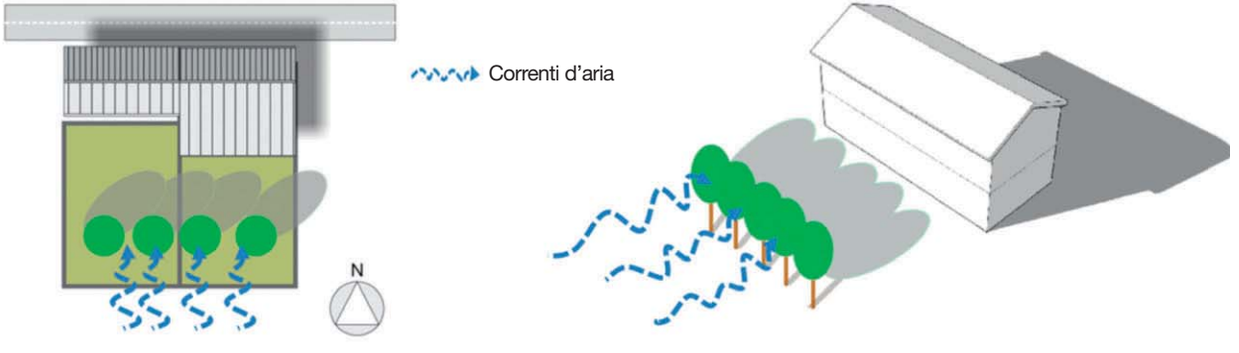
L'articolazione degli spazi e delle funzioni devono essere decise anche in base alle caratteristiche microclimatiche delle diverse zone per assicurare un buon comfort con il minor dispendio di energia; garantendo una relazione esterno/interno, mediata dall'involucro, diversa a seconda della stagione e in base alle esigenze.



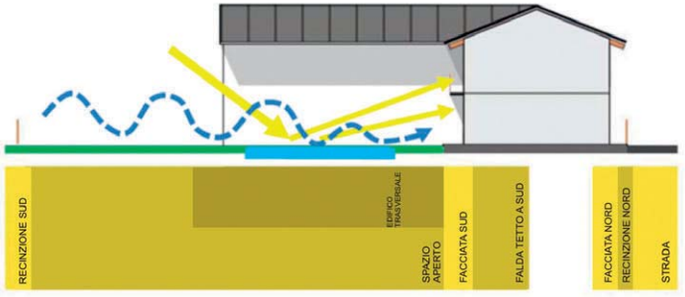
I diversi materiali per le superfici di progetto verranno scelti anche in base alle proprietà di restituire il calore accumulato, come i rivestimenti in pietra, o per la capacità di raffrescare l'aria, come gli specchi d'acqua.



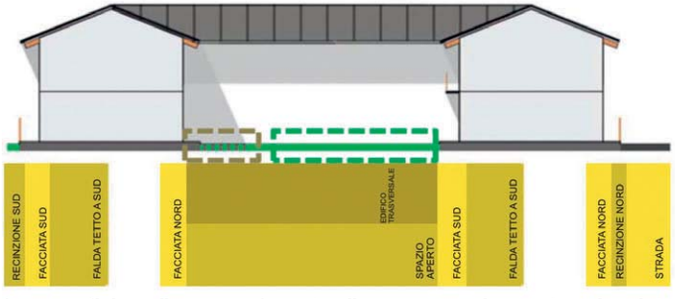
Saranno **invididuate le aree e le pareti con il massimo e minimo apporto di calore per assegnare i materiali più idonei** con le stratigrafie più opportune al fine di garantire la creazione di un microclima equilibrato, anche nell'interazione tra interno ed esterno.



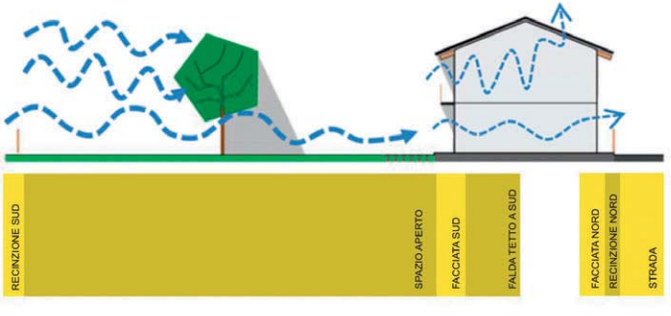
Nello studio del comfort saranno tenute in considerazione le **correnti d'aria presenti al fine di procedere a un controllo della loro portata e guidarne la direzione**, a mezzo di ostacoli o di volumi, per garantire l'intensità idonea.



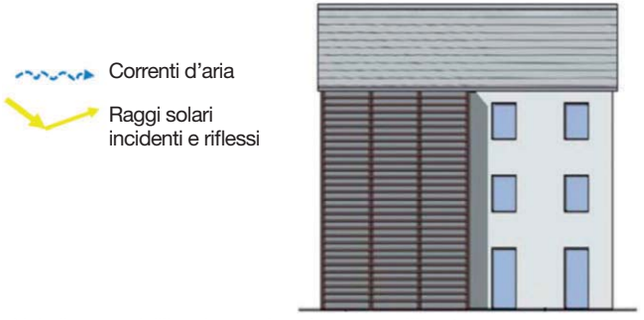
Il posizionamento attorno all'edificio di **superfici riflettenti o raffrescanti** sarà valutato in base alle possibili interazioni positive con il costruito.



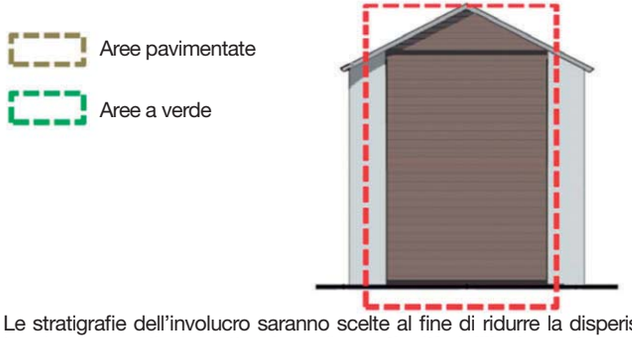
Le **superfici verdi** saranno riservate **alle zone maggiormente soleggiate** mentre per le altre si prevedono pavimentazioni idonee.



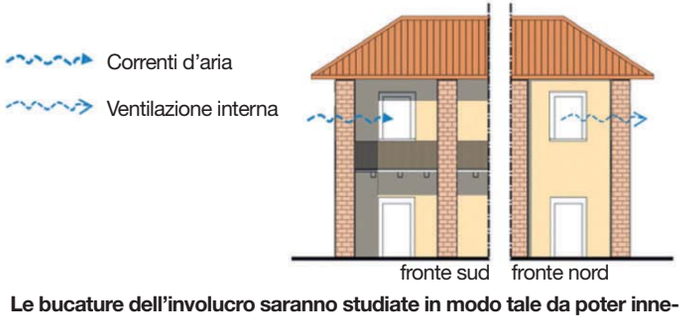
La schermatura vegetale sarà progettata in modo da **ridurre l'intensità delle correnti** se presenti in periodo invernale ma consentire la ventilazione naturale nel periodo estivo.



Nel disegno dell'involucro ci sarà una **equilibrata proporzione tra parti opache e parti vetrate** in modo da calibrare ridotta trasmittanza e corretta illuminazione.



Le stratigrafie dell'involucro saranno scelte al fine di ridurre la disperisone termica, con particolare attenzione alla **continuità dell'isolamento**, usando anche soluzioni a cappotto o di parete ventilata.



Le bucature dell'involucro saranno studiate in modo tale da poter innescare una buona ventilazione naturale all'interno dell'edificio, servendosi anche di camini di ventilazione.

Uso del muro verde per aumentale l'isolamento delle pareti

Recupero con soluzione a cappotto

Inserimento di camini di areazione

Permeabilità dei suoli
[viabilità, spazio aperto e costruito]

In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l'esigenza di porre a sistema le soluzioni adottatate alle varie scale di progetto per garantire la gestione sostenibile dei dilavamenti meteorici è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del microambito.

Occorre garantire lo smaltimento naturale diffuso dei deflussi piovani, sia in provenienza dalle coperture che direttamente incidenti sugli spazi pertinenziali e di filtro, allo scopo di limitare il sovraccarico delle reti centralizzate sotterranee.

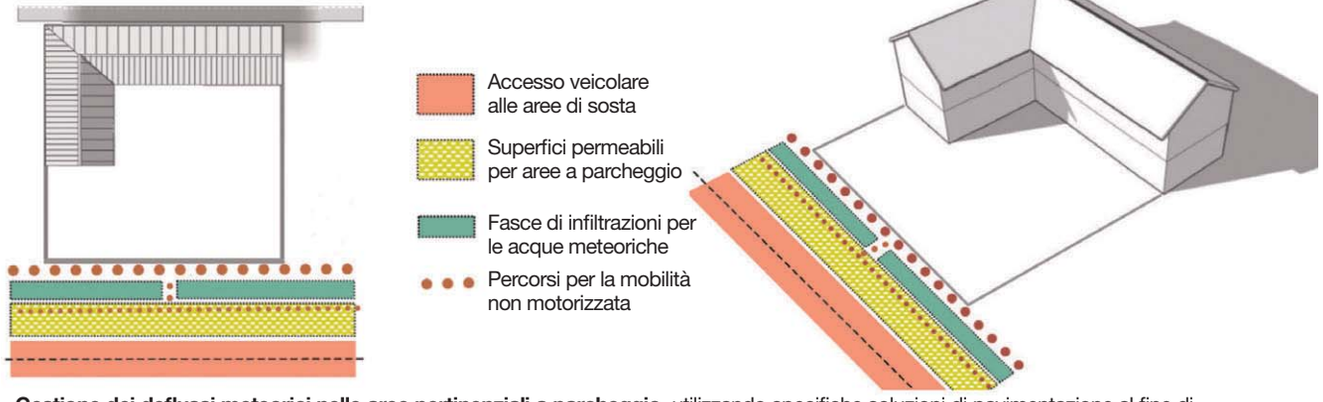
In particolare, occorre prevedere:

- soluzioni impiantistiche duali per garantire la separazione della "acque di prima pioggia", caratterizzate da una concentrazione di inquinanti maggiore, da quelle di "seconda pioggia";
- asfalti drenanti, pavimentazioni permeabili e canali vegetati di infiltrazione per le aree a parcheggio;
- giardini e trincee di infiltrazione, vasche e bacini di ritenzione negli spazi aperti pertinenziali;
- tetti verdi per le coperture degli edifici.

Nell'introdurre le soluzioni verdi per la permeabilità dei suoli, particolare attenzione va posta nella articolazione della stratigrafia del suolo e nella scelta delle specie vegetali da introdurre.

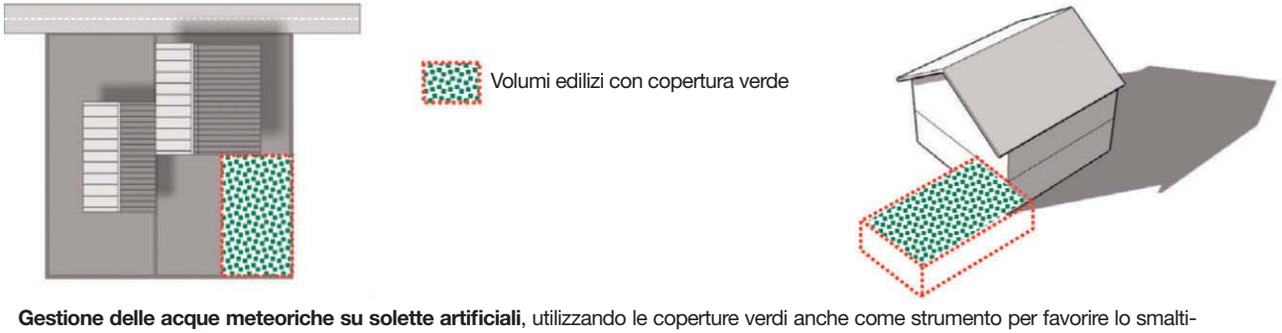
Le scelte progettuali vanno di volta in volta valutate in relazione alla pertinenza con le caratteristiche identitarie del luogo, in modo tale da valorizzare il contesto di riferimento.

In questo senso, è opportuno interpretare le tecniche verdi per la permeabilità dei suoli - oltre che come elementi funzionali – anche come strumenti di caratterizzazione dell'immagine del paesaggio costruito.

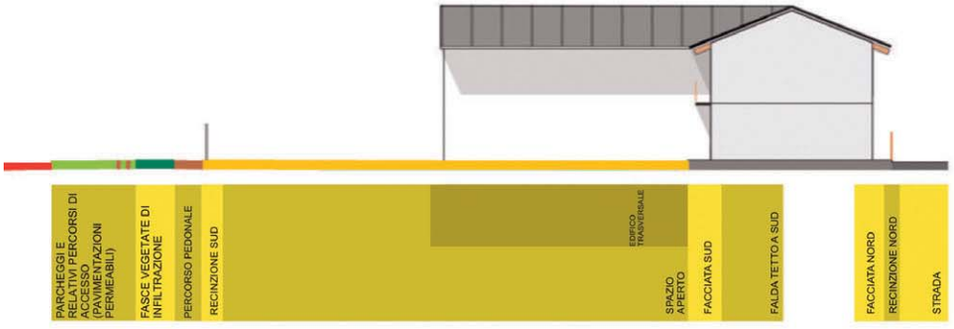


Gestione dei deflussi meteorici nelle aree pertinenziali a parcheggio, utilizzando specifiche soluzioni di pavimentazione al fine di limitare la mineralizzazione dei suoli in corrispondenza delle superfici carrabili.

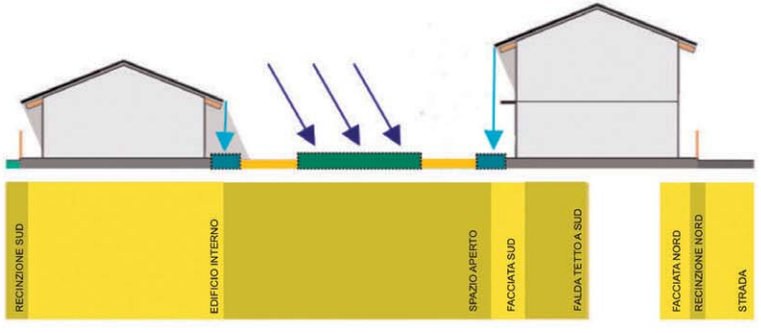
Gestione dei deflussi meteorici negli spazi del tessuto connettivo fra gli edifici, utilizzando le specifiche soluzioni verdi per garantire idonei livelli di permeabilità.



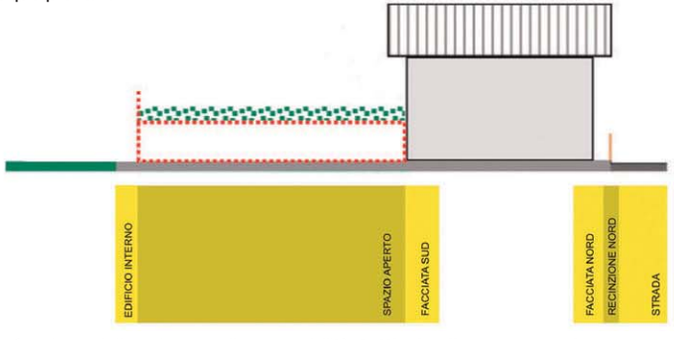
Gestione delle acque meteoriche su solette artificiali, utilizzando le coperture verdi anche come strumento per favorire lo smaltimento lento e ritardato dei deflussi piovani.



Articolazione della **sezione di progetto degli spazi filtro tra strade e lotto anche in funzione della gestione sostenibile dei dilavamenti meteorici**: le esigenze di **carrabilità** di parte delle superfici, di **accessibilità pedonale** ai percorsi e di delimitazione delle aree di stallo rispetto alla circolazione non motorizzata devono essere interpretate articolando il disegno del suolo anche attraverso l'utilizzo delle **tecniche di permeabilità**.



Articolazione della **sezione di progetto degli spazi aperti tra gli edifici anche in funzione della gestione sostenibile dei deflussi meteorici**: delimitazione di spazi di fruizione attraverso l'**uso di differenti tecniche verdi per l'infiltrazione** delle acque piovane.



Coperture degli edifici anche in funzione delle esigenze di permeabilità: **tetti-giardino** come **prolungamento in esterno degli spazi di fruizione** legati alle funzioni insediate.

Il disegno degli spazi-filtro tra le infrastrutture veicolari e gli spazi pertinenziali del lotto deve essere articolato anche in relazione all'utilizzo delle specifiche tipologie di tecniche verdi per la permeabilità dei suoli (fasce vegetate di infiltrazione, trincee con ciottolati, pavimentazioni permeabili, asfalti porosi, ecc.).

Il disegno degli spazi aperti che costituiscono il tessuto connettivo tra i volumi edificati deve essere articolato anche in relazione all'utilizzo delle specifiche tipologie di tecniche verdi per la permeabilità dei suoli (giardini di infiltrazione, vasche di ritenzione, ecc.).

La scelta delle soluzioni di copertura più idonee alle caratteristiche del contesto può essere declinata anche a partire dalla valutazione di stratigrafie funzionali al rilascio controllato delle acque meteoriche (tetti-giardino).

Acqua verde [spazio aperto e costruito]

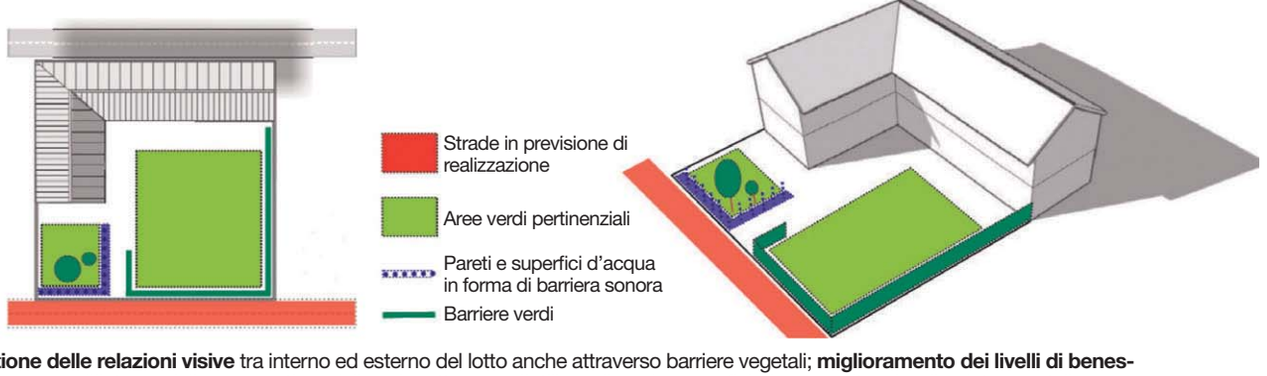
In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l'esigenza di porre a sistema le soluzioni adottatate alle varie scale di progetto per la gestione sostenibile dell'acqua e del verde, è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del microambito.

In relazione alla risorsa idrica, occorre prevedere:

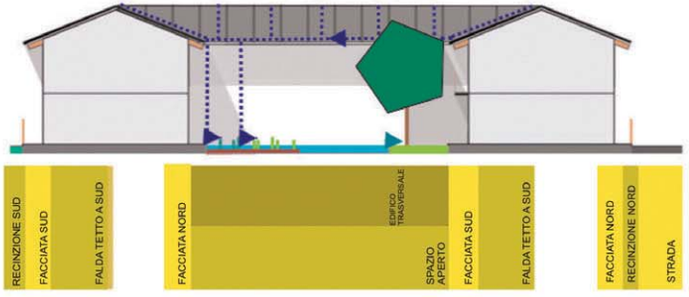
- soluzioni impiantistiche di reti di scarico duale per le singole utenze;
- bacini di accumulo e filtrazione dell'acqua meteorica, in integrazione o - dove possibile - in sostituzione alle cisterne sotterranee;
- nel caso di interventi di una certa ampiezza, impianti di fitodepurazione delle acque grigie di scarico, in integrazione o - dove possibile - in sostituzione ai pozzetti sotterranei di depurazione;
- elementi d'acqua negli spazi aperti (fontane, salti, getti) funzionali al mascheramento di rumori indesiderati (ad esempio causati dal traffico delle strade veicolari adiacenti). In relazione all'uso del verde, è necessario:
- introdurre attenzioni per favorire l'irrigazione delle aree verdi a mezzo delle acque di recupero;
- per le vasche degli impianti di filtrazione/depurazione, scegliere specie vegetali idonee ai fini dell'obiettivo generale della continuità delle reti ecologiche;
- introdurre filari e muri vegetali anche per l'attenuazione dei rumori indesiderati. Le attenzioni introdotte sono da declinare valutando le ricadute formali di immagini.

Raccolta e trattamento naturale delle acque piovane in provenienza dalle coperture, per consentirne il re-utilizzo anche in relazione all'irrigazione delle aree a giardino all'interno del lotto.

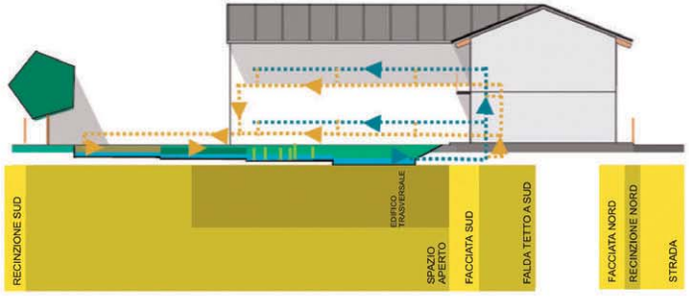
Raccolta e trattamento naturale delle acque grigie in provenienza dagli scarichi domestici, al fine di consentirne il re-utilizzo per funzioni secondarie. Le aree vegetate dell'impianto si caratterizzano anche come fasce di continuità per le reti ecologiche locali.



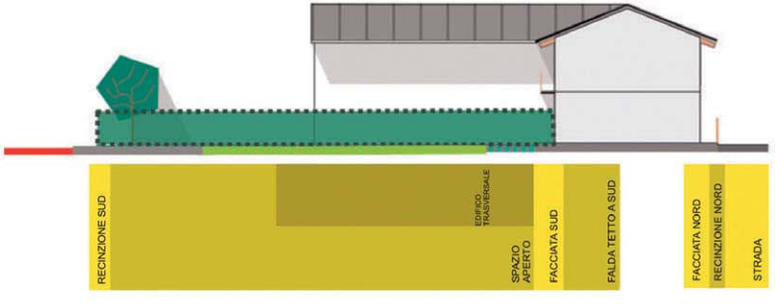
Gestione delle relazioni visive tra interno ed esterno del lotto anche attraverso barriere vegetali; **miglioramento dei livelli di benessere sonoro** all'interno delle aree pertinenziali anche attraverso l'utilizzo di muri e superfici d'acqua, oltre che di quinte vegetali.



Articolazione della **posizione reciproca tra bacino di raccolta dell'acqua meteorica ed aree verdi pertinenziali**, in modo tale da collocare le aree a giardino nelle zone più soleggiate. Per le **fasce filtranti** del bacino di raccolta, **scelta di specie vegetali** idonee a svilupparsi anche in presenza di ombre portate.



Articolazione della **posizione reciproca tra aree a giardino pertinenziali ed impianto di fitodepurazione**, in funzione della valutazione degli effetti di ombreggiamento determinati dalle alberature esistenti e in progetto e dai volumi edilizi.



Caratterizzazione dei muri verdi e/o d'acqua anche in funzione delle specifiche esigenze legate alla **protezione anti-intrusione**.

Bacino di raccolta delle acque meteoriche con fasce verdi di bordo filtranti. L'articolazione morfologica del bacino (profilo sinuoso, regolare. ecc.) va valutata anche in relazione alle ricadute di immagine in relazione al sistema degli spazi verdi.

Le vasche verdi in sequenza degradante attraverso le quali è articolato il sistema di fitodepurazione possono essere caratterizzate come veri e propri giardini.

I segni d'acqua in funzione di barriera sonora possono essere articolati secondo diverse tipologie: muri a caduta verticale, aree estese con getti, ecc.

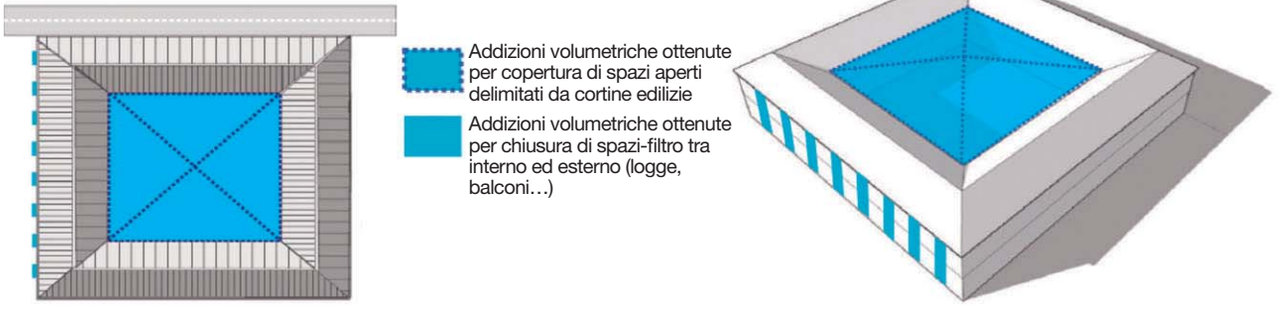
Le recinzioni a verde in funzione di barriera sonora e di filtro visivo possono essere caratterizzate non solo come siepi, ma come veri e propri muri verdi in verticale.

Adeguamento prestazionale dell'esistente
[spazio aperto e costruito]

In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l' esigenza di porre a sistema le soluzioni adottatate alle varie scale di progetto per il recupero dell'esistente, è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del microambito.

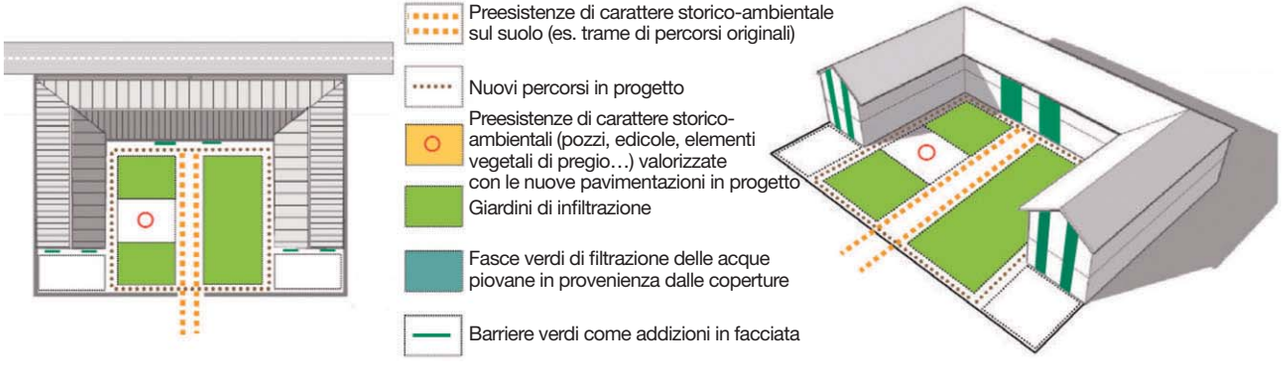
In particolare occorre porre attenzione a caratterizzare i nuovi elementi di involucro (chiusura di corti aperte, sostituzione parziale o totale delle coperture esistenti, chiusura di logge e balconi, sostituzione parziale o totale delle facciate verticali) anche come elementifiltro in rapporto alle condizioni di comfort termico, acustico e sonoro tra esterno e interno e come pareti attive per alloggiare impianti in relazione all'utilizzo di risorse energetiche rinnovabili (fotovoltaico e solare).

La riprogettazione degli spazi aperti deve inoltre tener conto, nel definire lo schema organizzativo dei percorsi e delle aree di sosta e l'alternanza tra superfici pavimentate e a verde, della necessità di garantire idonei livelli di permeabilità e soluzioni sostenibili per la raccolta ed il re-utilizzo delle acque di pioggia e di scarico. Inoltre le strutture di copertura sugli spazi esterni (tettoie, pergole, ecc.) devono essere progettate anche tenendo conto della possibilità di caratterizzarle come superfici captanti l'energia solare. Sia in relazione al costruito che agli spazi esterni, è opportuno che le attenzioni di recupero e sostituzione finalizzate all'adeguamento prestazionale dell'esistente siano calibrate mettendo in valore anche dal punto di vista delle ricadute di immagine il rapporto tra preesistenza e nuove integrazioni.

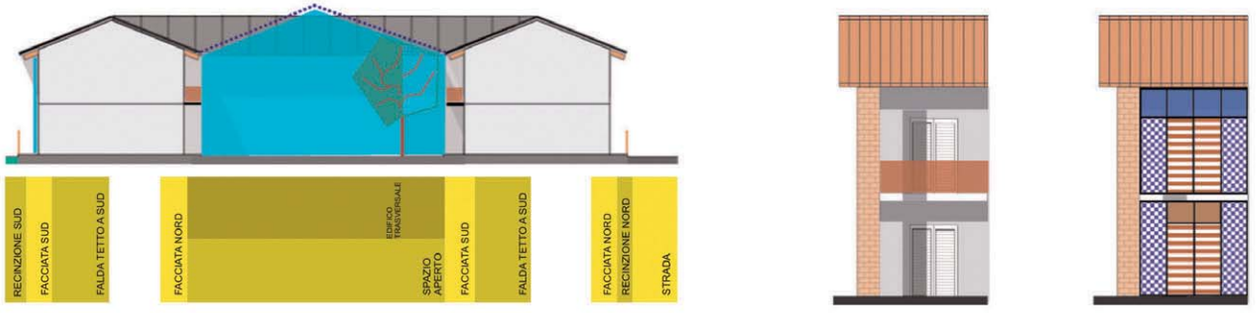


Nuovi volumi ottenuti per chiusura di spazi definiti (copertura parziale o totale di corti, logge, terrazze, balconi), da interpretare progettualmente anche in funzione delle attenzioni di sostenibilità ambientale del costruito.

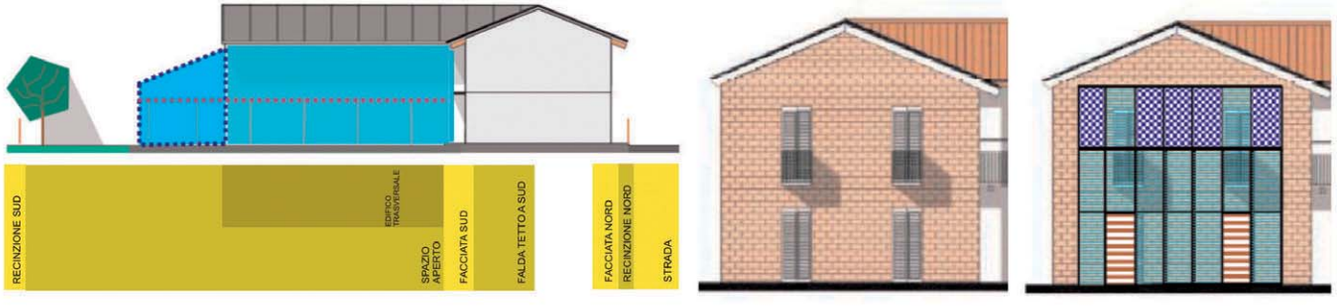
Nuovi volumi aggiunti per accostamento alle preesistenze (atri, vani scala, spazi-filtro e di connessione…), **integrazioni o sostituzioni parziali/totali dell'involucro edilizio preesistente, nuovi volumi aperti negli spazi esterni**, (tettoie, pergole…), da interpretare progettualmente anche in funzione delle attenzioni di sostenibilità ambientale del costruito.



Rimodulazione delle aree pertinenziali esterne anche in funzione delle esigenze di sostenibilità ambientale nello spazio aperto, da declinare con particolare attenzione anche alla valorizzazione delle preesistenze storico-ambientali.



Caratterizzazione delle soluzioni di involucro per i nuovi volumi ottenuti tramite chiusura orizzontale o verticale di spazi confinati anche come elementi funzionali alle specifiche esigenze legate alle attenzioni di **sostenibilità ambientale** (crescita di vegetazione nel caso di serre microclimatiche, inserimento di sistemi attivi per la captazione dell'energia solare, presenza di schermature, esigenze di ventilazione, ecc.) **articolati con coerenza architettonica in relazione alle caratteristiche degli edifici preesistenti** (caratteristiche morfologiche delle coperture, impaginato delle facciate, ecc.).



Articolazione del rapporto tra elementi vegetali degli spazi aperti e nuovi volumi aggiunti e/o nuovi inserti di involucro introdotti come attenzioni per la sostenibilità ambientale del costruito, anche in relazione agli **effetti di ombreggiamento** determinati dagli **elementi vegetali**. Articolazione delle caratteristiche dei nuovi volumi aggiunti come elementi di controllo e sfruttamento degli apporti solari con attenzione alla **coerenza con le volumetrie e le caratteristiche di impaginato delle facciate degli edifici esistenti**.

Articolazione delle soluzioni di sostenibilità ambientale anche per **valorizzare, nel rapporto tra quinte edificate e spazi aperti, visuali su assi prospettici e punti di vista su emergenze architettonico-ambientali**.

Copertura di spazio aperto a corte delimitato da cortine edilizie per ottenere uno spazio-serra bioclimatico: le attenzioni progettuali devono essere declinate a partire da scelte coerenti con le caratteristiche dell'edificato (materiali, partitura strutturale originaria) e dagli spazi aperti (utilizzando anche gli elementi verdi, in relazione al loro ruolo per la regolazione microclimatica indoor).

Il ripensamento degli elementi di involucro anche in chiave di sostenibilità ambientale deve tener conto delle caratteristiche originarie delle facciate, in relazione all'alternanza tra pieni e vuoti.

Nell'introdurre elementi di controllo del benessere indoor e outdoor (specchi d'acqua, inserti vegetali), il ripensamento delle aree pertinenziali deve essere declinato anche tenendo conto della coerenza tra morfologia dello spazio esterno e caratteristiche dell'edificio.

4. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO RESIDENZIALE

4.1. Localizzazione delle aree di intervento: indice e carta dei macroambiti

a. Valli alpine del Piemonte settentrionale e dell'Ossola — elenco comuni

b. Valli alpine walser — elenco comuni

c. Valli alpine franco-provenzali — elenco comuni

d. Valli alpine occitane — elenco comuni

e. Valli appenniniche occidentali — elenco comuni

f. Valli appenniniche orientali — elenco comuni

g. Insediamenti pedemontani e di lago — elenco comuni

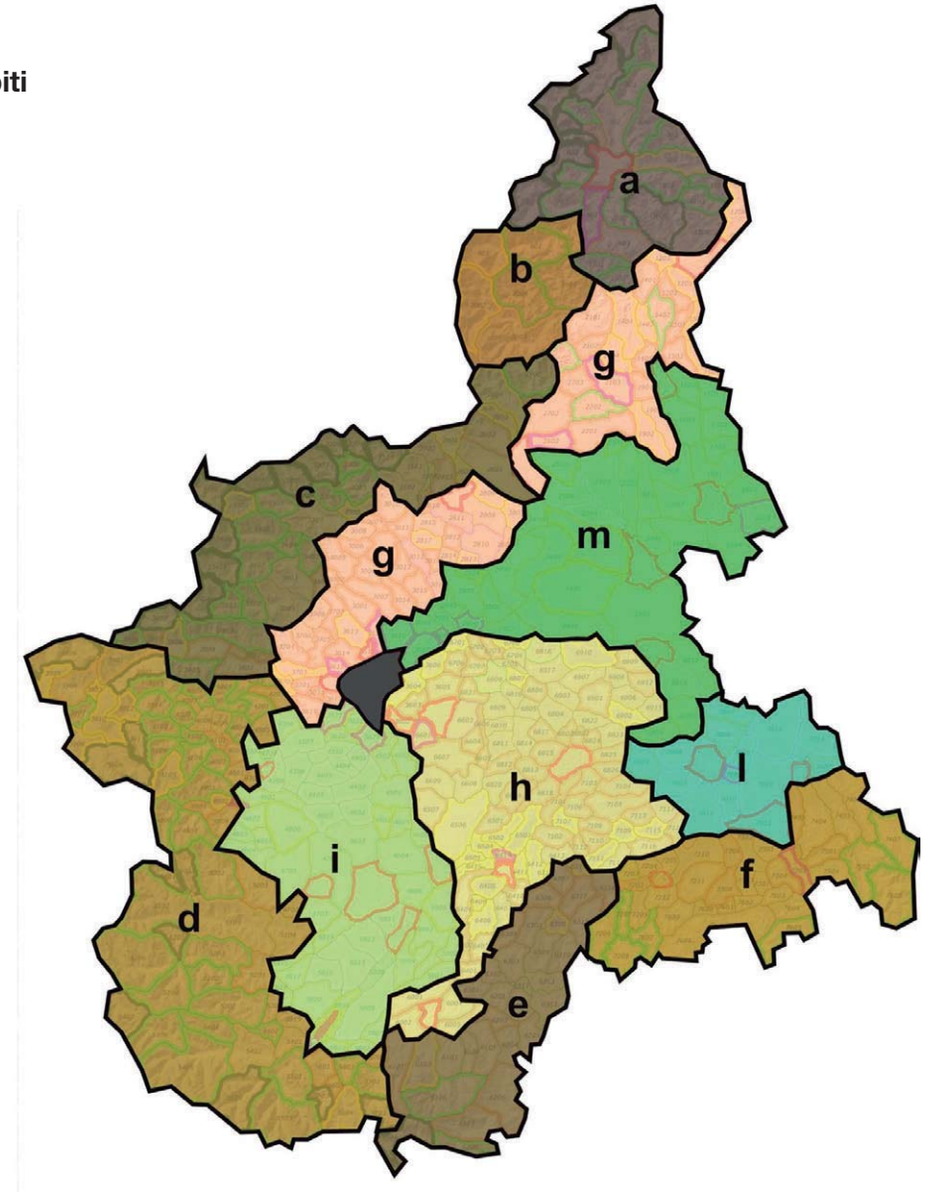
h. Insediamenti collinari — elenco comuni

i. Piane del Piemonte meridionale — elenco comuni

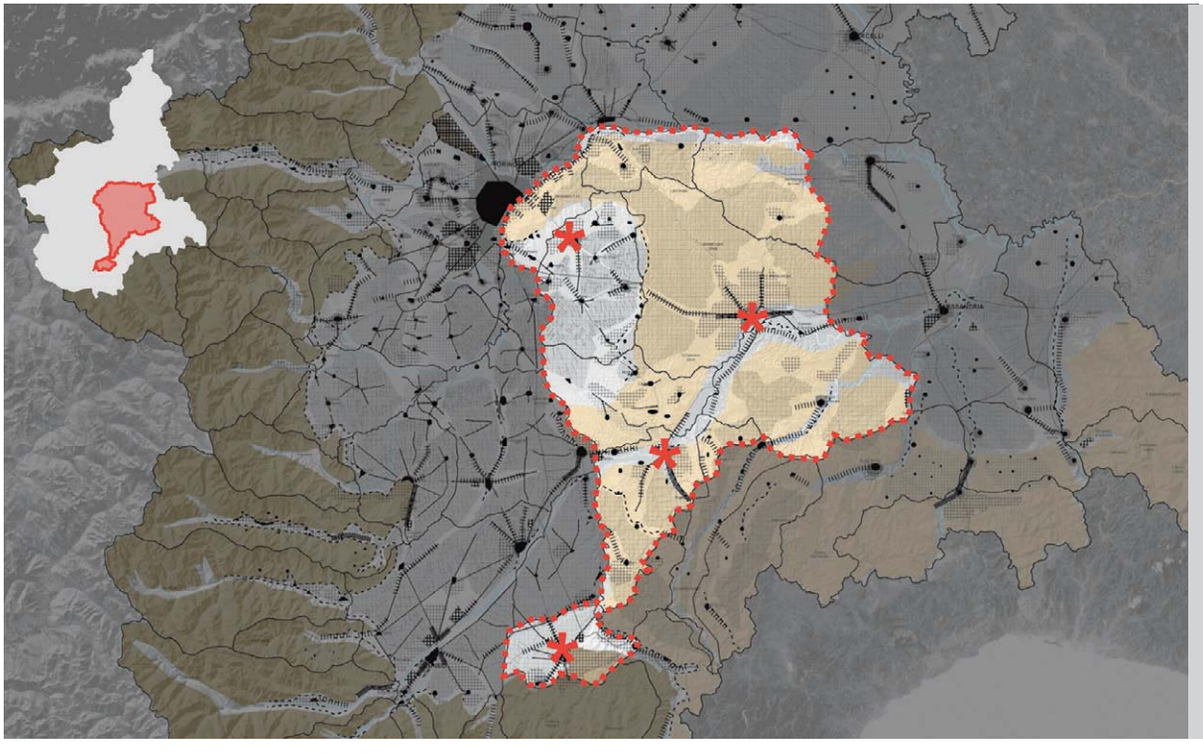
l. Piane del Piemonte orientale — elenco comuni

m. Piane del Piemonte settentrionale — elenco comuni

Contesto metropolitano di Torino (senza indicazioni di intervento)



4.2. Esempio - Macroambito “H. Insediamenti collinari”



Ambiti di paesaggio presenti

36 - Torinese
60 - Monregalese
63 - Alte Langhe
64 - Basse Langhe
65 - Roero
66 - Chierese e altopiano di Poirino
67 - Colline del Po
68 - Astigiano
69 - Monferrato e piana casalese
71 - Monferrato astigiano

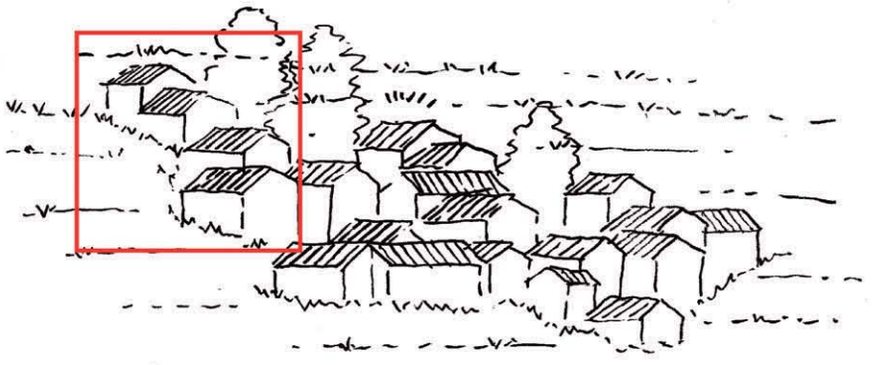
Il territorio del macroambito H è a cavallo fra le province di Cuneo, Asti e Torino; i centri principali sono Asti, Alba, Chieri, Mondovì.

È composto dagli ambiti della Bassa Langa, del Roero, del tratto collinare della Valle Tanaro, del complesso del Monferrato e del pianalto del Chierese. Dal punto di vista insediativo, l’ambito è caratterizzato dalla presenza importante del corridoio vallivo del Tanaro e dal corso del Po, che determinano la strutturazione delle aste urbane pedecollinari. Sono inoltre presenti strutturazioni urbane di carattere policentrico del Pianalto, racchiuse fra il Po e la corona dei rilievi torinesi ed i filamenti di crinale della porzione collinare dell’ambito, con una relativamente limitata incisività della componente boschiva. Le colture vitivinicole (ed il successo dei vini piemontesi) hanno infatti determinato lo sfruttamento di gran parte del suolo occupato da questa antica rete ecologica, mutando sensibilmente il disegno del paesaggio, originariamente caratterizzato dall’alternanza fra spazi dell’agricoltura sui versanti meno scoscesi e bosco su quelli più ripidi.

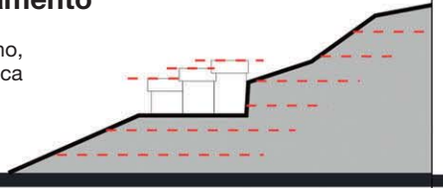
L’edificato diffuso che caratterizza l’ambito è di tipologia prevalentemente in linea o ad L con corte che cerca la migliore esposizione rispetto al pendio. Particolare rilievo in entrambe le tipologie ha l’articolazione di aperture e spazi aperti coperti che consentono la fruizione di scorci di paesaggi di pregio.

5. “temi collettivi”
per indirizzare la buona pratica tipologico-edilizia

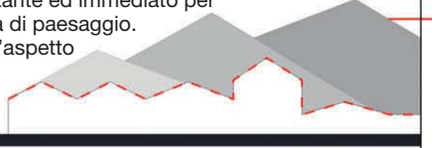
È possibile ritrovare nei paesaggi della dispersione insediativa tracce di un’intenzionalità progettuale che travalichi la singola concessione per abbracciare una scala più ampia?
Proponiamo qui di seguito cinque nodi compositivi fondamentali per la ricostruzione di un quadro operativo che operi in questo senso.



Tipologie edilizie e morfologia dell’insediamento
Un’attenzione alle modalità più vantaggiose di disposizione dell’insediato rispetto all’acclività ed alla morfologia del terreno, sia in termini di orientamento che di forma del corpo di fabbrica consente di ottimizzare lo sfruttamento della risorsa suolo, le prestazioni energetiche degli edifici e di ottenere un buon livello di integrazione nel paesaggio circostante.

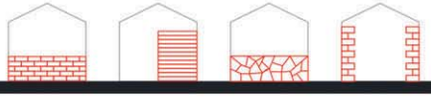


Coperture
La forma e la tessitura dei tetti costituiscono il tema più importante ed immediato per l’integrazione dei nuovi interventi con le preesistenze alla scala di paesaggio.
La continuità/discontinuità delle coperture rappresenta infatti l’aspetto percettivo principale per identificare il carattere e la frammentarietà di un insediamento da lontano.

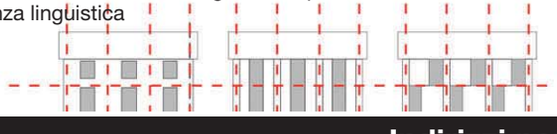


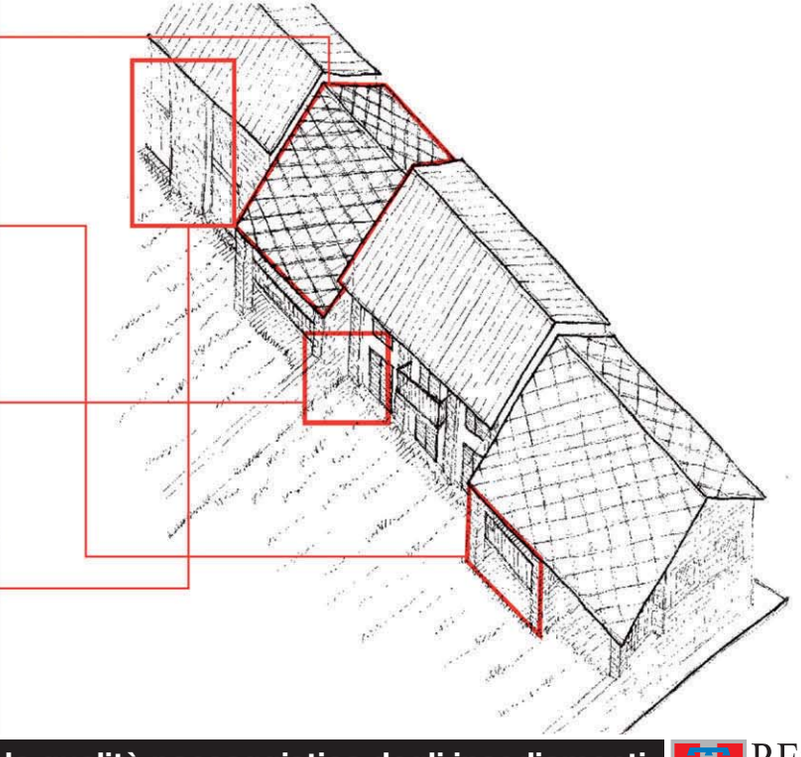
Elementi di mediazione
Gli spazi aperti coperti privati di un edificio tendono a sottolineare a casua della loro disposizione lungo il fronte meglio esposto, la facciata “pubblica” dell’intervento. È quindi necessario pensare che la sequenza di questi elementi se percepibile per esempio dalla strada o dai marciapiedi restituisce un importante carattere di “urbanità” all’insediamento.

Materiali
La sequenza eterogenea dei materiali di composizione della facciata è uno dei principali problemi legati alla percezione frammentaria ed all’idea di bassa qualità ambientale che si ha attraversando gli insediamenti a bassa densità.



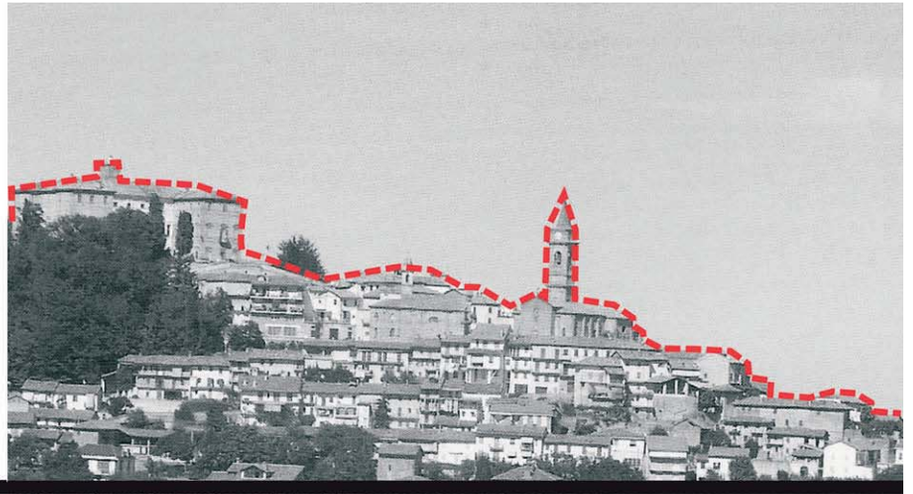
Configurazioni di facciata
Identificare un tema dominante per articolare i prospetti di una semplice sequenza di case su lotto restituisce carattere e riconoscibilità allo spazio urbano. Aiuta a stabilire gerarchie percettive e diminuisce il senso di frammentarietà percettiva ad eccedenza linguistica che accomuna molti brani di periferia diffusa.





Tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento

– le infrastrutture con funzione di "telaio" insediativo tendono a coincidere con le creste o con strutturazioni orografiche in cui la percezione del paesaggio è elemento di grande importanza. Diventa quindi importante nodo di progetto la relazione strada/spazio aperto privato/spazi aperti coperti dell'abitazione che a seconda dell'esposizione possono diventare finestre sul paesaggio.
– data la rilevanza del dato orografico nell'insediamento, elemento caratterizzante è la linea di skyline dell'edificato.



Coperture

– negli insediamenti collinari seguono le regole consuete di rapporto con il pendio: possono essere allineati alle isoipse, ma anche disporsi ortogonalmente ad esso.
– il materiale prevalente e caratterizzante per i manti di copertura è il laterizio.

Elementi di mediazione

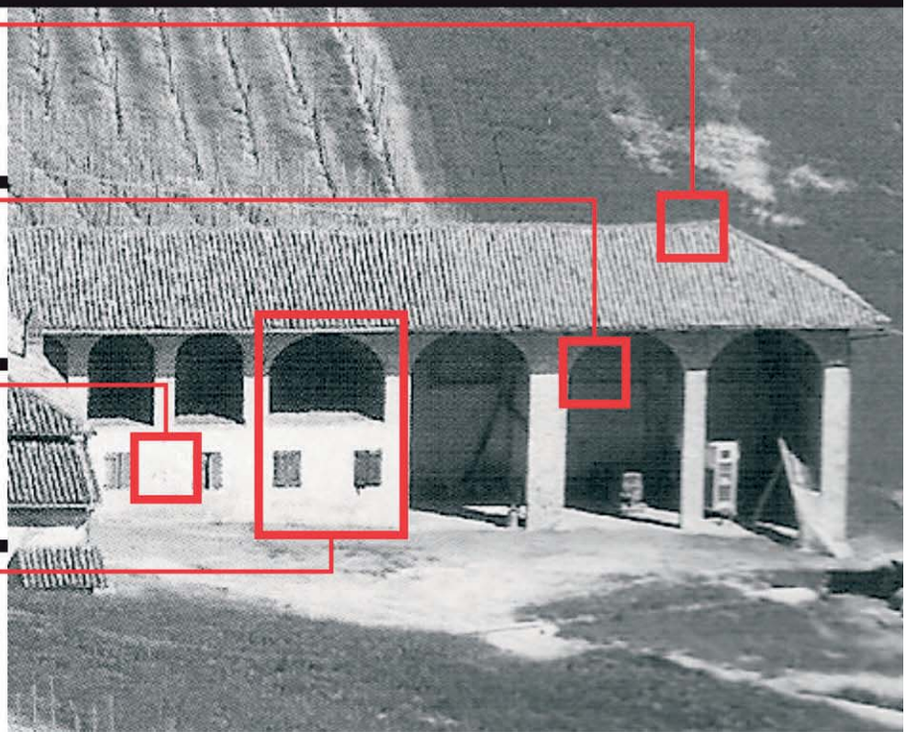
– gli spazi aperti coperti sono solitamente integrati nel corpo di fabbrica.
– i loggiati possono essere passanti e disporsi in posizione di testa.
– i tetti degli insediamenti collinari accolgono spesso sistemi di spazi aperti coperti scavati all'interno del corpo di fabbrica, sia di testata che longitudinali.

Materiali

– prevale pressoché ovunque la muratura di mattoni, generalmente intonacata, ma spesso anche nella variante faccia a vista.
– più rara, ma comunque presente è la muratura mista pietra-laterizio.
– i parapetti sono perlopiù a giorno in metallo, con elementi semplici o - in alternativa - ciechi in muratura.

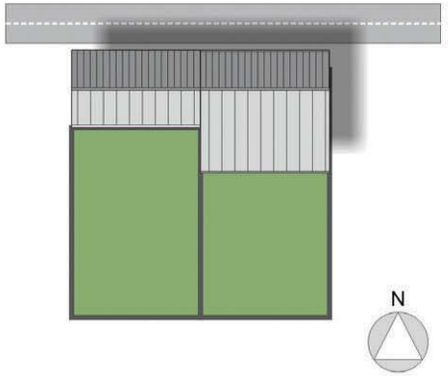
Configurazioni di facciata

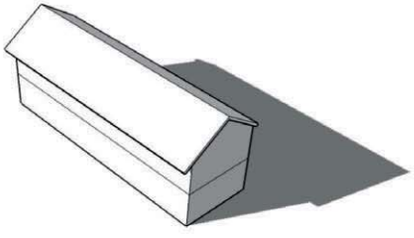
– il tema del ritmo è centrale: organizza la distribuzione di spazi aperti coperti e finestrature.
– il tema del ritmo può essere sottolineato attraverso l'impiego di materiali differenti: la diverse campiture di facciata possono essere trattate con diversi gradi di opacità e consistenza materica.

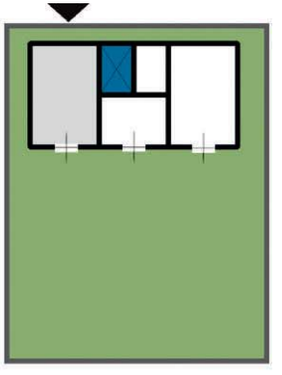


edificio in linea:

La tipologia è composta da una schiera, possibilmente a manica semplice, orientata est-ovest con giardino recintato esposto a sud. I piani fuori terra sono due o, più raramente, tre. Il posto auto è ricavabile all'interno della manica o nello spazio aperto.

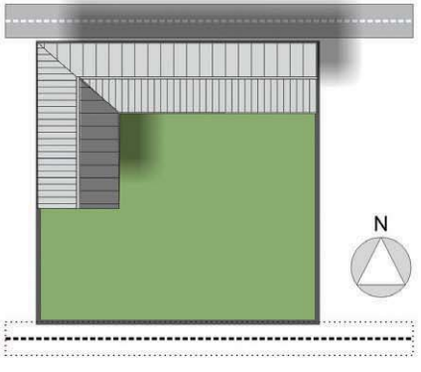


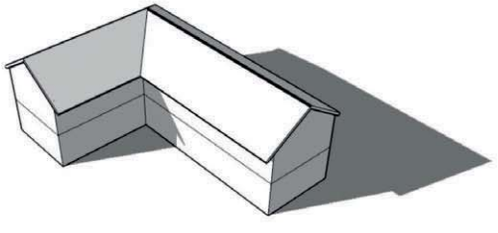


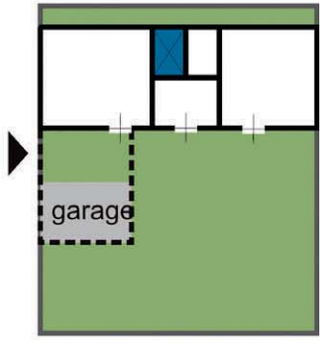


edificio a corpi trasversali:

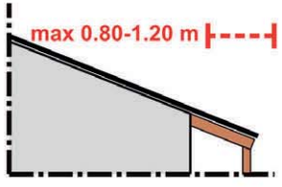
La tipologia è caratterizzata da un ampliamento della tradizionale manica semplice mediante l'innesto di un corpo trasversale che ospita ulteriori spazi aperti-coperti sotto i quali si ricavano anche i posti auto. I piani fuori terra sono due o, più raramente, tre. Il rapporto con le infrastrutture può essere duplice: lungo il corpo lineare oppure in adiacenza della corte.







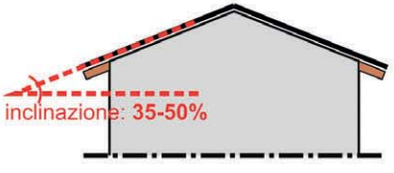
Sporto



Sporto maggiore

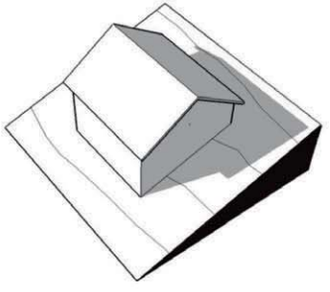
Lo sporto della copertura varia a seconda dell'orientamento e della presenza o meno di elementi di mediazione.
Solitamente lo sporto è maggiore (fino a 0,80-1,20 m) lungo le facciate maggiormente finestrate in particolar modo lungo il fronte sud. Lo sporto risulta inoltre maggiore in presenza di elementi di mediazione quali ballatoi, porticati e scale esterne, che risultano sempre coperti.

Pendenza



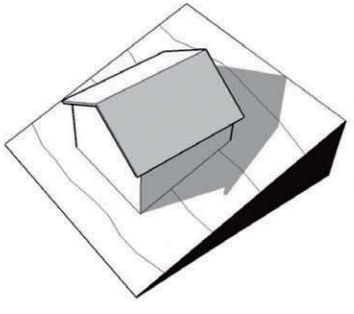
Caso generale

L'inclinazione delle falde deve essere costante per entrambe le falde per tutta la copertura.
Generalmente le coperture presentano una inclinazione compresa tra il 35 e il 50%.



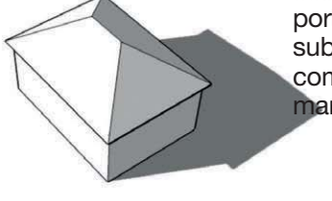
Doppia falda con colmo parallelo alle isoispe

Il colmo generalmente si sviluppa parallelamente all'asse principale dell'edificio ma può non coincidere con esso.
Tale copertura può essere utilizzata sia per gli edifici in linea che per quelli cubici.



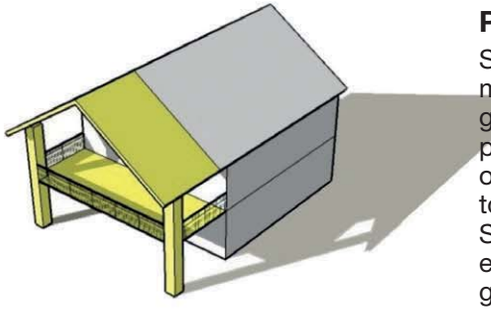
Doppia falda con colmo perpendicolare alle isoispe

Il colmo può essere parallelo oppure perpendicolare all'asse principale dell'edificio e può non coincidere con uno degli assi di simmetria.
Tale copertura deve essere utilizzata prevalentemente con gli edifici cubici.



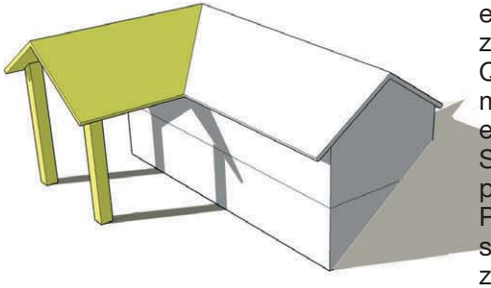
Due falde con teste di padiglione

Il colmo può essere parallelo oppure perpendicolare all'asse principale dell'edificio e può non coincidere con uno degli assi di simmetria. È importante che la geometria della copertura non subisca ulteriori elaborazioni. Può essere accompagnato da loggiati o svuotamenti della manica al di sotto del tetto.



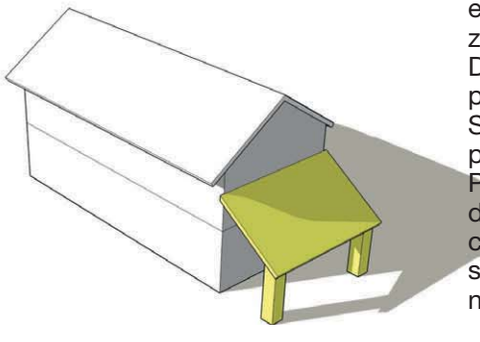
Porticato frontale

Spazio di mediazione ricavato dall'arretramento del filo di facciata, generalmente lungo il lato sud, rispetto alla copertura principale. A seconda della profondità, lo spazio ottenuto può vedere l'inserimento di ballatoi o di vere proprie terrazze.
Strutturalmente la copertura uscente può essere realizzata attraverso una capriata lignea sorretta da pilastri o da colonne in pietra.



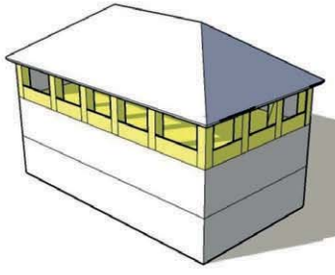
Tettoia trasversale

La tettoia permette di prolungare lo spazio esterno del piano terra attraverso la difinizione di un porticato.
Questo tipo di tettoia si colloca trasversalemente rispetto al volume edilizio principale e permette di sorreggere pure un terrazzo.
Strutturalmente la tettoia, come per i casi precedenti, è sorretta da una pilastratura.
Per la copertura si consiglia di mantenere le stesse caratteristiche (materiali ed inclinazione) della copertura principale.



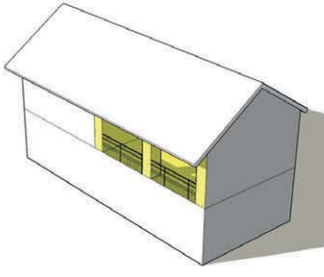
Tettoia frontale

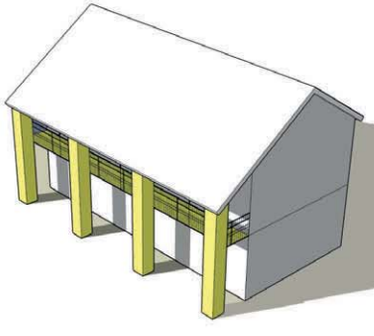
La tettoia permette di prolungare lo spazio esterno del piano terra attraverso la definizione di un porticato.
Di preferenza si colloca lungo il lato sud e può non svilupparsi per tutta la facciata.
Strutturalmente la tettoia, come per i casi precedenti, è sorretta da una pilastratura.
Per la copertura, generalmente si consiglia di continuare una delle falde del corpo principale o, in caso contrario, di mantenere le stesse caratteristiche (materiali e inclinazione) della copertura principale.



Loggia superiore

La loggia si basa sullo scavo del volume edilizio piuttosto che sull'accostamento di un nuovo elemento al corpo principale.
In particolare, la loggia superiore si basa sull'arretramento dell'ultimo piano rispetto al filo di facciata lungo uno o più lati dell'edificio.
Può avere una profondità variabile che ne varia la funzione: con profondità di un metro la loggia si comporta come un ballatoio mentre con profondità superiore diviene una vera e propria stanza aperta.
La loggia può avere un parapetto sia pieno che aperto. Nel primo caso il parapetto sarà trattato come i paramenti murari limitrofi mentre nel secondo si consiglia l'utilizzo di parapetti aperti quali ringhiere in metallo realizzate con elementi verticali.





Balcone o ballatoio su pilastri

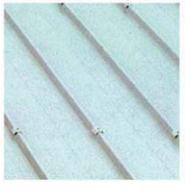
Questo elemento lineare (larghezza inferiore a 1 m) è del tutto simile al balcone tradizionale e come esso può avere funzione distributiva (ballatoio).
L'unica differenza riguarda la struttura di sostegno: lo sbalzo della copertura, realizzato generalmente attraverso falsi puntoni, viene sorretto da una pilastratura che sostiene pure la balconata.
Si consiglia sempre l'utilizzo di parapetti aperti quali ringhiere in metallo realizzate con elementi verticali.

Materiali caratterizzanti

Coperture

Manto in coppi
Elementi tradizionali in laterizio; evitare gli elementi anticati.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

Manto in laterizi
Elementi non tradizionali in laterizio; in alternativa ai coppi; evitare gli elementi anticati.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

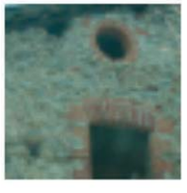


Manto di copertura continuo
Lamiera di acciaio, rame, zinco-titanio, ecc.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

Manto di copertura con elementi solari
Pannelli per solare termico o fotovoltaico integrati nella copertura.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

Facciate

Muratura di mattoni facciavista
Elementi tradizionali in laterizio; evitare gli elementi dalla superficie lavorata.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.



Muratura mista
Elementi tradizionali in laterizio; sottolineano aperture o singolarità strutturali.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

Muratura intonacata
Intonaco civile; evitare lavorazioni elaborate.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

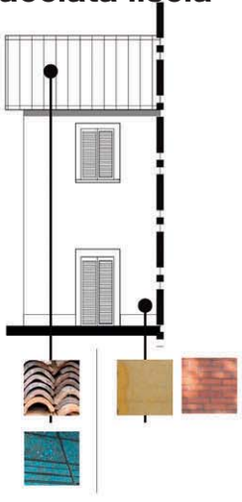
Parapetti ed elementi di separazione

***Treillage* in laterizio**
Disposizioni particolari di elementi laterizi tradizionali, per schermature, parapetti, ecc.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

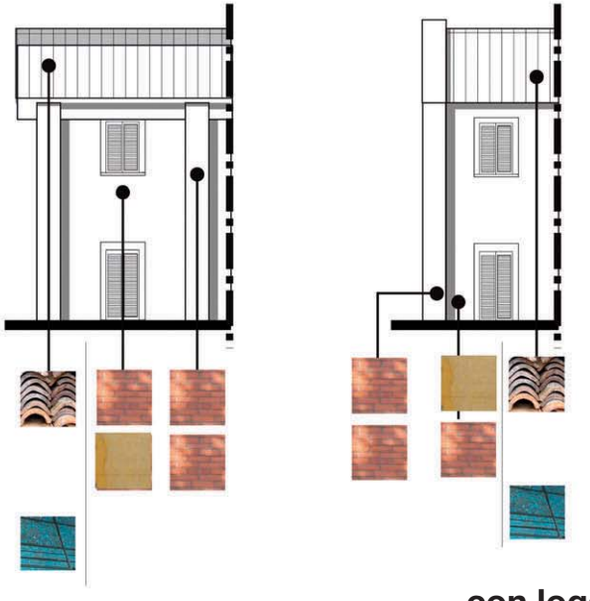
Ringhiere metalliche
Bacchette metalliche verticali.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

Configurazioni di facciata

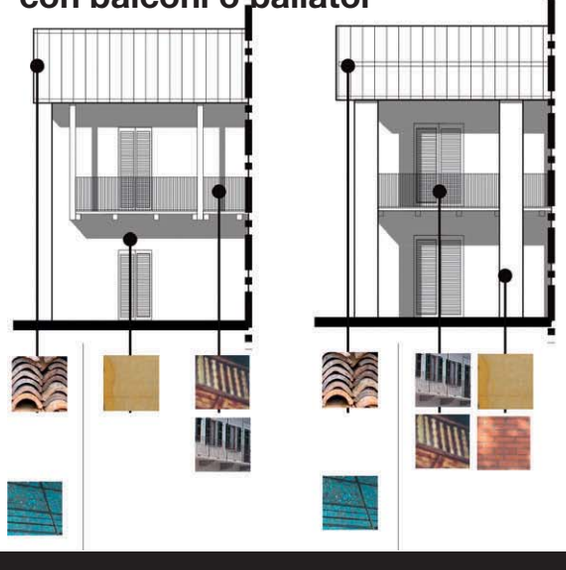
facciata liscia



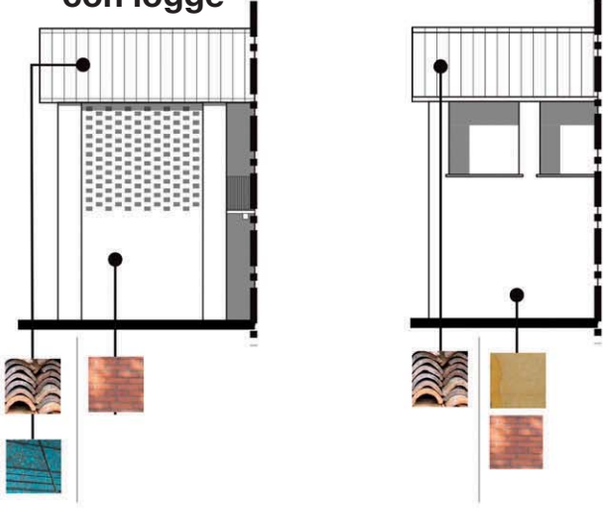
facciata con lesene / setti

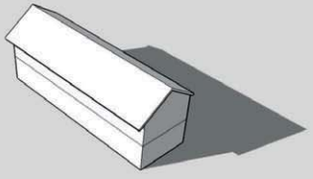


con balconi o ballatoi



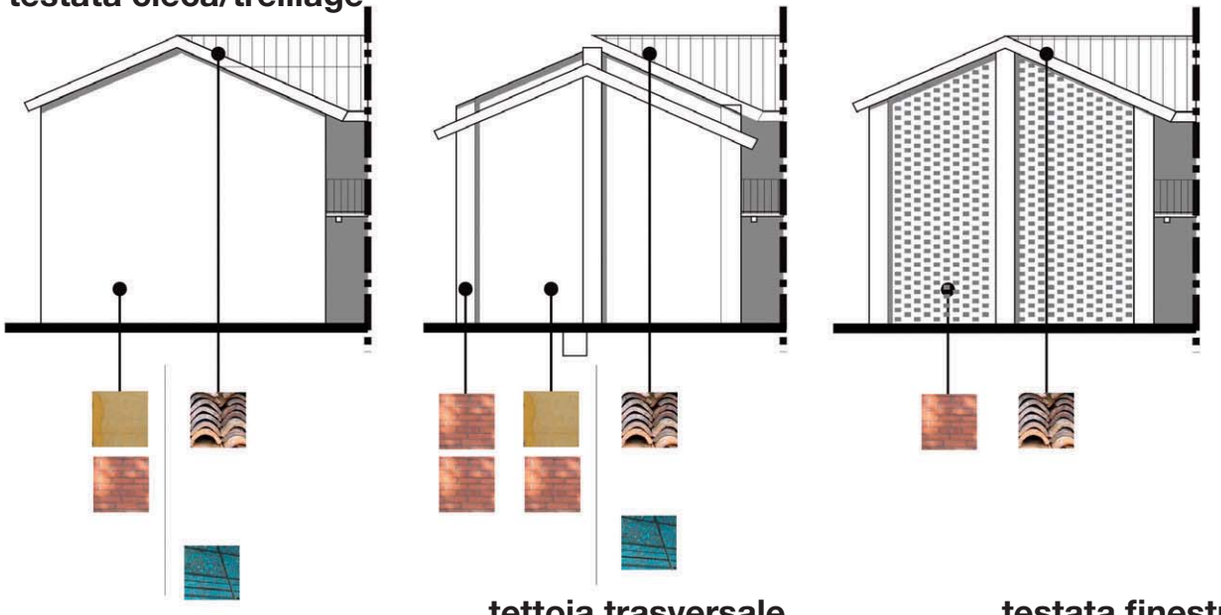
con logge

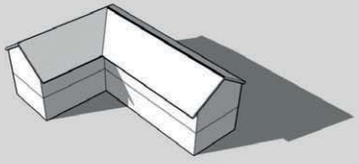




Concentrare le aperture, sia per numero che per superficie, lungo la facciata più soleggiata.
Le testate dell'edificio, disposte a est ed a ovest, di preferenza, devono essere cieche, oppure presentare un numero ridotto di aperture.
La facciata nord deve presentare anch'essa un numero ridotto di aperture, sia per numero che per superficie.
Si consiglia di utilizzare un abaco ridotto di aperture privilegiando quelle con andamento verticale.

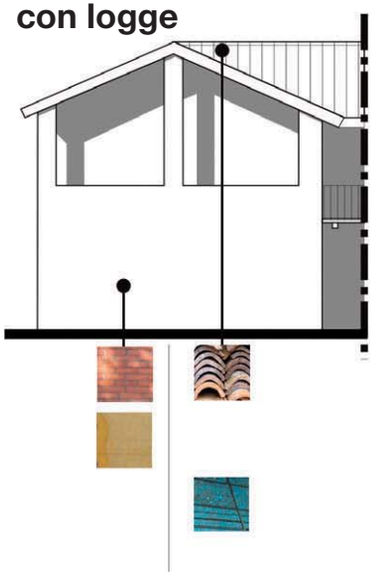
testata cieca/treillage



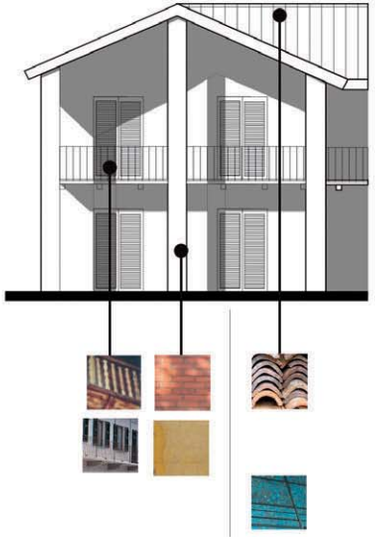


Edificio a corpi trasversali
Concentrare le aperture, sia per numero che per superficie, lungo la facciata più soleggiata.
Le testate dell'edifcio, disposte a est ed a ovest, di preferenza, devono essere cieche, oppure presentare un numero ridotto di aperture.
La facciata nord deve presentare anch'essa un numero ridotto di aperture, sia per numero che per superficie.
Si consiglia di utilizzare un abaco ridotto di aperture privilegiando quelle con andamento verticale.

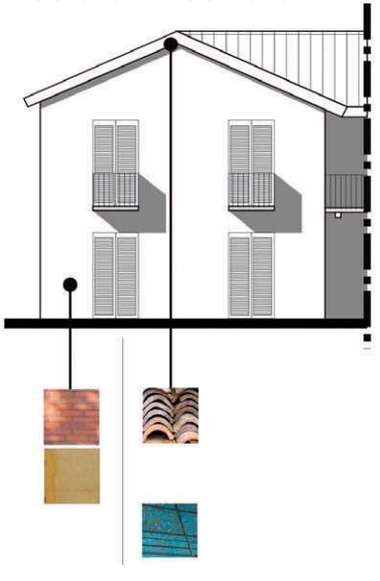
con logge

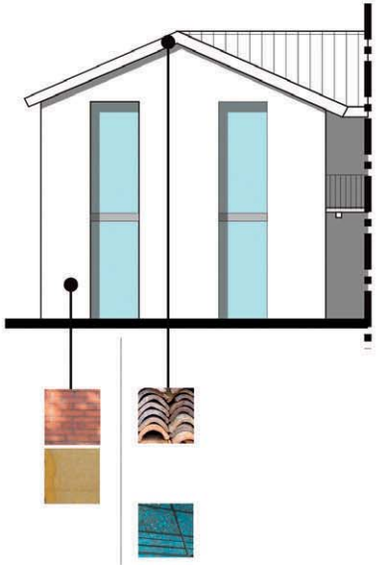


tettoia trasversale



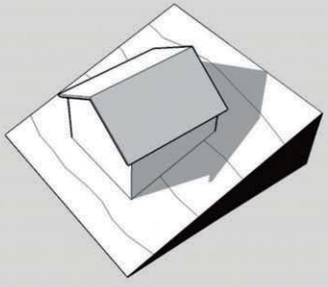
testata finestrata





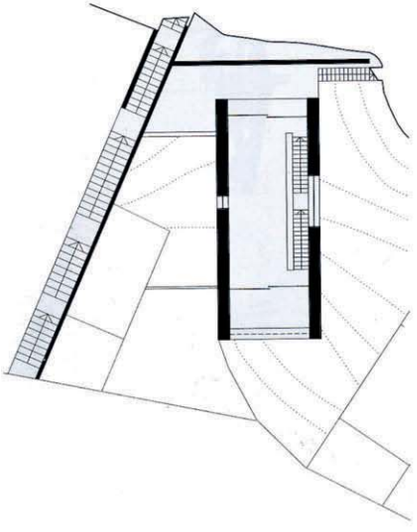
4.3 Repertorio di esempi, per temi di intervento

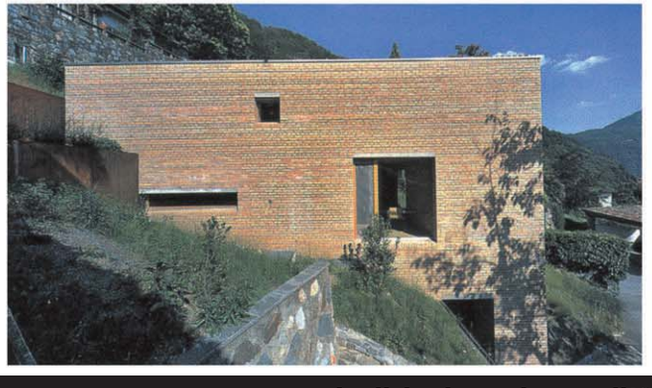
TIPOLOGIE EDILIZIE:
Edificio cubico con colmo perpendicolare alle isoipse

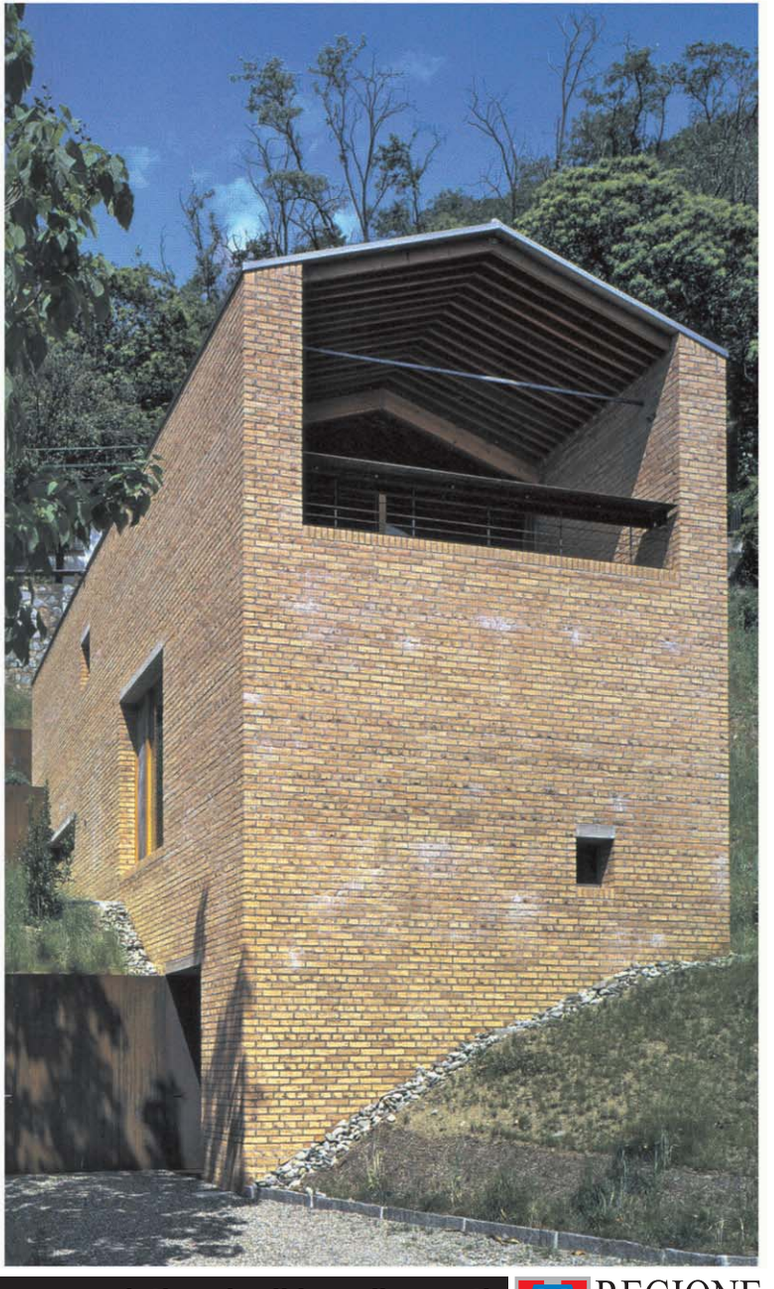


Progetto:
Abitazione privata
Progettisti:
Wespi - De Meuron
Luogo:
Morcote (Svizzera)
Anno:
2001

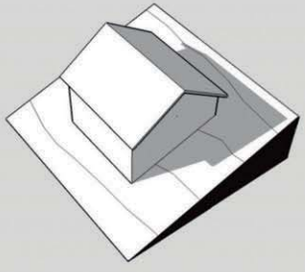
L'edificio presenta una conformazione volumetrica molto semplice - un monolite bucato da aperture di diverso genere - ed utilizza materiali tradizionali quali legno e mattoni facciavista.
La copertura, caratterizzata da due falde senza sporto, si dispone con il colmo perpendicolare alle isoipse.
Gli spazi di mediazione tra esterno ed interno quali ingresso coperto e terrazzo panoramico sono incassati nel volume edilizio mentre il rapporto stretto dell'edificio con il pendio su cui insiste si rispecchia nello sviluppo a più livelli della costruzione.







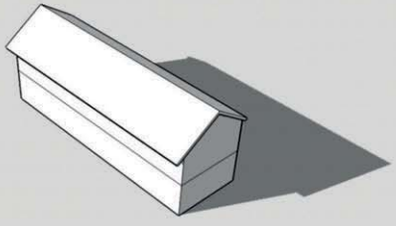
TIPOLOGIE EDILIZIE:
Edificio cubico con colmo parallelo alle isoipse



Progetto:
Abitazione privata
Progettisti:
Tina Volz
Luogo:
Schurwarld (Germania)
Anno:
2004

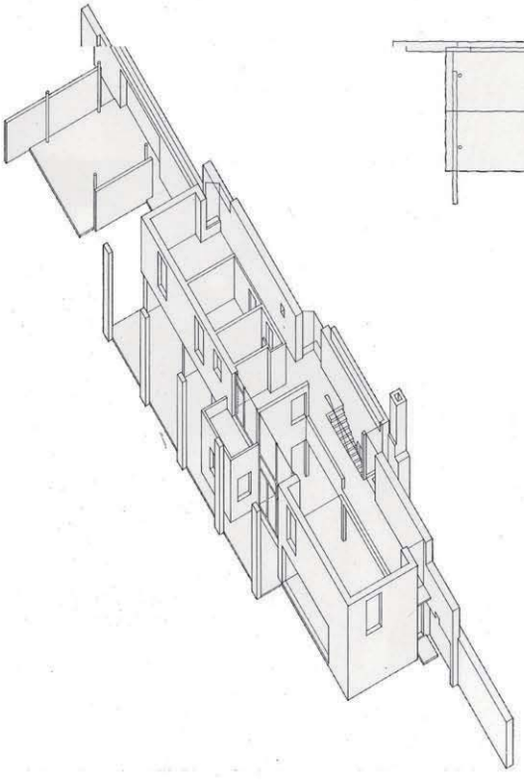
L'edificio si rapporta con il lieve pendio senza costruire muri di contenimento ma assorbendo attraverso la propria disposizione interna la differenza di quota tra le due facciate principali.
La copertura, caratterizzata da due falde semplici ricoperte parzialmente da pannelli fotovoltaici, si dispone con il colmo parallelo alle isoipse.
Anche le altre scelte progettuali sono improntate al risparmio energetico: il volume edilizio si presenta estremamente compatto per evitare inutili dispersioni di calore mentre il lato sud risulta quasi completamente vetrato al fine di massimalizzare l'apporto solare.

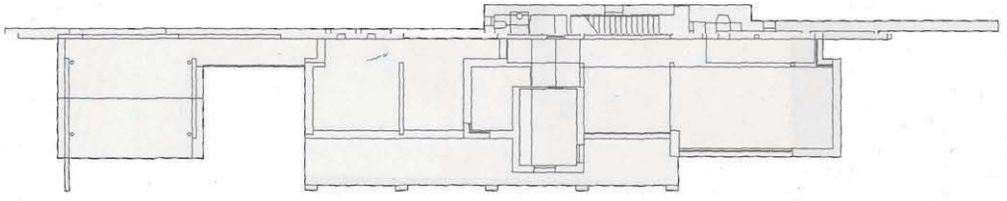
TIPOLOGIE EDILIZIE:
Edificio in linea



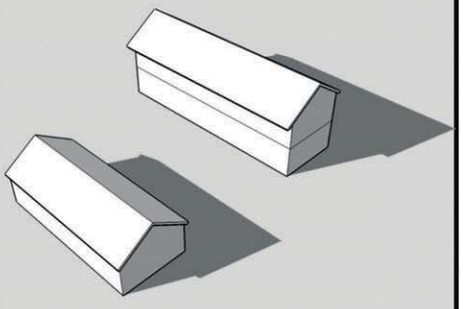
Progetto:
Casa Martin
Progettisti:
Garbarino Rusi
Luogo:
Francenigo (Treviso)
Anno:
2001

L'edificio si organizza linearmente lungo un muro di pietra a cui si ancorano tutti gli elementi funzionali del complesso (abitazione, garage, volumi di servizio).
L'intervento si compone perciò di due fronti molto diversi: un fronte nord, estremamente lineare, caratterizzato da un muro di pietra intervallato da poche aperture incassate nel volume edilizio; un fronte sud, estremamente elaborato volumetricamente, caratterizzato dalla presenza di ampie aperture vetrate ed un porticato.
Il tetto unico a due falde, insieme al muro perimetrale, riesce infine a ricomporre e dare unità ed apparente semplicità all'edificio.



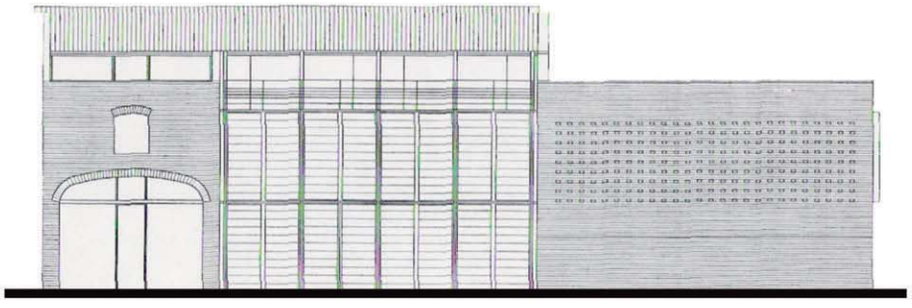


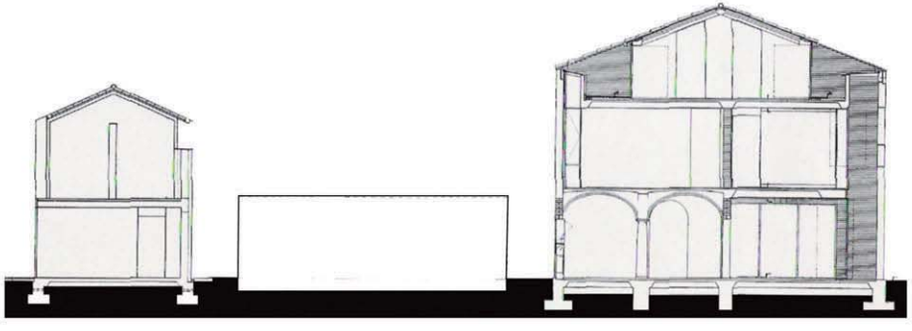
TIPOLOGIE EDILIZIE:
Edificio a corpi contrapposti



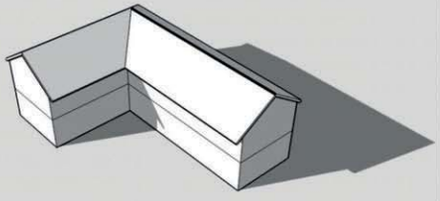
Progetto:
Abitazione ed uffici
Progettisti:
Zanafreddi - Bernardi
Luogo:
Coenzo (Parma)
Anno:
1998-2002

Partendo dal recupero di un vecchio complesso agricolo della pianura padana, l'intervento si compone di due nuovi edifici che, affiancandosi ai vecchi casolari in linea, ne continuano lo sviluppo volumetrico e l'organizzazione distributiva.
Nuovi e vecchi edifici sono uniti da una copertura continua e dall'uso uniforme dei materiali ma separati da una serie di spazi aperti incassati nel volume di partenza.
Le aperture si sviluppano quasi esclusivamente lungo il lato meridionale e generalmente si affacciano su dei loggiati che fungono da spazi di mediazione tra interno ed esterno.





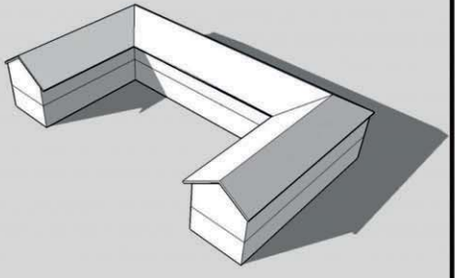
TIPOLOGIE EDILIZIE:
Edificio a corpi trasversali



Progetto:
Ostello
Progettisti:
Bruna - Mellano
Luogo:
Trinità d'Entraque (Cuneo)
Anno:
2001

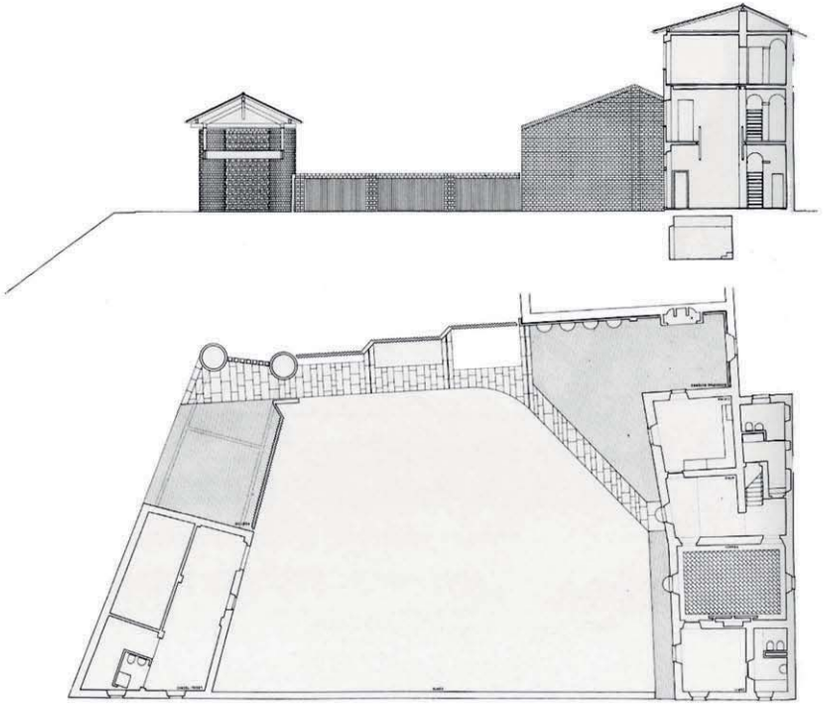
L'edificio nasce dal recupero e dall'estensione di un vecchio istituto scolastico alpino.
La nuova manica si colloca ortogonalmente alla preesistenza rispettandone l'altezza, la pendenza della copertura.
Il passaggio tra vecchia e nuova manica è evidenziato dal cambio di materiale – dalla muratura in pietra si passa infatti ad un rivestimento in legno di larice – e da un vuoto centrale attraversato da due ballatoi.

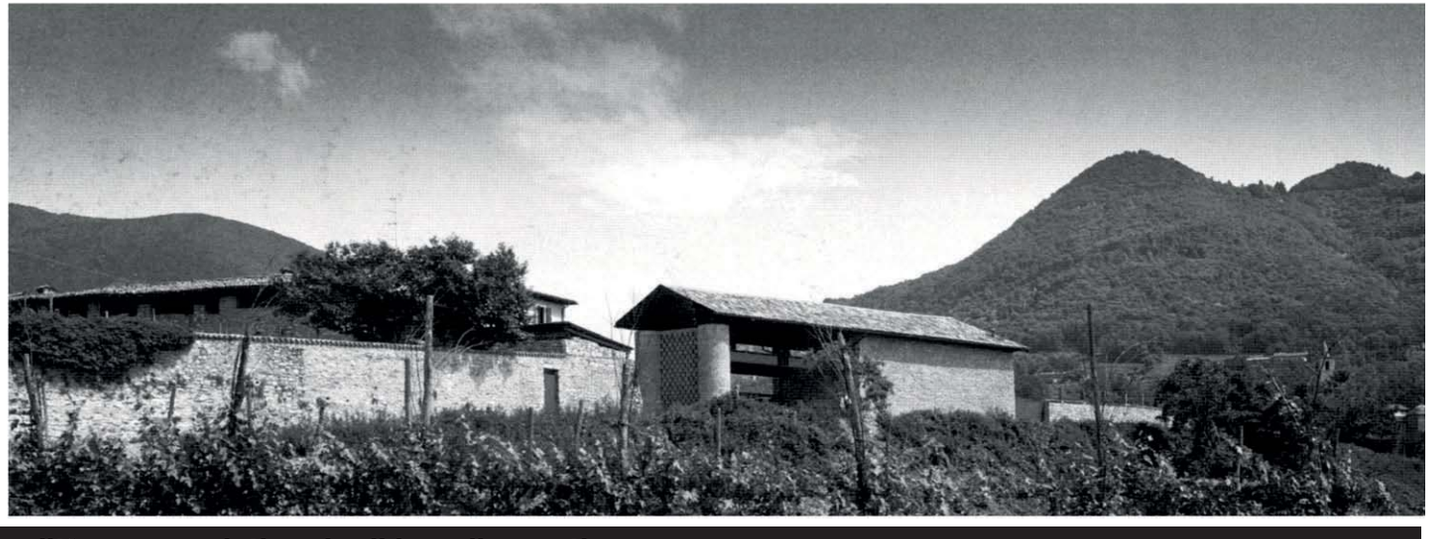
TIPOLOGIE EDILIZIE:
Edificio a corte



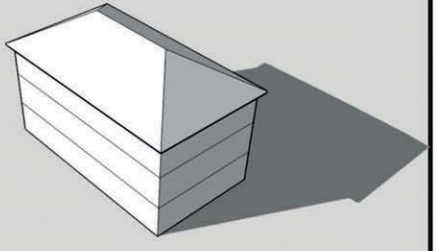
Progetto:
Abitazione privata e fattoria
Progettisti:
Mario Botta
Luogo:
Morbio Inferiore (Svizzera)
Anno:
1977-1978

L'edificio nasce dal recupero e l'estensione di un vecchio complesso agricolo.
L'intervento prosegue la composizione della corte preesistente attraverso la costruzione di un terzo lato edificato.
La nuova costruzione rielabora in chiave innovativa alcuni elementi costruttivi dell'architettura tradizionale agricola quali le capriate lignee, i pilastri di mattoni o ancora il *treillage* in laterizio.



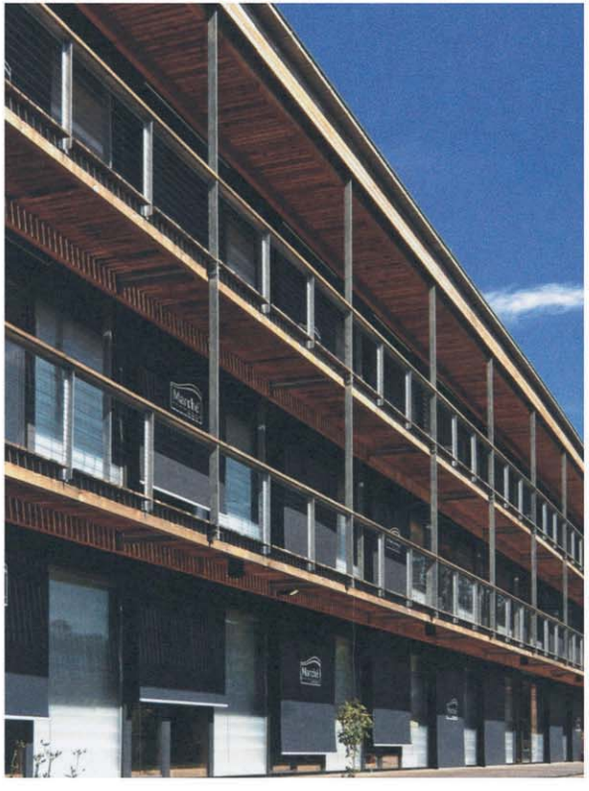


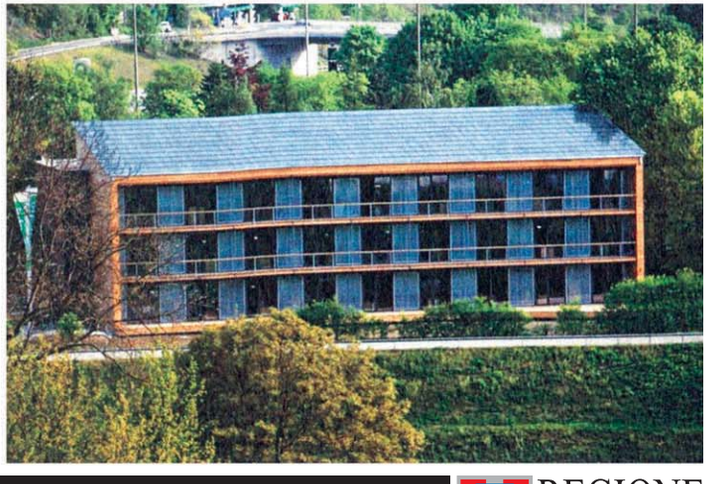
TIPOLOGIE EDILIZIE:
Edificio a palazzotto



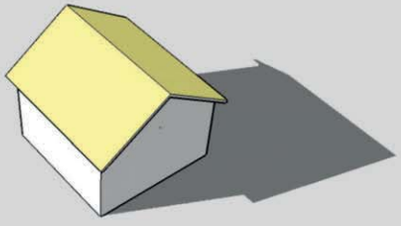
Progetto:
Complesso residenziale e terziario
Progettisti:
Beat - Kampfen
Luogo:
Kempthal (Svizzera)
Anno:
2001

L'edificio si presenta estremamente compatto disponendo le sue facciate principali rispettivamente a nord e a sud. Quella settentrionale è caratterizzata da poche aperture mentre quella meridionale presenta un esteso sistema a più piani di ballatoi incassati nel volume edilizio.
L'edificio presenta una copertura monofalda che ben si presterebbe all'installazione di sistemi di captazione solare.
L'utilizzo dei materiali evidenzia infine il gioco di volumi sulle due testate, per il resto caratterizzate da poche aperture a feritoia.





COPERTURE

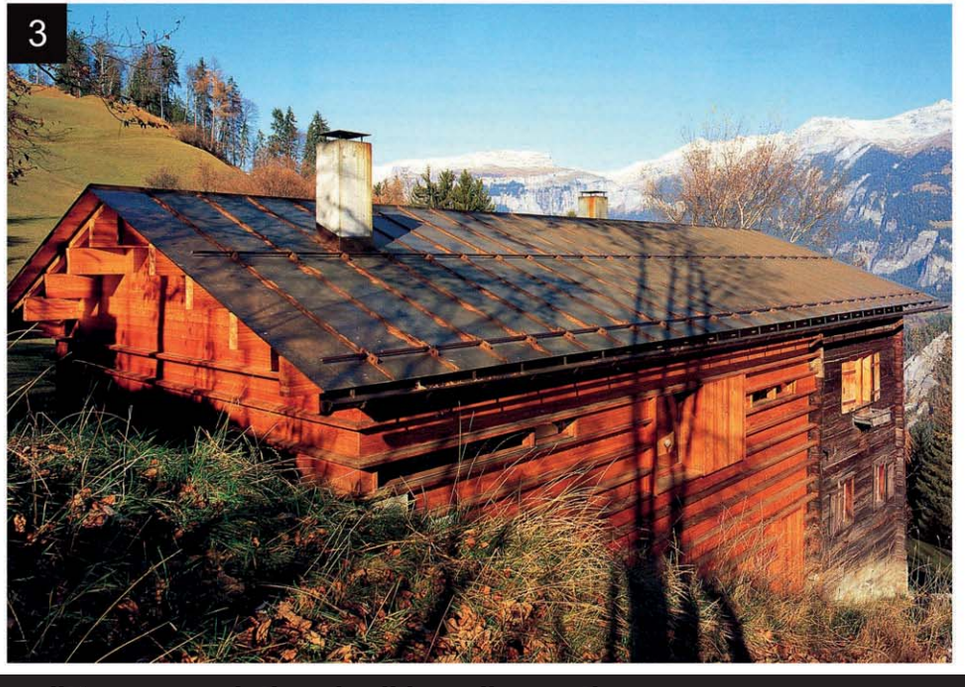


1 **Cowper - Griffith**
Centro visite dell'Abbazia
Anglesey (Gran Bretagna)
2005-2007

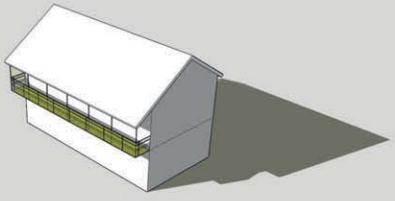
2 **Rosset Associati**
Trasformazione di Maison Dayné in museo rurale
Cogne (Aosta)
1998-2002

3 **Zumthor**
Casa Gugalun
Safiental (Svizzera)
1992-1994

4 **Cutillo**
Azienda vinicola
Caserta
1999-2002



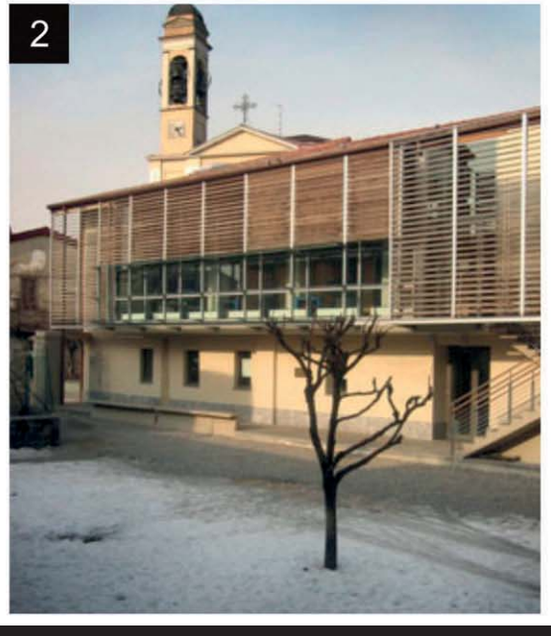
ELEMENTI DI MEDIAZIONE:
Ballatoi



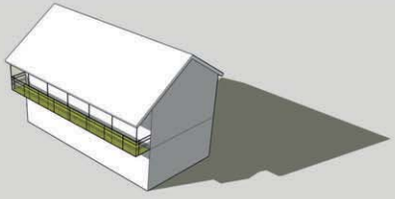
1 **Koenz-Molo und Barchi**
Casa dell'Accademia
Mendrisio (Svizzera)
1998-2006

2 **Iotti-Pavarani**
Biblioteca Pubblica
Abbano Sant'Alessandro
(Bologna)
2003-2005

3 **Seppi**
Complesso residenziale
Andriano (Bolzano)
2005



ELEMENTI DI MEDIAZIONE:
Ballatoi



4 **Koenz-Molo und Barchi**
Casa dell'Accademia
Mendrisio (Svizzera)
1998-2006

5 **Hiendl-Schineis**
Edificio residenziale
Rottenbuch (Germania)
1999

6 **Mingozzi**
Quartiere residenziale
Villa Fastiggi
(Pesaro e Urbino)
2008-2009

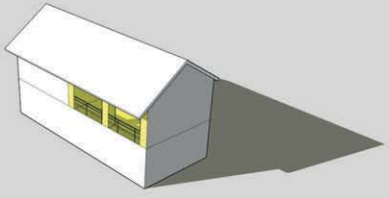
4

5

6

6

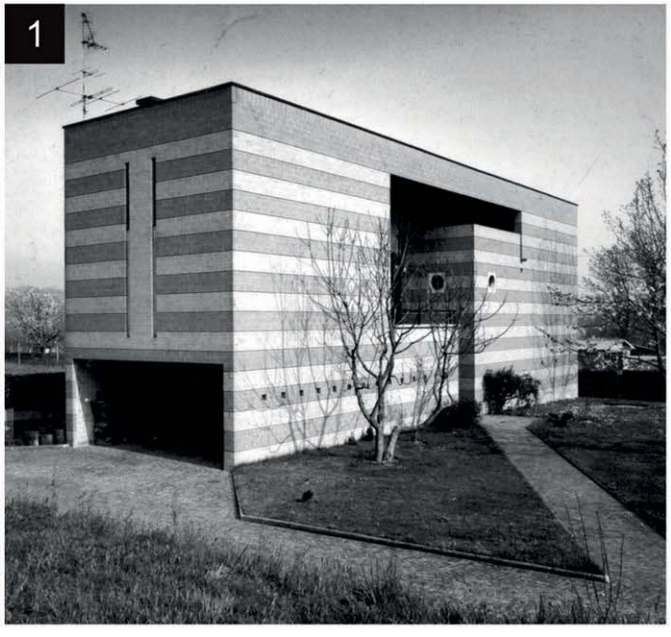
ELEMENTI DI MEDIAZIONE:
Logge

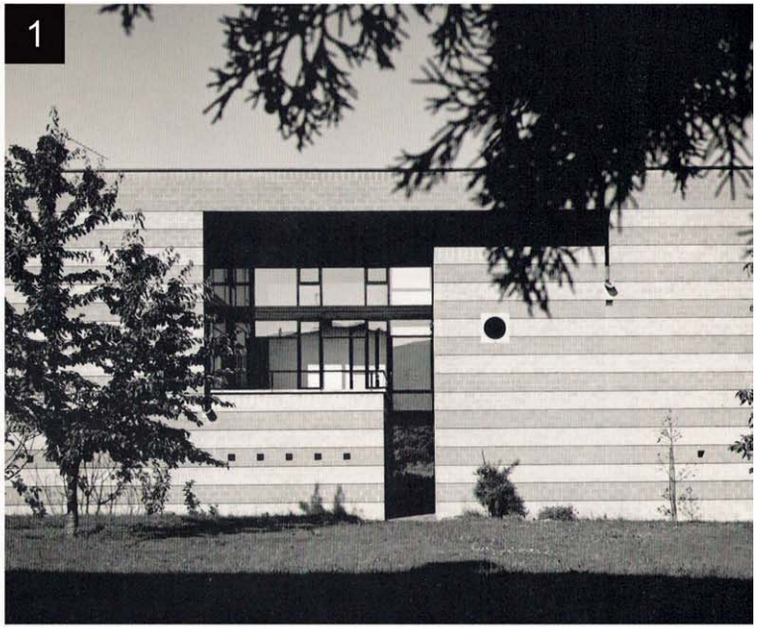


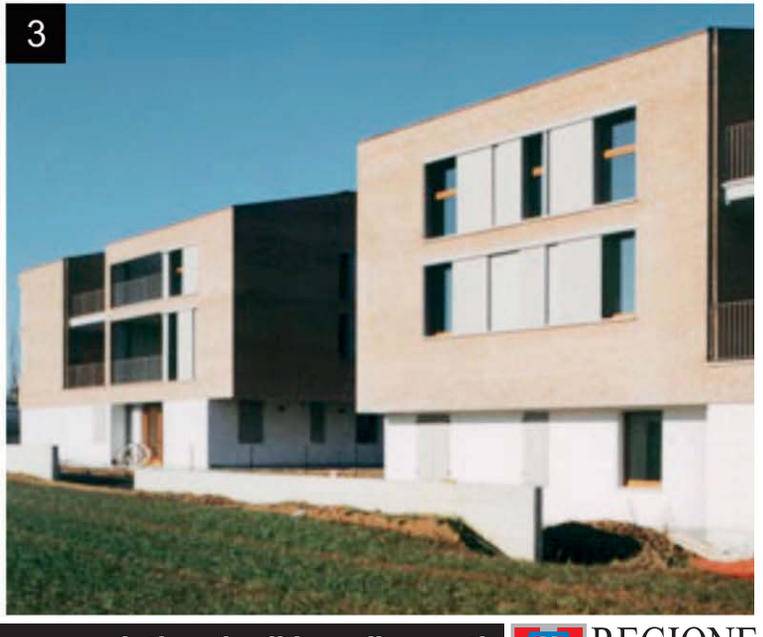
1 **Botta**
Edificio residenziale
Longaretto (Svizzera)
1976-1978

2 **RCF & Partners**
Edificio residenziale
Misano (Rimini)
2004

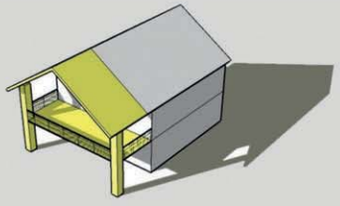
3 **Iotti-Pavarani**
Complesso residenziale
Reggio Emilia
2003-2005

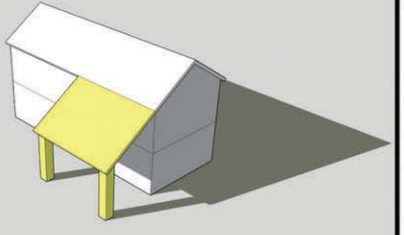






ELEMENTI DI MEDIAZIONE:
Tettoie





1 **Berranger-Vincent**
Edificio residenziale
Montbert (Francia)
2002-2004

2 **Drocco**
Edificio residenziale
Pinerolo (Torino)
1985-1989

3 **Di Franco**
Edificio residenziale
Blera (Viterbo)
1992-1995

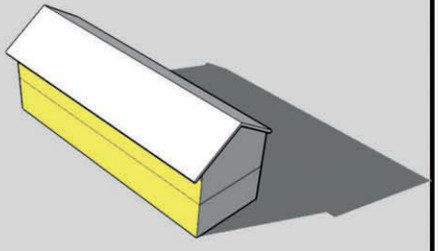
1

1

2

3

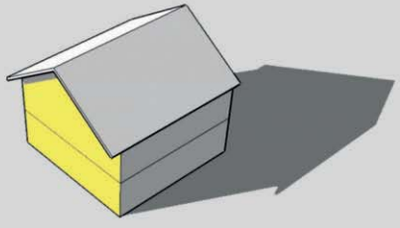
COMPOSIZIONI DI FACCIATA:
Facciata longitudinale



1 **Van Duysen**
Edificio residenziale
Dendermonde (Belgio)
1998

2 **Negozio Blu**
Edificio residenziale
Sestriere (Torino)
1992-1994

COMPOSIZIONI DI FACCIATA: Testata



1 **Rosset Associati**
Trasformazione di Maison Dayné in museo rurale
Cogne (Aosta)
1998-2002

2 **Hiendl-Schineis**
Edificio residenziale
Hamburg (Germania)
2007

3 **Lucchini**
Edificio residenziale
Cannero (VCO)
1998-2000

4 **Iotti-Pavarani**
Centro Civico
Villa Minozzo (Reggio Emilia)
2002-2007

1

2

3

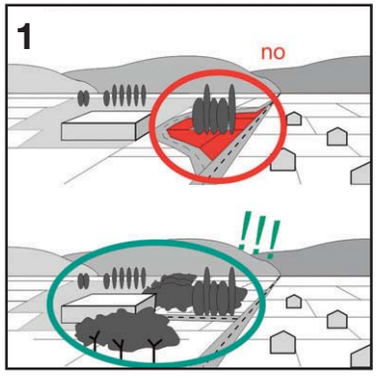
4

4

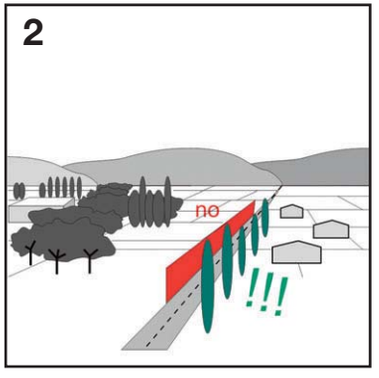
5. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVO-COMMERCIALI-TERZIARI

5.1 Sul progetto di insediamento

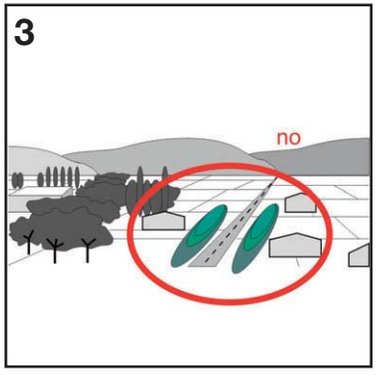
elementi per l'infrastrutturazione del fondo (lotto/i) e principi d'ordine per la disposizione del costruito



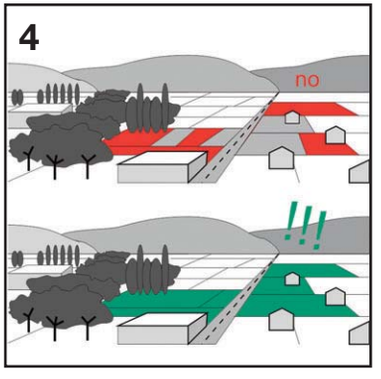
1. Evitare processi di "ritaglio" e frammentazione dei tessuti agricoli e naturali dovuti all'innesto di tracciati di nuove infrastrutture.



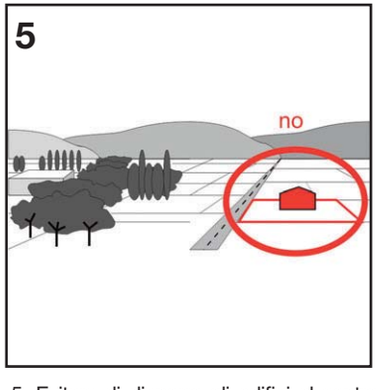
2. Le opere d'arte necessarie all'integrazione e all'abbattimento dell'impatto della nuova viabilità vanno considerate come elementi di paesaggio e non come semplici adattamenti funzionali.



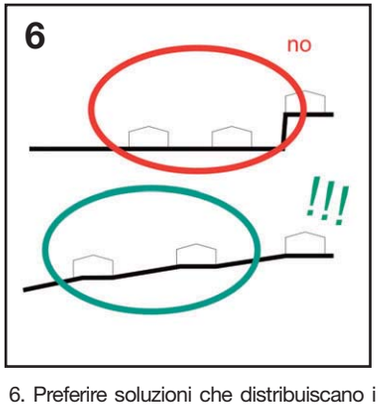
3. La creazione di rilievi artificiali o terrapieni è da evitarsi qualora non si tratti di opera di difesa e consolidamento del suolo, o ripristino di una continuità ambientale-agricola, oppure non appartenga ad un progetto di riqualificazione paesaggistica di scala più ampia.



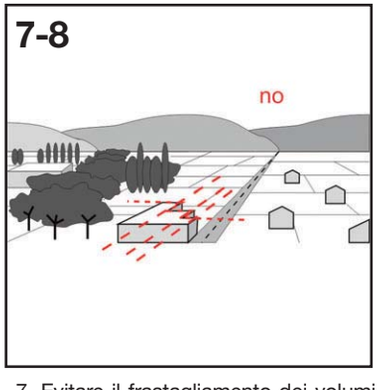
4. Mantenere permeabile la maggior superficie possibile del lotto attraverso l'ottimizzazione delle superfici minerali (in particolare quelle destinate alla manovra dei mezzi) e/o l'utilizzo di pavimentazioni permeabili.



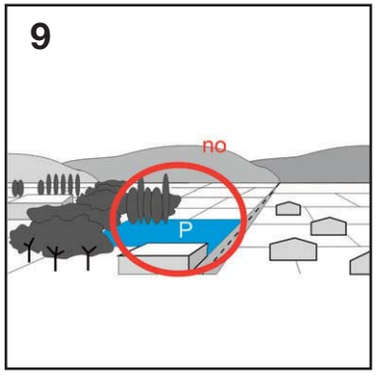
5. Evitare di disporre gli edifici al centro del lotto.



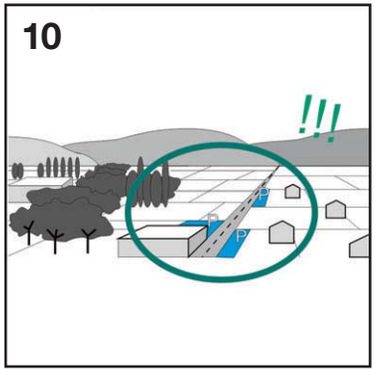
6. Preferire soluzioni che distribuiscano i dislivelli non evitabili in maniera parcellizzata e meno avvertibile possibile.



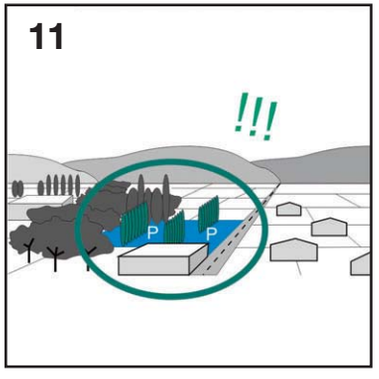
7. Evitare il frastagliamento dei volumi costruiti e le scarsa definizione degli spazi aperti.
8. Non è strettamente necessario predisporre un marcato allineamento delle facciate con le sedi stradali.



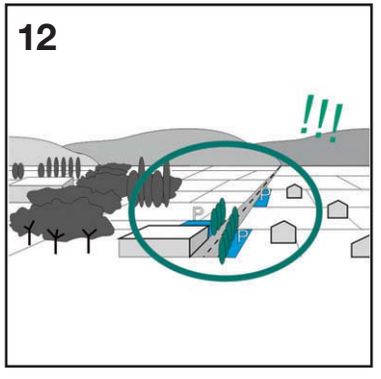
9. Evitare di raggruppare i parcheggi in piazzali di grandi dimensioni.



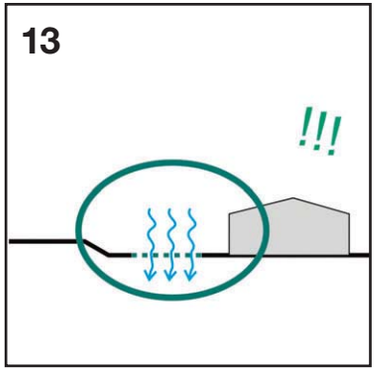
10. Privilegiare una collocazione dei parcheggi distribuita lungo i percorsi viari.



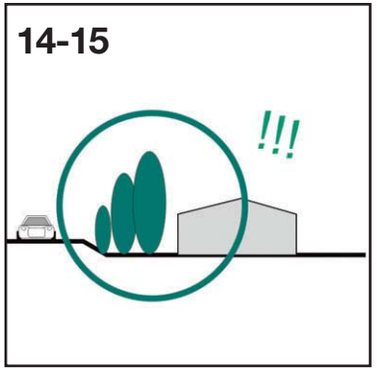
11. Favorire un progetto gerarchizzato del layout funzionale del parcheggio, suddividendolo in aree dedicate ai diversi tipi di utenze (dipendenti, clienti, visitatori, ecc.).



12. Predisporre la schermatura dei parcheggi attraverso alberature.



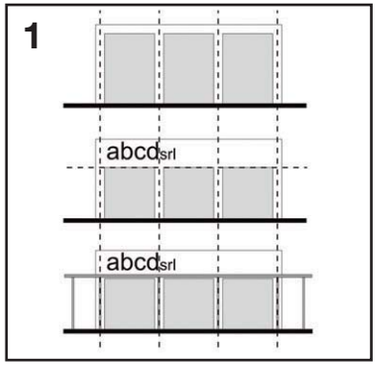
13. Dove possibile, utilizzare pavimentazioni permeabili, con relativi sistemi di raccolta e fitodepurazione delle acque.



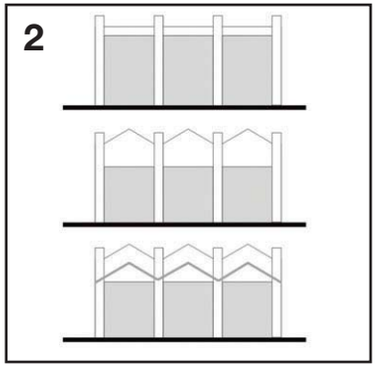
14. Preferire un impiego del verde (alberato) come filtro tra viabilità pubblica e edificato.
15. Preferire un impiego del verde (alberato) al fine di schermare l'edificato rispetto all'esterno, rimarcando i confini dell'insediamento.

5.2 Sul “carattere” dell’oggetto edilizio

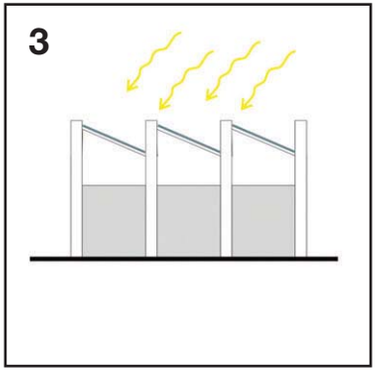
elementi di “normalizzazione” del linguaggio architettonio



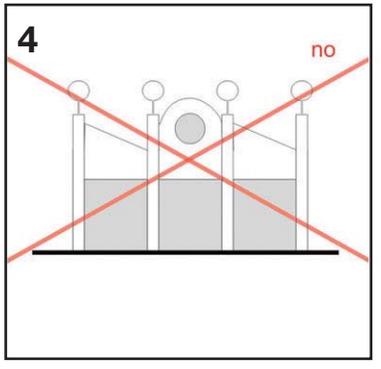
1. Il disegno delle facciate deve partire da schemi geometrici semplici e far riferimento ad un abaco limitato di elementi compositivi.



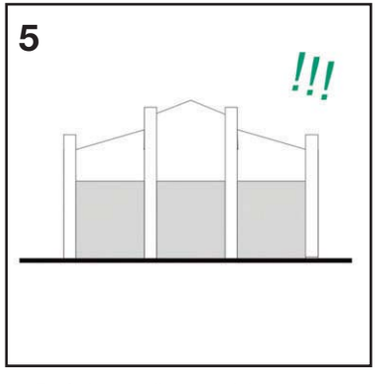
2. Considerare la possibilità di sottolineare la scansione delle superfici per mezzo di elementi architettonici che mettano in evidenza la struttura, con le necessarie attenzioni al tema del risparmio energetico.



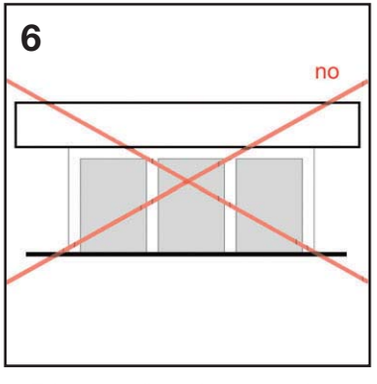
3. Integrare nell’involucro i sistemi di captazione e produzione di energia.



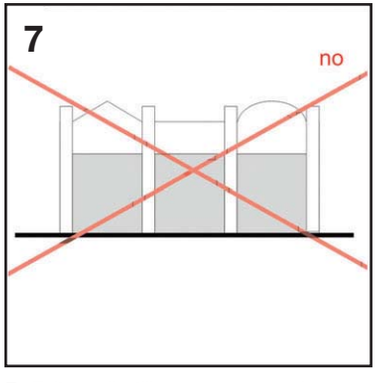
4. Evitare un disegno del coronamento casuale e disarticolato.



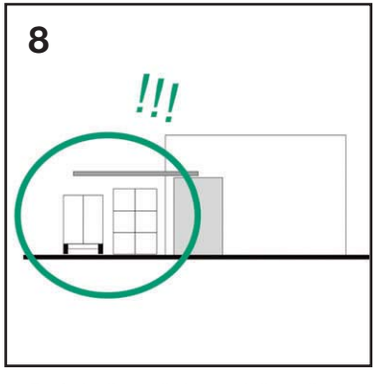
5. Preferire un disegno del coronamento che sottolinei la linearità della copertura per mezzo di semplici variazioni dei materiali o della messa in evidenza delle partizioni di facciata.



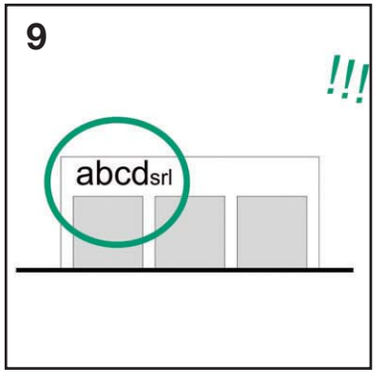
6. Evitare una dimensione eccessiva o un disegno incongruo del coronamento in rapporto alla facciata.



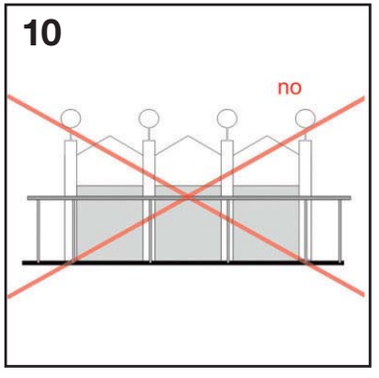
7. Evitare di utilizzare un eccessivo numero di tipologie di copertura.



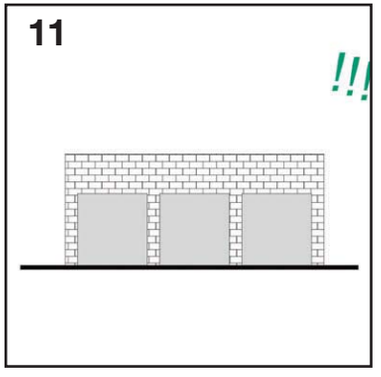
8. Preferire l’uso di elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti, specialmente per lo stoccaggio temporaneo di merci in movimento, bancali, macchinari.



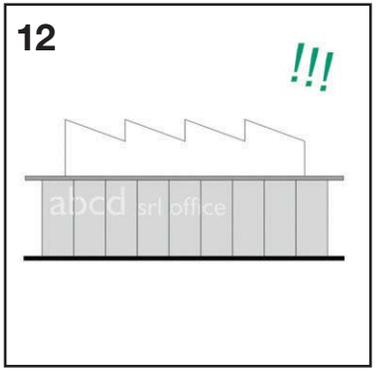
9. Preferire l'impiego di insegne e scritte pubblicitarie standardizzate, sempre utilizzando la facciata come supporto.



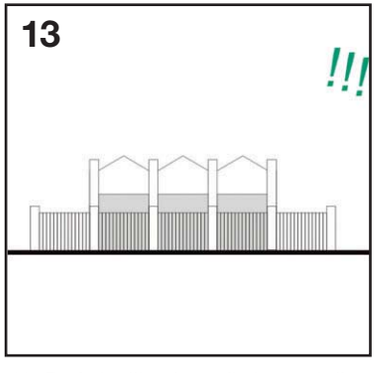
10. Evitare la ridondanza linguistica degli elementi costruttivi.



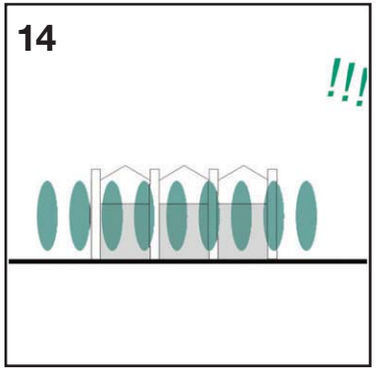
11. Preferire rivestimenti di facciata in elementi di piccola dimensione (laterizi, blocchi prefabbricati in calcestruzzo tipo Leca, doghe di legno, ecc.) o in lamiere metalliche (in questo caso anche in continuità con la copertura).



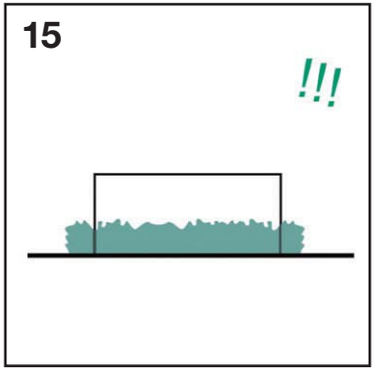
12. Preferire una disposizione dei volumi accessori (corpi a uffici, esposizione, vendita, residenza) in maniera giustapposta ai volumi principali a destinazione produttiva, in funzione di mediazione verso gli spazi pubblici.



13. Preferire l'impiego di elementi di recinzione prefabbricati formalmente e cromaticamente coerenti con il volume principale, costituenti un insieme architettonico unico.



14. Preferire l'uso di alberature per definire i "fronti pubblici" dei lotti.



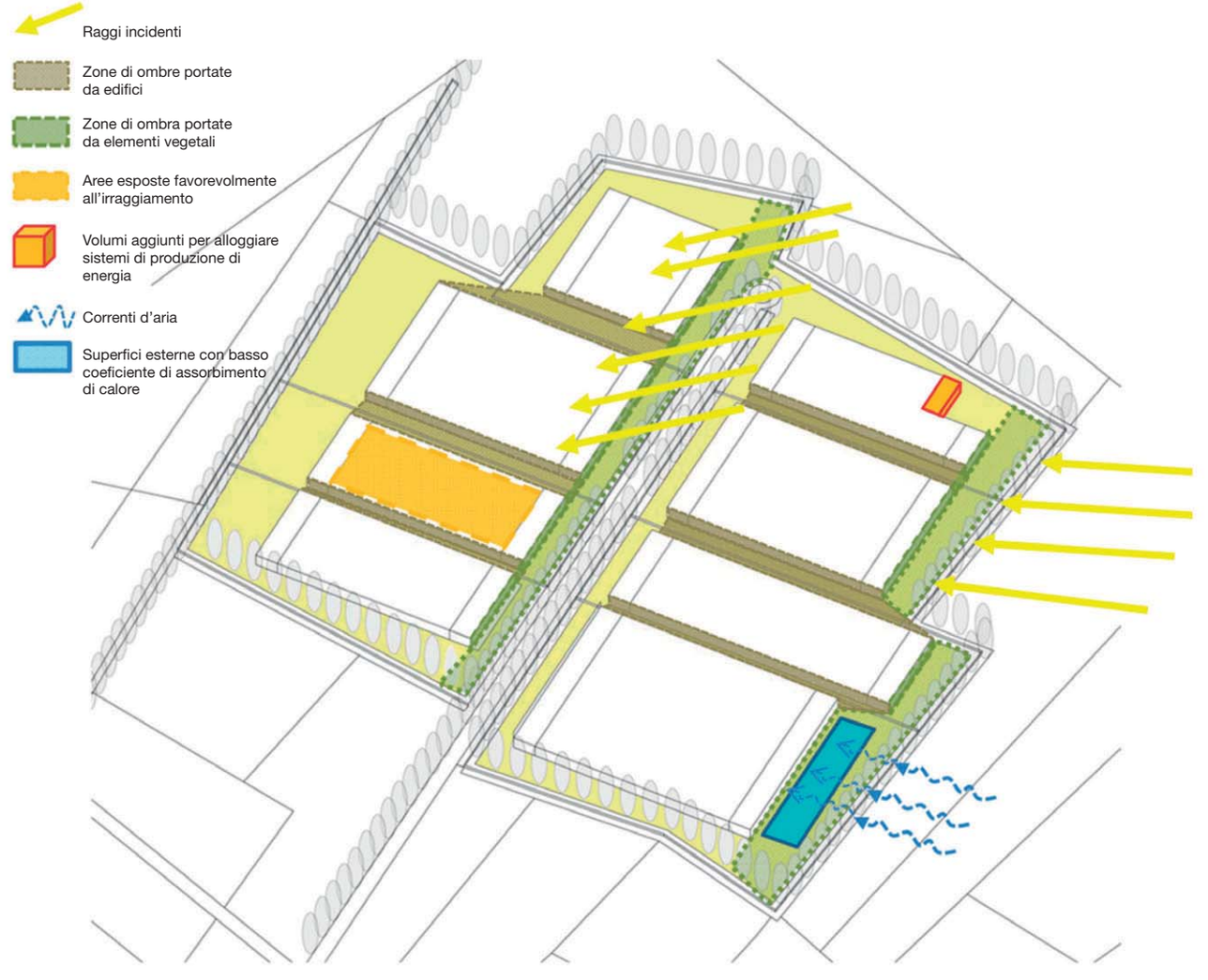
15. Preferire l'impiego di siepi e/o alberature in funzione di schermatura.

5.2 Sui principi di sostenibilità

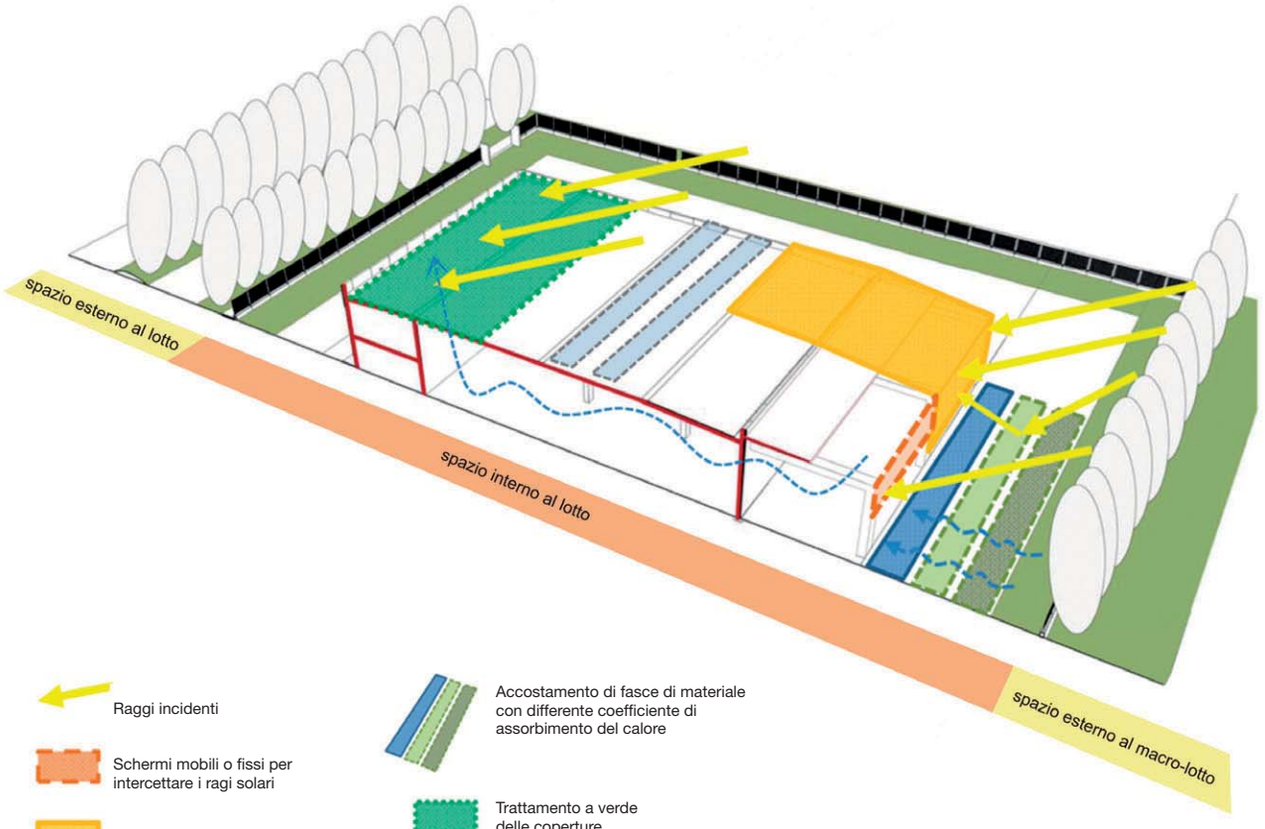
Sole e comfort [spazi aperti e costruito]

In relazione agli obiettivi generali di favorire un buon comfort degli spazi costruiti, sia interni che esterni, e favorire lo sfruttamento dell'irraggiamento solare per ridurre l'impiego di energie non rinnovabili, a sistema con le diverse scale d'intervento (si veda relativamente alle residenze la scheda "Sole" e "Comfort") nella progettazione ex novo del macro-lotto produttivo o intervenendo nell'esistente si deve porre attenzione a:

- individuare tra le superfici del progetto, sia degli edifici che degli spazi aperti, quelle più idonee ad alloggiare sistemi di sfruttamento dell'energia solare. In particolare le coperture degli edifici possono essere progettate integrandovi pannelli per la produzione di energia elettrica e termica, ed anche alloggiandovi dispositivi per la captazione della luce (pozzi di luce) per condurre l'illuminazione naturale verso le zone interne;
- valutare l'opportunità di progettare addizioni di volumi per migliorare le prestazioni energetiche (doppia pelle) o al fine di installare impianti per la produzione termica o elettrica;
- valutare la possibilità di trattare a verde le superfici delle coperture per ridurre il calore trasmesso per conduzione alle zone sottostanti;
- prevedere una adeguata distribuzione della bucatura dell'involucro (facciate e coperture) per garantire la ventilazione notturna, avendo cura di compartimentare le zone dove si svolgono attività differenti o lavorazioni pericolose;
- scegliere i tipi di materiale idonei per la superficie degli spazi esterni anche in relazione al tipo di attività che si svolge sul posto e negli spazi adiacenti onde evitare surriscaldamento e abbagliamento;
- garantire sinergie positive tra spazi esterni e interni, evitandone un'eccessiva cesura in particolar modo se in presenza di zone adibite al terziario o al commercio.



Valutazione delle superfici del complesso produttivo anche in relazione alle ombre portate generate dagli edifici circostanti o dai filari di alberi; per le aree maggiormente irraggiate sarà valutata l'opportunità di **inserire volumi per migliorare il comfort, incrementare il guadagno termico o produrre energia.**
Per la creazione di un microclima equilibrato saranno scelti materiali superficiali idonei a seguito di aver valutato l'apporto di calore sulle diverse aree, anche in relazione alle correnti d'aria e alla vegetazione.



Raggi incidenti

Schermi mobili o fissi per intercettare i ragi solari

Sistemi di captazione solare per la produzione di energia

Inserimento di elementi per la conduzione della luce naturale all'interno dei fabbricati

Accostamento di fasce di materiale con differente coefficiente di assorbimento del calore

Trattamento a verde delle coperture

Correnti d'aria a ventilazione interna

Sulle superfici meglio esposte e con minime ostruzioni verrà valutata l'opportuntà di **inserire sistemi per il controllo dei raggi solari e/o per la produzione di energia.** Pannelli solari termici e/o fotovoltaici possono essere **integrati nelle coperture o sulle pareti**, mentre pozzi di luce possono essere progettati per illuminare le zone centrali.
Il comfort sarà garantito anche studiando le **relazioni tra gli spazi aperti e quelli interni ai fabbricati, proponendo adeguate soluzioni per le zone di mediazione**.

Superfici vetrate inclinate poste nelle coperture dei fabbricati portano la luce riflessa nelle zone interne ove non sia possibile praticare aperture nelle facciate.

Uso di coperture verdi per diminuire il surriscaldamento delle superfici piane di copertura, e sfruttamento dell'effetto "sfasamento" del terreno per ridurre il trasferimento di calore verso l'interno.

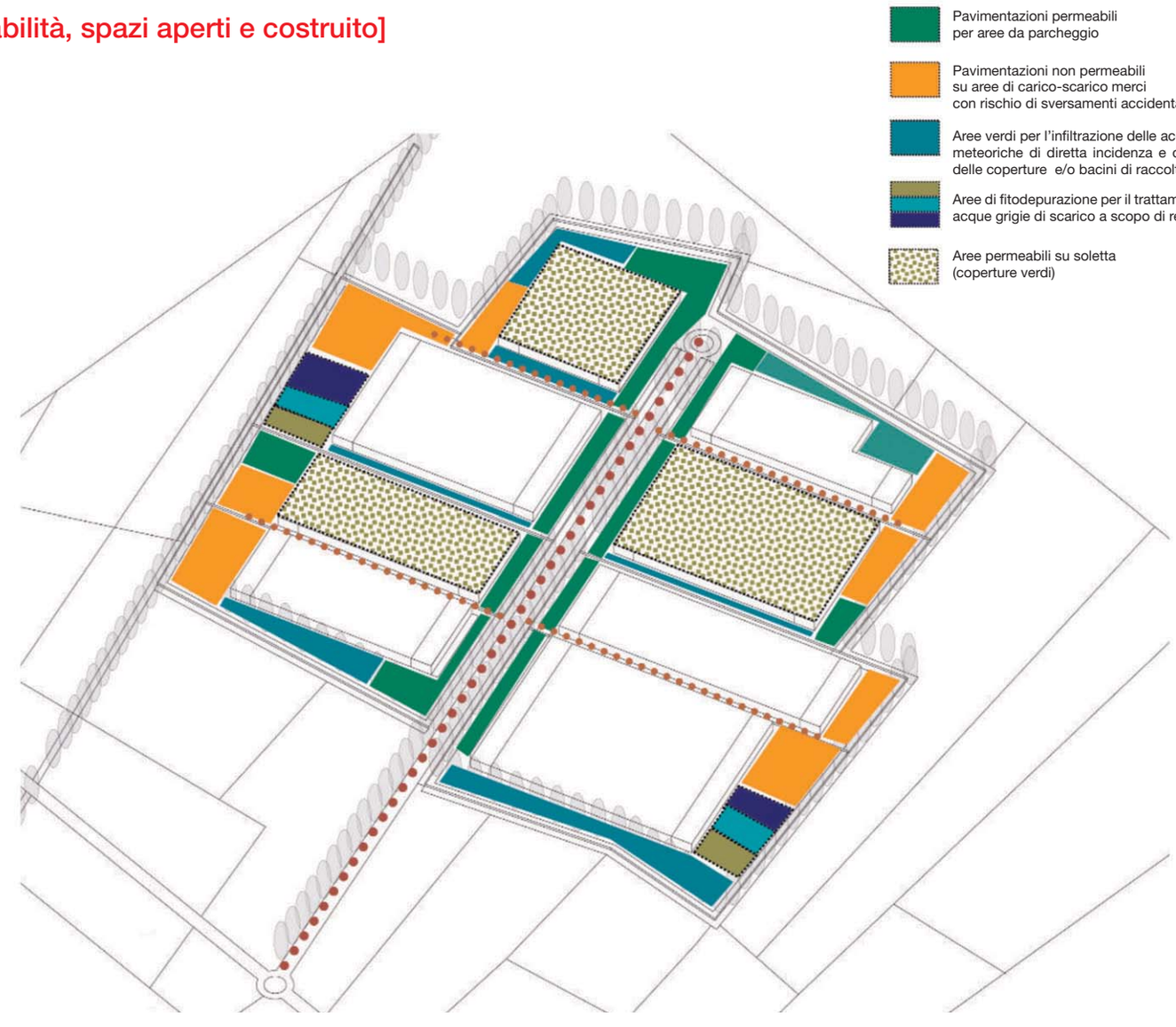
Articolazione delle superfici esterne e uso di materiali adeguati per assicurare la regolazione del microclima.

Permeabilità dei suoli, acqua e verde [viabilità, spazi aperti e costruito]

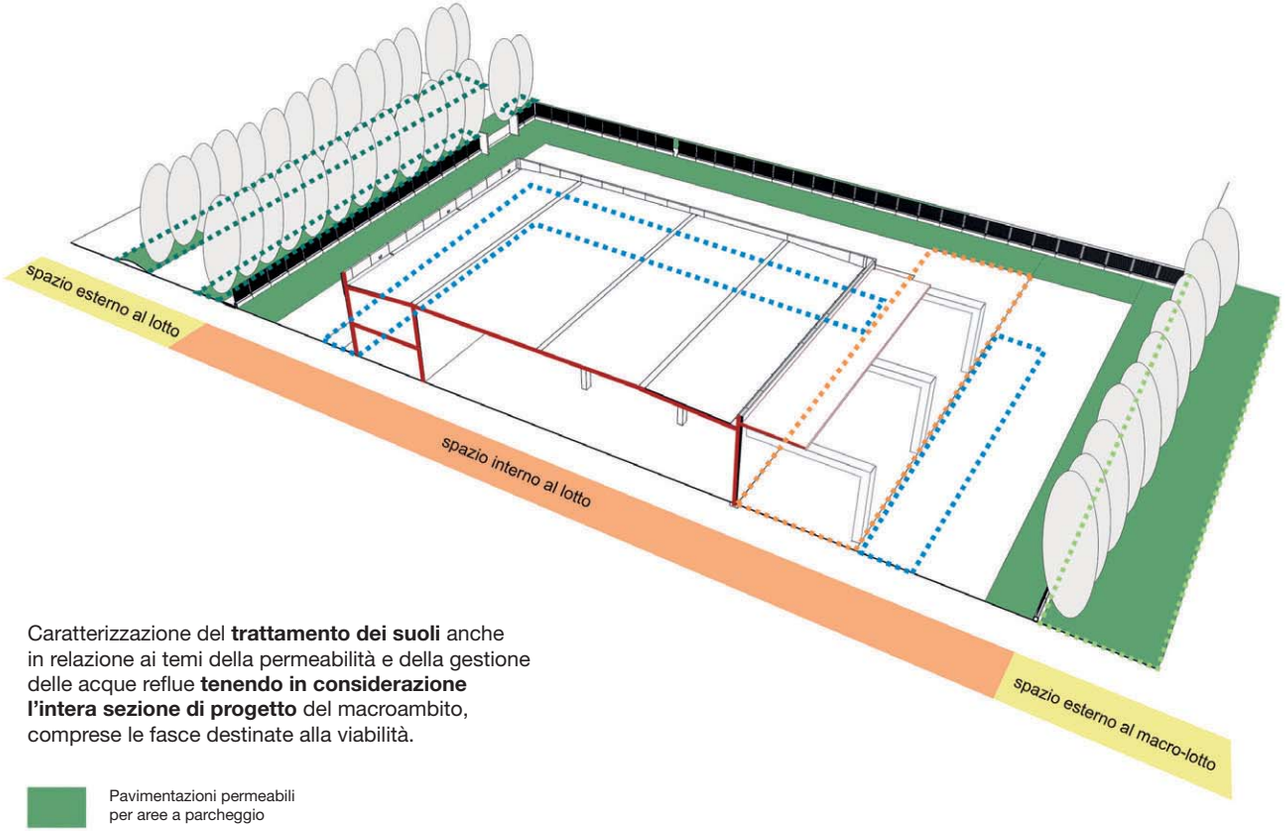
In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l'esigenza di porre a sistema le soluzioni adottate alle varie scale di progetto per garantire la gestione sostenibile delle risorse suolo, acqua e verde, è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del macroambito in relazione agli insediamenti produttivi, commerciali e a terziario.
Occorre garantire lo smaltimento naturale dei deflussi piovani, sia in provenienza dalle coperture che direttamente incidenti sugli spazi pertinenziali, allo scopo di limitare il sovraccarico delle reti centralizzate sotterranee, prevedendo:

- soluzioni impiantistiche duali per garantire la separazione delle "acque di prima pioggia", caratterizzate da una concentrazione di inquinanti maggiore, da quelle di "seconda pioggia";
- asfalti drenanti, pavimentazioni permeabili e canali vegetati di infiltrazione per le aree a parcheggio;
- giardini e trincee di infiltrazione, vasche e bacini di raccolta e ritenzione negli spazi aperti pertinenziali con funzione di filtro tra l'area a parcheggio e le zona di ingresso agli edifici;
- tetti verdi per le coperture.

Particolare attenzione va posta in relazione alle aree per il carico-scarico merci: nel progettare il trattamento del suolo per queste tipologie di spazi è necessario valutare anche l'opportunità di pavimentazioni non permeabili, in relazione ad eventuali rischi di sversamenti accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti. Le scelte di progetto andranno valutate di volta in volta in relazione al progetto paesaggistico di inserimento dell'intervento nel contesto.



Trattamento dei suoli con tipologie di pavimentazioni differenti, permeabili e non, in relazione alla infiltrazione e recupero delle acque meteoriche e del trattamento delle acque grigie di scarico.



Caratterizzazione del **trattamento dei suoli** anche in relazione ai temi della permeabilità e della gestione delle acque reflue **tenendo in considerazione l'intera sezione di progetto** del macroambito, comprese le fasce destinate alla viabilità.

- Pavimentazioni permeabili per aree a parcheggio
- Pavimentazioni non permeabili su aree di carico-scarico merci con rischio di sversamenti accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti
- Aree verdi interne al lotto per l'infiltrazione delle acque meteoriche di diretta incidenza e di raccolta dalle coperture e/o bacini di raccolta
- Fasce verdi nelle sezioni stradali per l'infiltrazione delle acque meteoriche di diretta incidenza
- Aree verdi naturali esterne al macroambito

Aree di parcheggi con suolo permeabili, progettate come spazi integrati nella concezione paesaggistica del progetto.

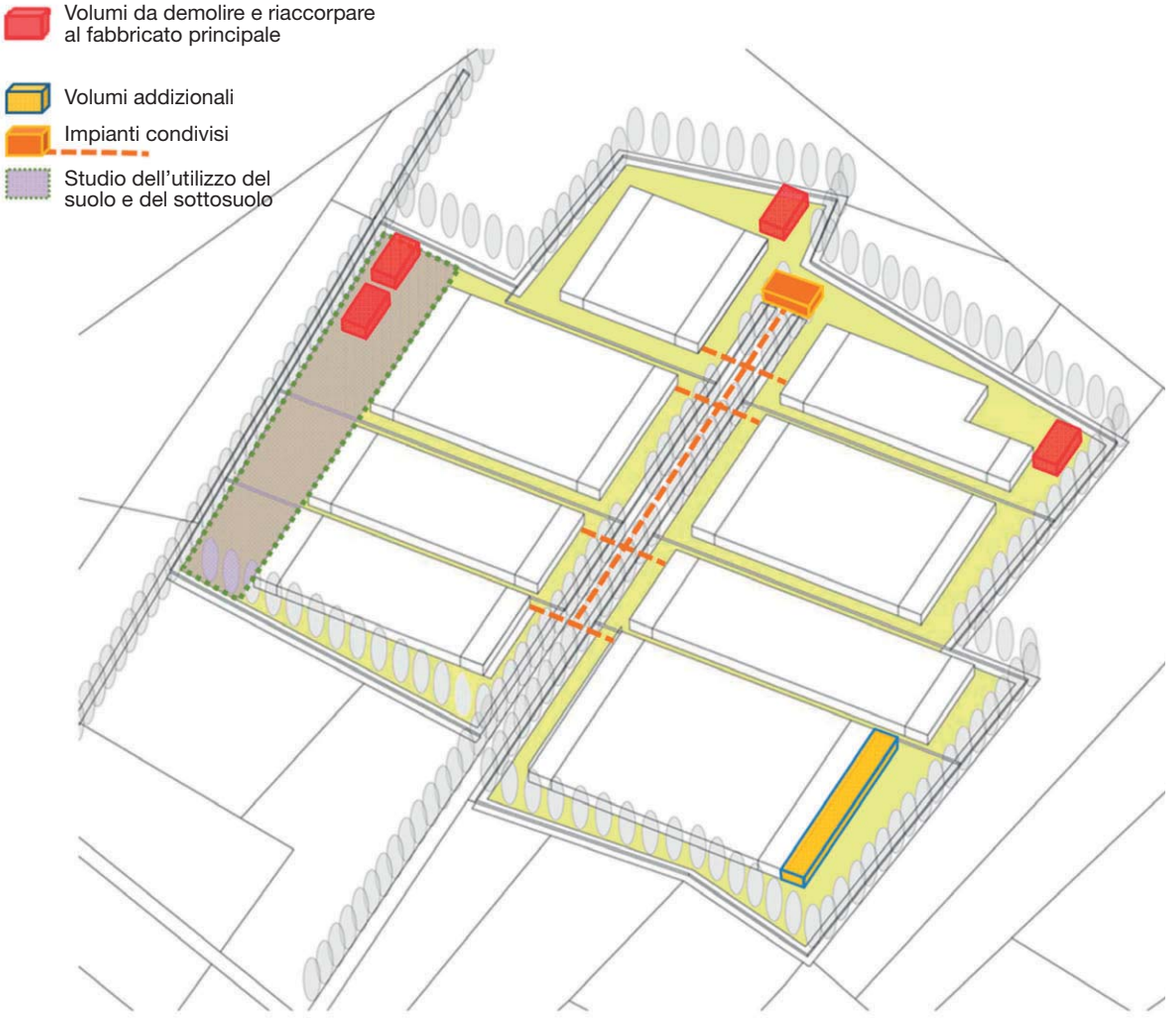
Fasce verdi filtranti, interpretate progettualmente anche in relazione alle ricadute sull'immagine degli spazi aperti.

Bacini di raccolta e trattamento delle acque piovane, caratterizzati come elementi fornali in relazione alle aree di funzione all'aperto.

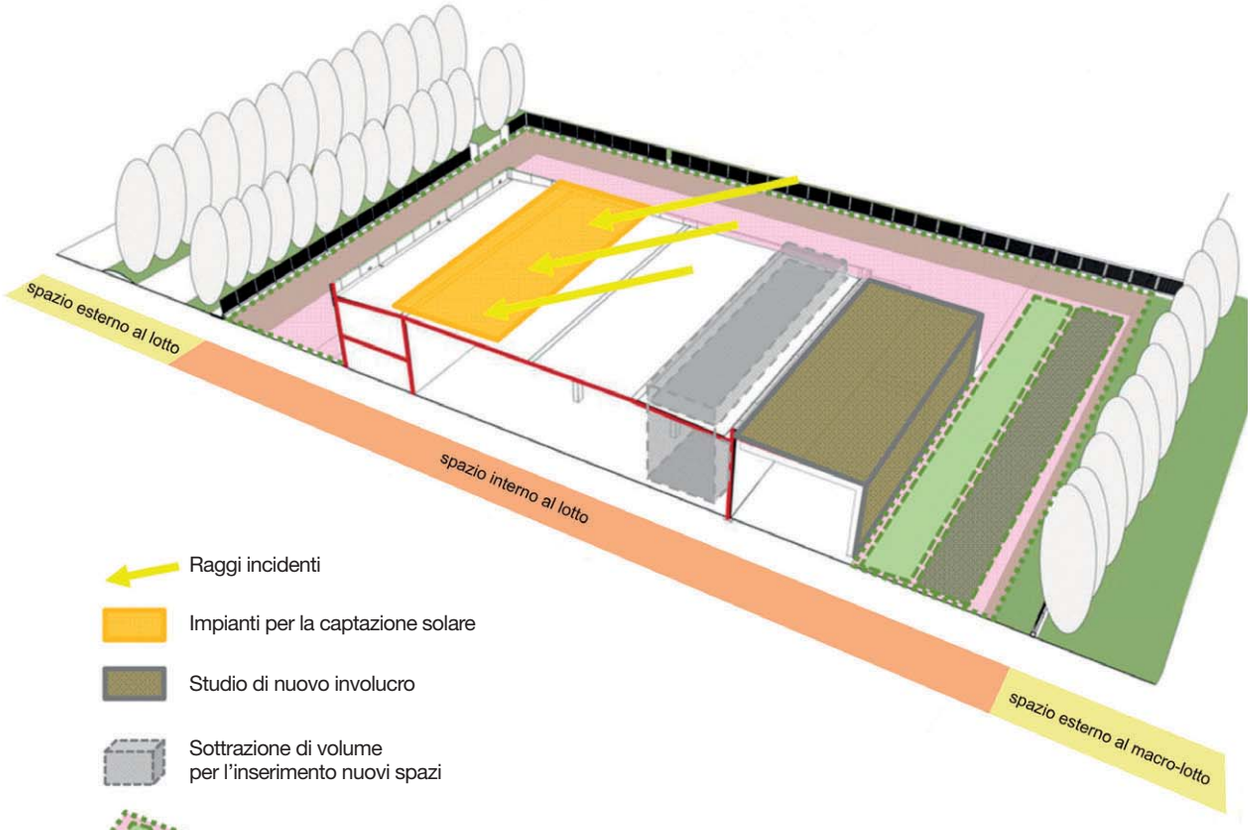
Recupero di aree produttive
[spazi aperti e costruito]

Nella scelta localizzativa delle attività produttive deve essere privilegiato il riuso di quelle aree dismesse già adibite a tali funzioni, e nell'ambito di questi siti si deve preferire il riutilizzo degli edifici esistenti. L'intervento di rifunzionalizzazione deve inoltre lavorare sui sistemi di relazione, articolando una rete di accessibilità e connessione sia con l'esterno che all'interno dello stesso complesso, progettando anche le relazioni tra gli spazi aperti e chiusi, la mediazione tra i due luoghi sarà particolarmente importante in presenza di terziario o commerciale. L'operazione deve allineare i siti ai moderni standard ecologici quindi provvedere all'adeguamento delle prestazioni dell'involucro per assicurare il comfort psico-fisico degli utenti e per razionalizzare il consumo energetico annuo adeguandolo agli standard di legge, ed anche impostare il funzionamento dell'intero complesso secondo schemi di gestione che consentano una sinergia tra i singoli proprietari e incentivino la condivisione degli impianti di media scala. Dovrà quindi essere posta attenzione a:

- progettare il riuso studiando adeguate soluzioni di involucro (materiali, stratigrafie e sistemi tecnologici) anche rimodellando i volumi attraverso addizioni o sottrazioni;
- lavorare sulla chiusura dei cicli delle acque e della materia creando una rete tra i diversi stabilimenti, che riorganizzi anche la gestione degli spazi aperti comuni;
- verificare se è possibile ridurre la mineralizzazione del suolo sia razionalizzando la volumetria complessiva, (effettuando delle demolizioni), sia sostituendo i materiali non permeabili;
- aumentare la razionalità d'uso degli impianti di media scala creando le condizioni per una condivisione di attrezzature come centrali termiche, impianti di produzione di energia elettrica o punti di raccolta dei materiali di scarto.



In un intervento di ridisegno del complesso produttivo verrà valutata l'opportunità di **razionalizzare l'uso del suolo** (rete di connessione idonea, compattazione dei volumi, trattamento permeabile delle superfici) e **ottimizzare l'uso e la produzione delle energie** (aumento di efficienza energetica, impianti per la produzione di energia).



Raggi incidenti

Impianti per la captazione solare

Studio di nuovo involucro

Sottrazione di volume
per l'inserimento nuovi spazi

Studio delle superfici delle aree
esterne per aumentare la
permeabilità e limitare i fenomeni
di surriscaldamento

Saranno **valutate le prestazioni degli edifici esistenti** e ove necessario verrà proposto un nuovo involucro (sostituzione o rivestimento), le tipologie verranno **adeguate con addizioni o sottrazioni di volume** per accogliere le nuove attività (uffici, spazi comuni, altri coperti di distribuzione) e sarà **valutata l'opportunità di inserire impianti per la produzione di energia** sulle superfici d'involucro.

Inserimento di pannelli solari termici in facciata in una operazione di recupero di fabbricati produttivi esistenti.

Inserimento di soluzione a doppia pelle per aumentare il comfort interno.

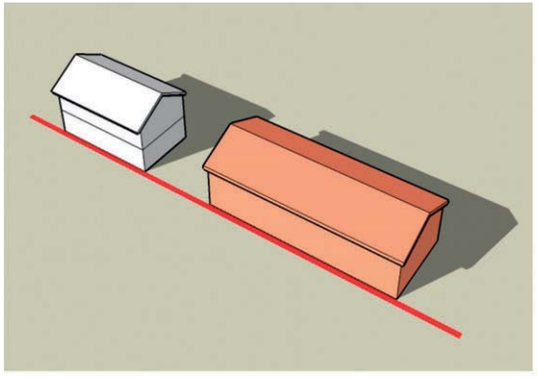
Trasformazione tipologica al fine di aumentare il comfort (atrio interno) e ridurre l'uso di suolo (piano pilotis ad uso parcheggio).

5.4 Sul rapporto con la residenza

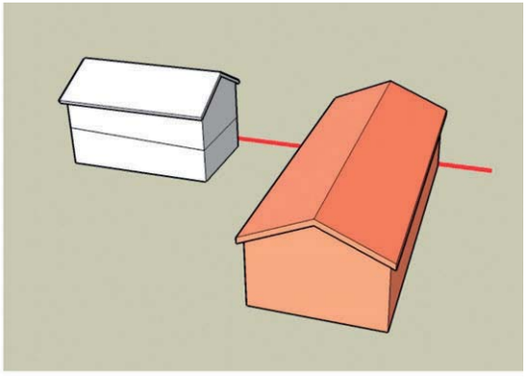
Nel caso di realizzazione di piccoli fabbricati di carattere produttivo, commerciale, artigianale o di servizio all'attività agricola (piccoli capannoni, stalle, depositi, magazzini, ecc.) che si pongano come pertinenza di edifici residenziali, nuovi o preesistenti, la loro disposizione in relazione all'edificio residenziale dovrà essere tale da tendere a ricostituire forme tradizionali di insediamento, come descritte nel capitolo (edificio in linea, a corpi contrapposti, a L, a C, ecc.), in funzione delle tipologie proposte nello specifico macroambito.

A tal fine, dovrà essere prestata particolare attenzione agli allineamenti degli edifici, dei colmi, alla direzione delle falde dei tetti, alla collocazione delle facciate principali e in generale a tutti quegli elementi che concorrono a definire forme di insediamento riconducibili a quelle tradizionali. In questa pagina vengono dati alcuni esempi di possibile ricostituzione di aggregazioni tradizionali.

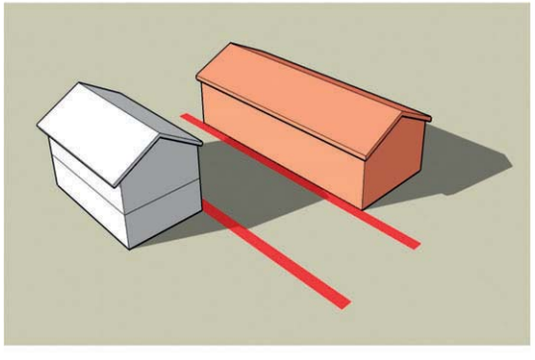
Allo stesso modo, i materiali di facciata e di copertura dovranno essere definiti tra quelli presentati nella pagina relativa ai Materiali caratterizzanti all'interno dello specifico macroambito.



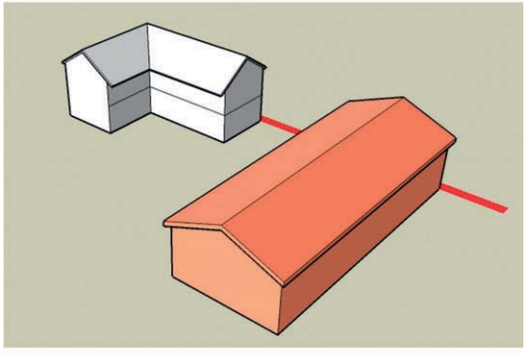
Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio in linea**: allineamento delle facciate principali e dell'orientamento dei tetti.



Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio a L**: corpi ortogonali allineati rispetto alla facciata posteriore; il volume produttivo si accosta alla facciata di testata dell'edificio residenziale, lasciando libera quella principale.



Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio a corpi contrapposti**: il volume produttivo si dispone parallelamente a quello residenziale, allineato rispetto alla facciata posteriore.



Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio a C**: corpi ortogonali allineati rispetto alla facciata posteriore; il volume produttivo si accosta alla facciata di testata dell'edificio residenziale, lasciando libera quella principale.

6. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO PRODUTTIVO-COMMERCIALE-TERZIARIO

6.1. Tipologie insediative

Nell'intervenire sugli edifici per la produzione, la vendita e il commercio costruiti ex novo, e sui relativi insediamenti, non è ragionevolmente possibile - come è invece fattibile in una certa misura per quanto riguarda la residenza - appoggiarsi sullo studio, aggiornamento e riproposizione delle tipologie edilizie e insediative storiche.

Si è di fronte, infatti, a un fenomeno che non ha precedenti qualitativi e quantitativi e che si pone come trasversale rispetto alle aree di caratterizzazione tradizionale. In tale contesto, l'eventuale riferimento a precedenti aulici di "archeologia industriale" avrebbe una base quantitativa troppo limitata, fondata soprattutto su pochi sopravvissuti esempi di eccellenza, che non sono quindi rappresentativi della qualità media della produzione; inoltre non è possibile alcun confronto sugli aspetti tecnologici, radicalmente diversi. Si è quindi optato per una prima suddivisione di base:

a) piccoli edifici per la produzione, la vendita e il commercio o di servizio alle attività agricole che si pongono in contiguità e/o relazione con edifici residenziali (già esistenti o in progetto);
b) edifici per la produzione, la vendita e il commercio di maggiore dimensione o organizzati in insediamenti tendenzialmente monofunzionali (PIP, APEA, ecc.).

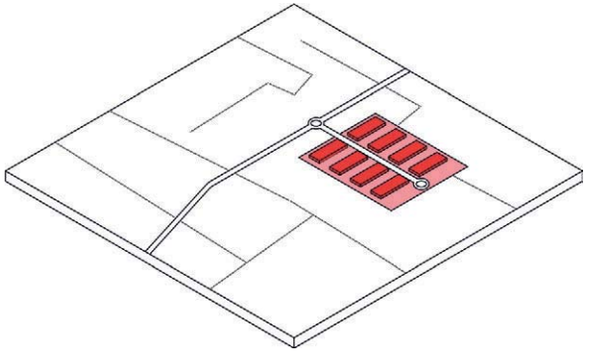
Nel caso a) gli edifici in oggetto dovranno disporsi in relazione all'edificato in modo da tendere a ricostituire modelli di insediamenti tradizionali (a L, a C, ecc.), con conseguente continuità nell'uso dei materiali.

Nel caso b) si è invece optato per una ulteriore classificazione geografica elementare: pianura e declivio. La prima categoria è ovviamente applicabile alle zone pianeggianti, la seconda alle zone di montagna; per le zone collinari dovranno essere tenute in conto le raccomandazioni proprie di entrambe le categorie, applicate in funzione delle circostanze.

Tale suddivisione presume quindi l'identificazione dell'Unità di paesaggio o del Macroambito in cui si sta operando e la sua classificazione nelle categorie "pianura" e "pendio".

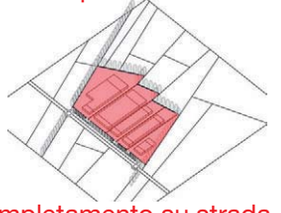
Per ogni categoria vengono sviluppati alcuni "insediamenti — tipo" , che sviluppano sia gli aspetti di disegno urbano sia quelli più propriamente architettonici e di sostenibilità ambientale.

in pianura

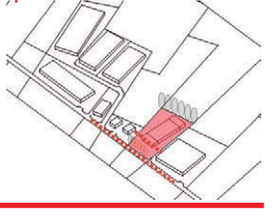


nuovo impianto "a insula"

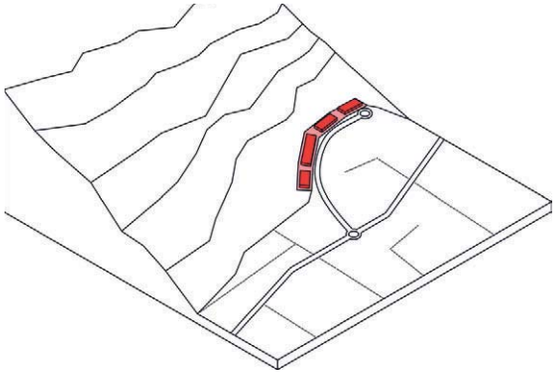
nuovo impianto su strada

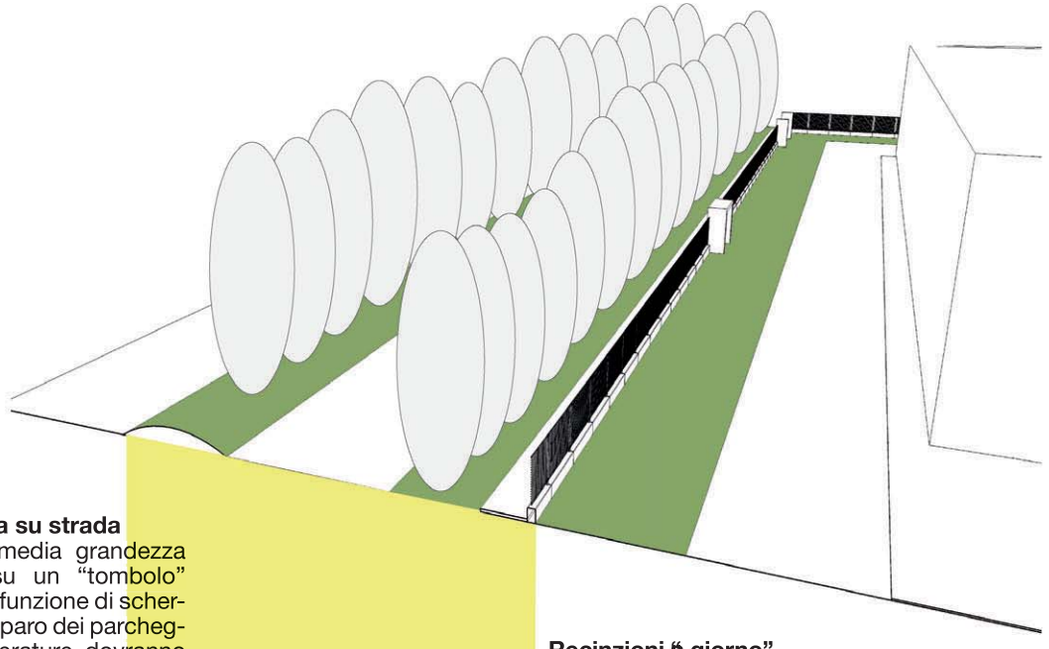


completamento su strada



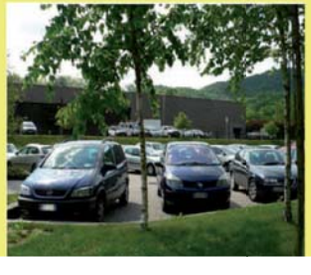
in pendio





Alberatura su strada
Alberi di media grandezza disposti su un “tombolo” verde con funzione di schermatura e riparo dei parcheggi. Le alberature dovranno porre attenzione al ruolo del verde come strumento di controllo microclimatico negli spazi aperti, anche in relazione all’utilizzo degli specifici spazi (aree di sosta, di passaggio veloce, pedonali, ecc.).

Parcheggi pubblici
I parcheggi sono disposti al riparo degli alberi. Le aree verdi pubbliche e private sono contigue.
Le pavimentazioni delle aree di sosta e delle relative strade di accesso dovranno garantire il massimo livello di permeabilità del suolo, attraverso l’utilizzo di superfici drenanti e asfalti porosi.

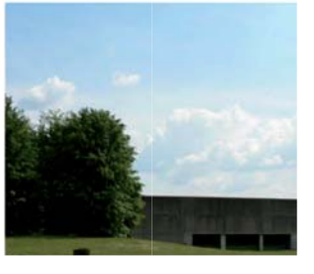


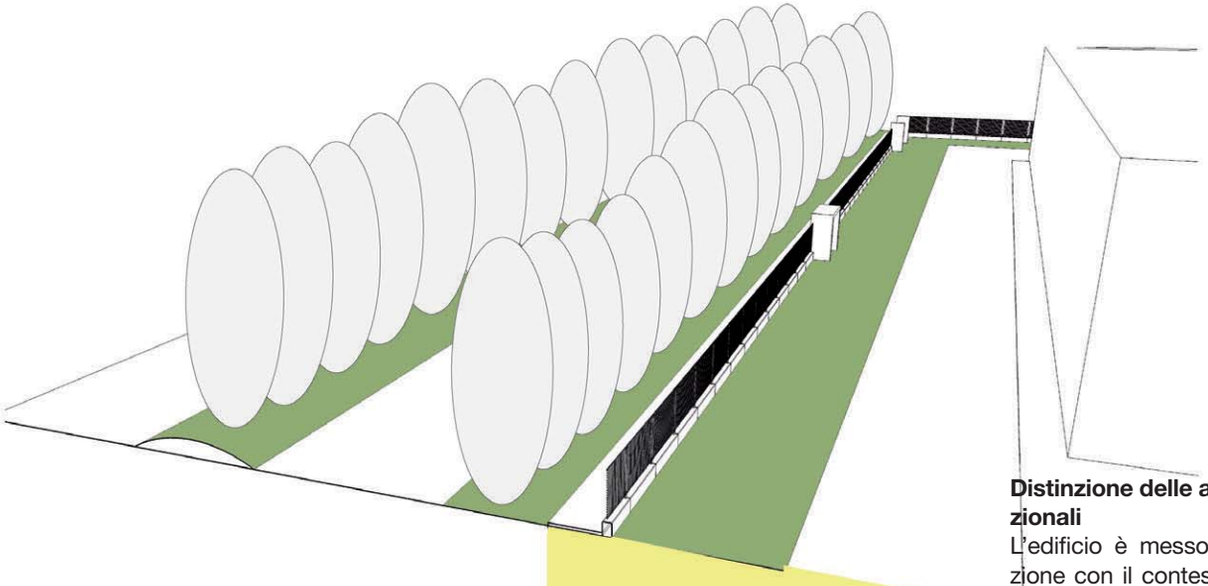
Recinzioni á giorno”
Le recinzioni “a giorno”, disposte sui lati “pubblici” dei lotti, in quanto filtri visivi permeabili, saranno collocate opportunamente in modo tale da valorizzare la percezione delle risorse ambientali (verde e segni d’acqua) eventualmente esistenti e di quelle in progetto, oltre che a rendere immediatamente percepibile l’organizzazione della viabilità pedonale e veicolare all’interno del lotto.

Recinzioni opache
Le recinzioni non permeabili alla vista, disposte sui retri e sui fianchi dei lotti, non dovranno tuttavia compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

Schermature verdi
Siepi e schermi verdi accompagnano le recinzioni opache e “a giorno”. Le siepi e gli arbusti dovranno essere collocati in funzione del loro ruolo di filtro visivo e barriera sonora. La continuità della cortina verde garantirà inoltre la loro caratterizzazione come habitat naturali per insetti ed animali di piccola taglia.
Le aree verdi pubbliche e private sono contigue.

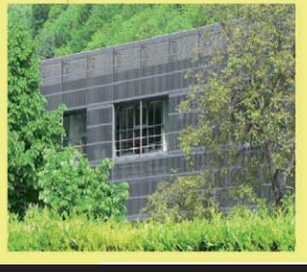
Alberature parimetrali
Alberi di prima e seconda grandezza definiscono il perimetro esterno del macro-lotto. La collocazione delle alberature perimetrali dovrà essere studiata in relazione alla funzione degli alberi di alto fusto di schermo visivo, filtro per l’irraggiamento solare indesiderato, barriera sonora e quinta per l’incanalamento o lo smorzamento delle correnti di ventilazione.
Particolare attenzione dovrà inoltre essere posta al rapporto con le facciate esposte a sud - soprattutto nel caso dell’utilizzo di sistemi attivi o passivi per l’impiego dell’energia solare - , allo scopo di evitare fenomeni di ombreggiamento indesiderati.
Le aree verdi pubbliche e private sono contingue.





Texture delle superfici a parcheggio
Le pavimentazioni delle aree di sosta e delle relative strade di accesso dovranno garantire il massimo livello di permeabilità del suolo, attraverso l'utilizzo di massetti "verdi" e asfalti drenanti.
Le aree verdi pubbliche e private sono contigue.

Elementi di mediazione
Aggetti, schermature a altri elementi architettonici sono impiegati come filtri per mediare il passaggio esterno-interno.
A tale scopo, gli elementi di mediazione potranno essere caratterizzati anche in forma di schermatura visiva e/o acustica (vegetali e non) e ospitare sistemi attivi o passivi per l'approvvigionamento delle energie naturali (sole e vento).

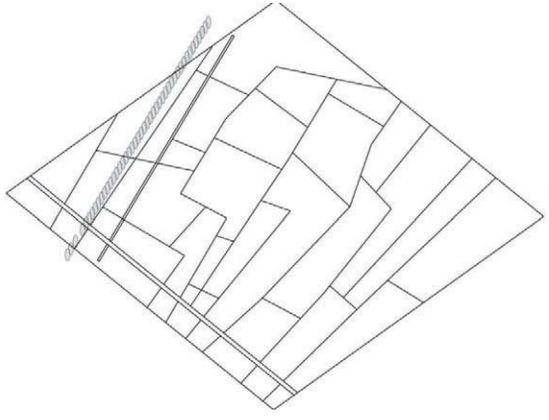


Distinzione delle aree funzionali
L'edificio è messo in relazione con il contesto attraverso la diversa caratterizzazione dei fronti (anteriore più urbano, posteriore di servizio).
Nel caratterizzare le aree funzionali, particolare attenzione dovrà essere posta, fermo restando l'obiettivo di minimizzazione del grado di mineralizzazione del suolo, nel distinguere tra aree permeabili e impermeabili, in relazione al tipo di utilizzo previsto (area di carico-scarico, di lavaggio mezzi, di parcheggio dipendenti, ecc.).

Texture di facciata
Impiego di elementi prefabbricati di diversa dimensione per impaginare le facciate.
Le soluzioni attive o passive per lo sfruttamento delle risorse rinnovabili dovranno essere integrate nell'involucro edilizio anche in relazione alle ricadute di immagine sulle texture di facciata (eventualmente anche in funzione della caratterizzazione dei fronti come "facciate-vetrina").

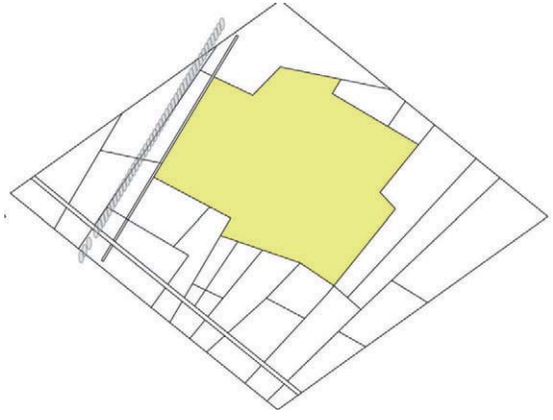
Trattamento delle coperture
Le coperture possono diventare elemento architettonico e/o ospitare sistemi per lo sfruttamento ed il controllo dell'irraggiamento solare (pannelli solari e fotovoltaici), dell'illuminazione naturale (lucernari, pozzi e camini solari), della ventilazione (camini del vento): nel caso in cui le soluzioni tecnologiche e gli impianti risultino visibili dalla strada, è necessario siano integrate con l'immagine complessiva del paesaggio costruito.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate - anche parzialmente - da porzioni a tetto giardino, in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità (oltre che favorire l'utilizzo della copertura come spazio di fruizione). Anche in questo caso particolare attenzione va posta alla coerenza con l'immagine complessiva dell'insediamento.

6.1.1 Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto “ad insula”



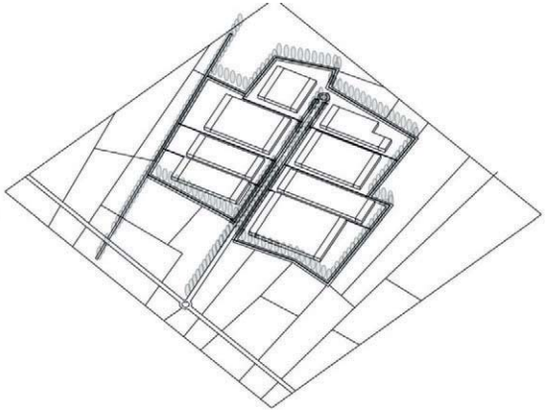
1. Generalità

La pianificazione di un insediamento produttivo in pianura tiene conto di una serie di caratteristiche proprie del territorio e dei modi insediativi tradizionali (corpi a prevalente sviluppo longitudinale, densità relativamente elevata, principio ordinatore dato dalla trama del parcellare agricolo) e di esigenze degli insediamenti produttivi e commerciali (affaccio sulla strada, necessità di dimensioni non compatibili con la trama proprietaria storica, esigenza di spazi aperti).
I criteri insediativi che si riscontrano negli insediamenti produttivi ordinari, in genere scarsamente pianificati, soprattutto nel caso di piccole dimensioni di intervento (mentre per contro gli interventi più grandi sono spesso caratterizzati da eccessiva rigidezza e indifferenza al contesto), sono resi organici al progetto e portati a essere principio insediativo razionalizzato. Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l’impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo ecc).



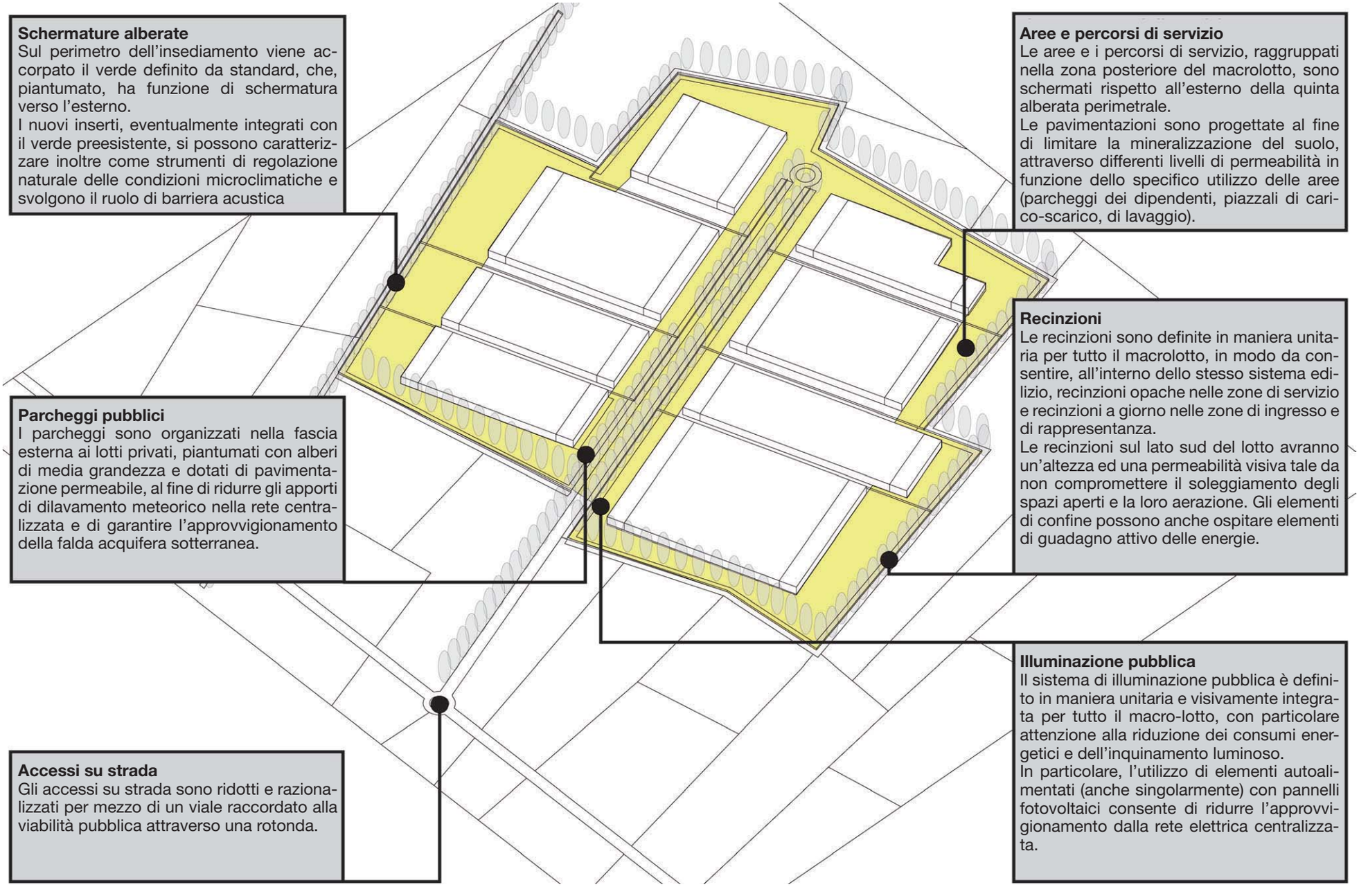
2. Individuazione degli assi portanti e definizione del macrolotto

Attraverso l’analisi delle caratteristiche del sito sono messi in evidenza gli assi portanti che scandiscono l’area (canali e bealere, filari e piantate, strade interpoderali, ecc.).
Per mezzo di un processo di fusione delle parcelle viene definito un macrolotto che annulla la divisione parcellare interna ma la conferma sul perimetro.
L’articolazione del perimetro del macro-lotto deriva anche dal quadro analitico derivante dal monitoraggio delle fonti energetiche rinnovabili disponibili nel sito per la produzione di energia elettrica e termica, in relazione sia alla quantità che alla potenzialità d’uso (analisi della disponibilità e della intensità di energia idraulica, geotermica, da biomassa, ecc.).



3. Disposizione dell’edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto alla strada. La disposizione in pianta si appoggia agli assi individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
L’insediamento è disimpegnato da un viale di spina ortogonale alla strada principale, che riduce le interferenze con la viabilità pubblica; sul viale si attestano i fronti principali. I tipi edilizi rispondono a caratteristiche comuni; tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati con attenzione all’aspetto architettonico.
Le superfici a verde sono accorpate sul perimetro esterno del macro-lotto e piantumate in funzione di schermatura. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
L’insediamento è organizzato tenendo conto dell’irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, alllo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di sistemi attivi e passivi.



Schermature alberate
Sul perimetro dell'insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l'esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare inoltre come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgono il ruolo di barriera acustica

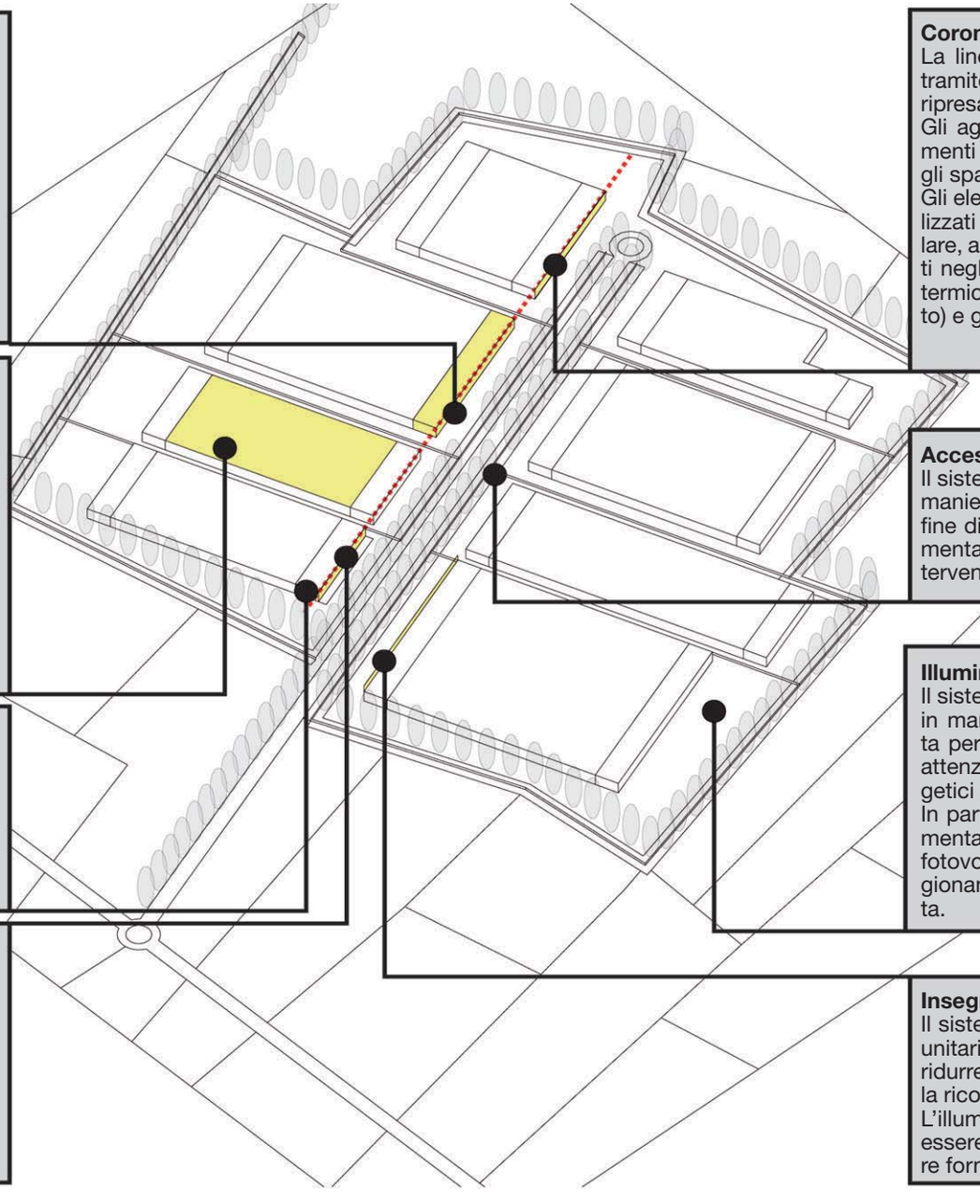
Parcheggi pubblici
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna ai lotti privati, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e di garantire l'approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

Accessi su strada
Gli accessi su strada sono ridotti e razionalizzati per mezzo di un viale raccordato alla viabilità pubblica attraverso una rotonda.

Aree e percorsi di servizio
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del macrolotto, sono schermati rispetto all'esterno della quinta alberata perimetrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-scarico, di lavaggio).

Recinzioni
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria per tutto il macrolotto, in modo da consentire, all'interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno un'altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

Illuminazione pubblica
Il sistema di illuminazione pubblica è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.



Facciate principali
Le facciate prospicienti la strada interna sono trattate architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come "involucro dinamico", in relazione all'utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica.

Coperture
Le coperture non sono visibili dallo spazio pubblico.
Le superfici delle coperture possono ospitare sistemi per l'impiego e il controllo dell'irraggiamento solare, dell'illuminazione e della ventilazione naturale.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da "tetti-giardino", in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

Facciate d'angolo
Le facciate d'angolo, in quanto visibili dallo spazio pubblico, sono trattate come quelle prospicienti la strada interna.
Particolare attenzione va posta nel differenziare le soluzioni per il controllo dei fattori ambientali in relazione al diverso orientamento delle facciate.

Allineamento delle facciate
Le facciate principali sono disposte parallelamente alla strada.
Questa disposizione si riflette nell'organizzazione per fasce parallele che informa tutto l'insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l'allineamento consente inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole senza il rischio di fenomeni di ombreggiamento reciproco.

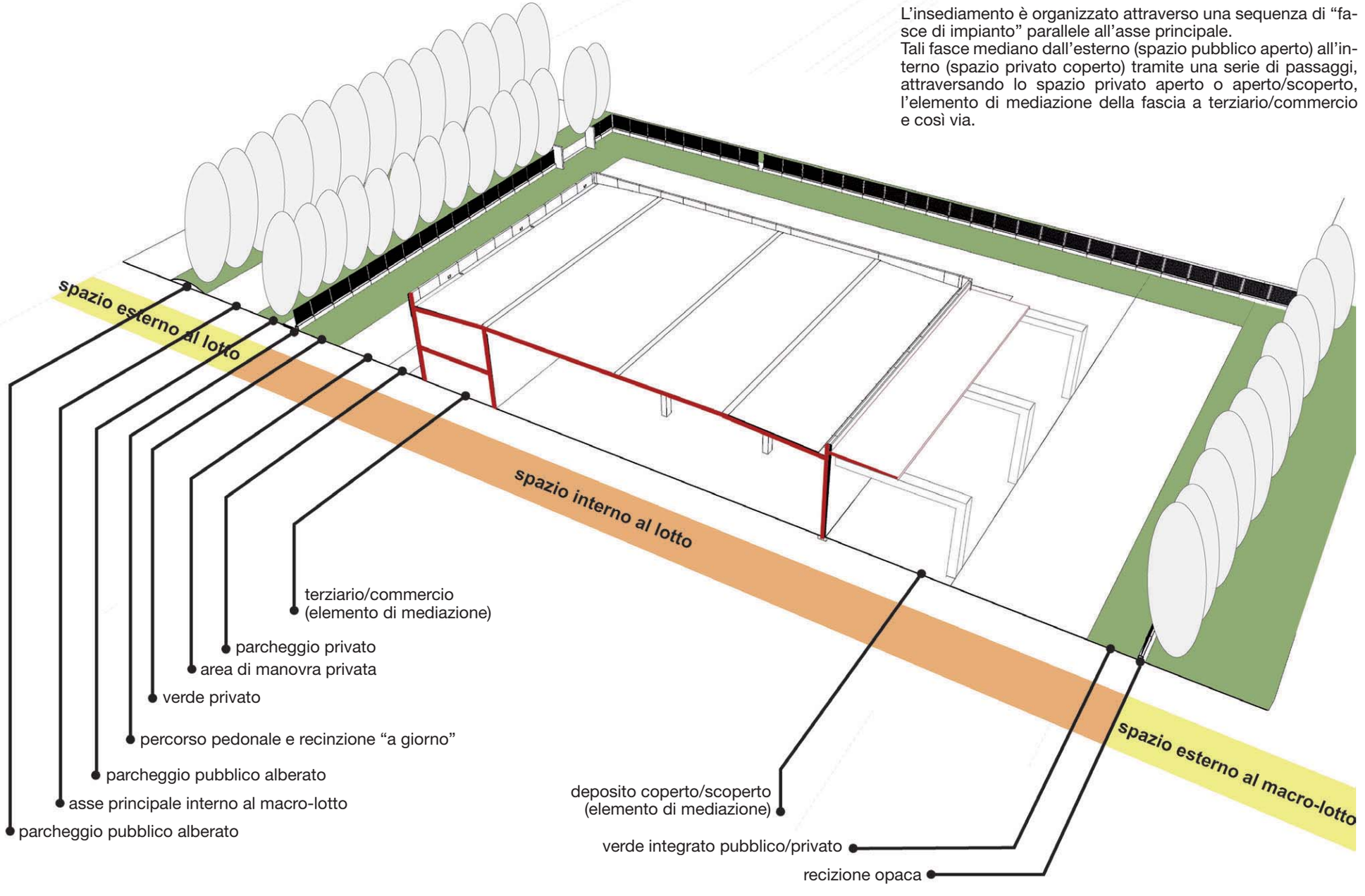
Coronamenti ed elementi di mediazione
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti possono essere utilizzati per il controllo dell'irraggiamento solare, al fine di limitarne gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

Accessi al singolo lotto
Il sistema degli ingressi al lotto è definito in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.

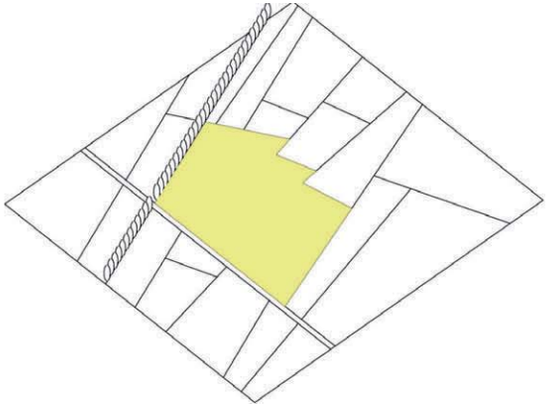
Illuminazione privata
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

Insegne
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
L'illuminazione notturna delle insegne può essere alimentata sfruttando l'energia solare fornita da pannelli fotovoltaici.

L’insediamento è organizzato attraverso una sequenza di “fasce di impianto” parallele all’asse principale.
Tali fasce mediano dall’esterno (spazio pubblico aperto) all’interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto, l’elemento di mediazione della fascia a terziario/commercio e così via.

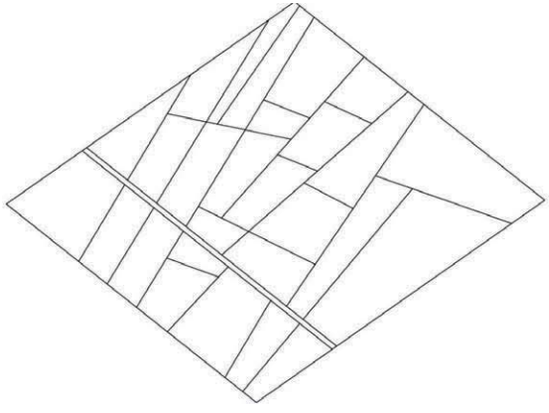


6.1.2. Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto su strada



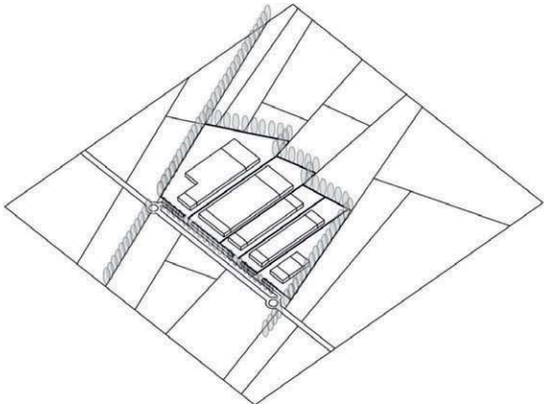
1. Generalità

La pianificazione di un insediamento produttivo in pianura tiene conto di una serie di caratteristiche proprie del territorio e dei modi insediativi tradizionali (corpi a prevalente sviluppo longitudinale, densità relativamente elevata, principio ordinatore dato dalla trama del parcellare agricolo) e di esigenze degli insediamenti produttivi e commerciali (affaccio sulla strada, necessità di dimensioni non compatibili con la trama proprietaria storica, esigenza di spazi aperti).
I criteri insediativi che si riscontrano negli insediamenti produttivi ordinari, in genere scarsamente pianificati, soprattutto nel caso di piccole dimensioni di intervento (mentre per contro gli interventi più grandi sono spesso caratterizzati da eccessiva rigidezza e indifferenza al contesto), sono resi organici al progetto e portati a essere principio insediativo razionalizzato. Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l'impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo ecc).



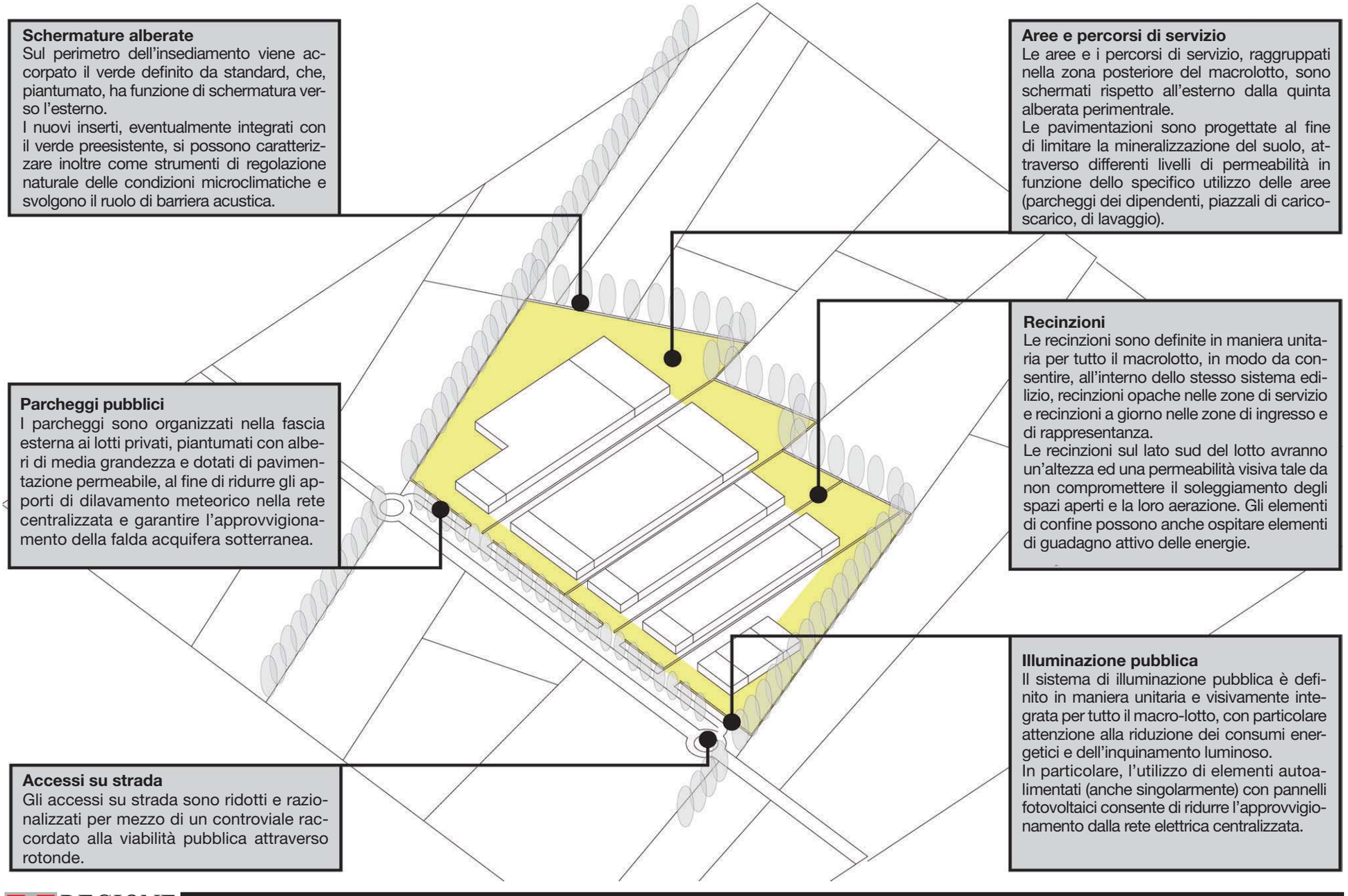
2. Individuazione degli assi portanti e definizione del macrolotto

Attraverso l'analisi delle caratteristiche del sito sono messi in evidenza gli assi portanti che scandiscono l'area (canali e bealere, filari e piantate, strade interpoderali ecc.).
Per mezzo di un processo di fusione delle parcelle viene definito un macrolotto che annulla la divisione parcellare interna ma la conferma sul perimetro.
L'articolazione del perimetro del macrolotto deriva anche dal quadro analitico derivante dal monitoraggio delle fonti energetiche rinnovabili disponibili nel sito per la produzione di energia elettrica e termica, in relazione sia alla quantità che alla potenzialità d'uso (analisi della disponibilità e della intensità di energia idraulica, geotermica, da biomassa ecc.).



3. Disposizione dell'edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto alla strada. La disposizione in pianta si appoggia agli assi individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
L'insediamento è disimpegnato da un viale di spina parallelo alla strada principale, che riduce le interferenze con la viabilità pubblica; su di esso si attestano i fronti principali. I tipi edilizi rispondono a caratteristiche comuni; tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati con attenzione all'aspetto architettonico.
Le superfici a verde sono accorpate sul perimetro esterno del macro-lotto e piantumate in funzione di schermatura. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
L'insediamento è organizzato tenendo conto dell'irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, allo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di sistemi attivi e passivi.



Schermature alberate
Sul perimetro dell'insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l'esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare inoltre come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgono il ruolo di barriera acustica.

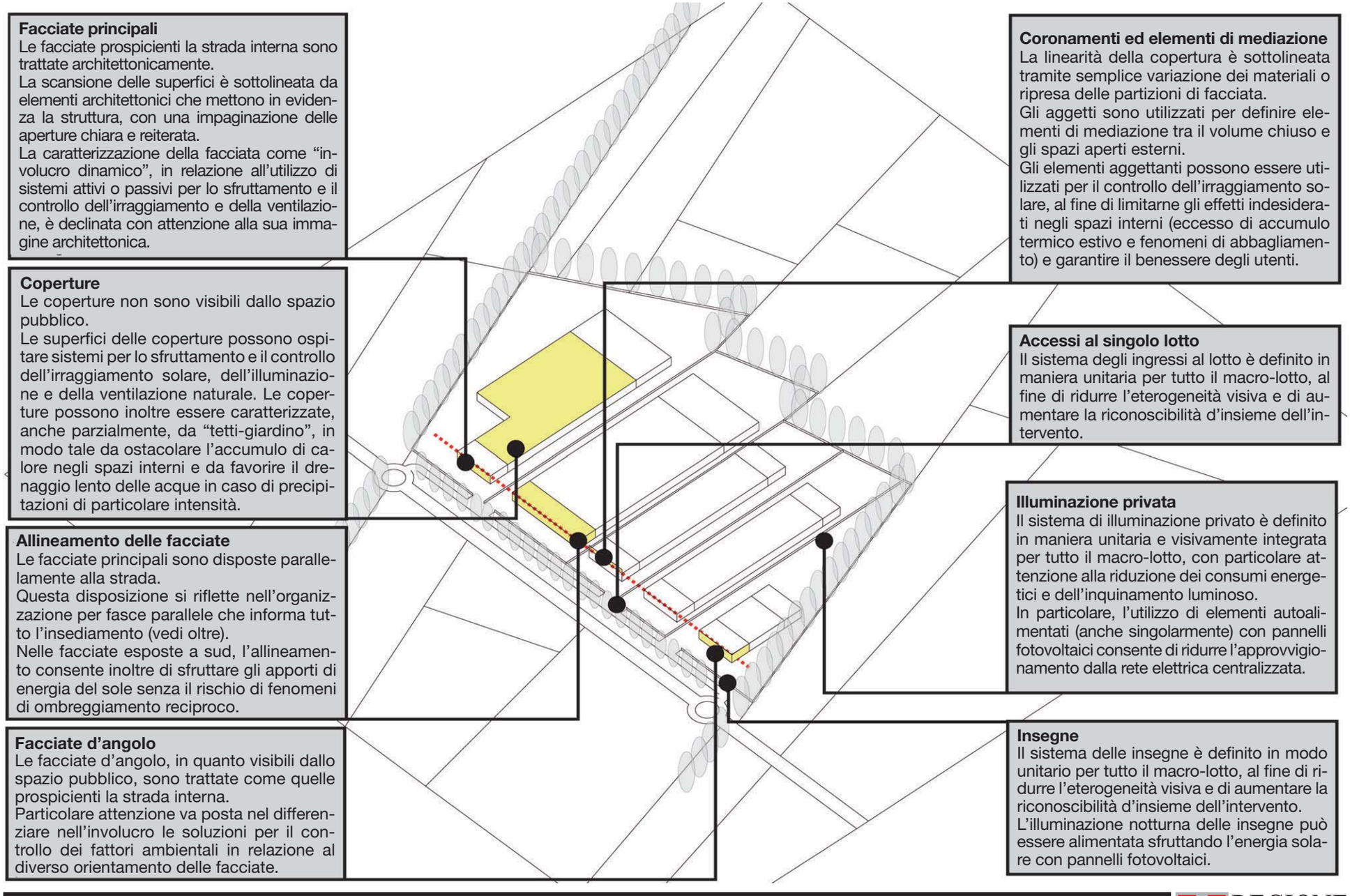
Parcheggi pubblici
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna ai lotti privati, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e garantire l'approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

Accessi su strada
Gli accessi su strada sono ridotti e razionalizzati per mezzo di un controviale raccordato alla viabilità pubblica attraverso rotonde.

Aree e percorsi di servizio
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del macrolotto, sono schermati rispetto all'esterno dalla quinta alberata perimentrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-scarico, di lavaggio).

Recinzioni
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria per tutto il macrolotto, in modo da consentire, all'interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno un'altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

Illuminazione pubblica
Il sistema di illuminazione pubblica è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.



Facciate principali
Le facciate prospicienti la strada interna sono trattate architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come "involucro dinamico", in relazione all'utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica.

Coperture
Le coperture non sono visibili dallo spazio pubblico.
Le superfici delle coperture possono ospitare sistemi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento solare, dell'illuminazione e della ventilazione naturale. Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da "tetti-giardino", in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

Allineamento delle facciate
Le facciate principali sono disposte parallelamente alla strada.
Questa disposizione si riflette nell'organizzazione per fasce parallele che informa tutto l'insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l'allineamento consente inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole senza il rischio di fenomeni di ombreggiamento reciproco.

Facciate d'angolo
Le facciate d'angolo, in quanto visibili dallo spazio pubblico, sono trattate come quelle prospicienti la strada interna.
Particolare attenzione va posta nel differenziare nell'involucro le soluzioni per il controllo dei fattori ambientali in relazione al diverso orientamento delle facciate.

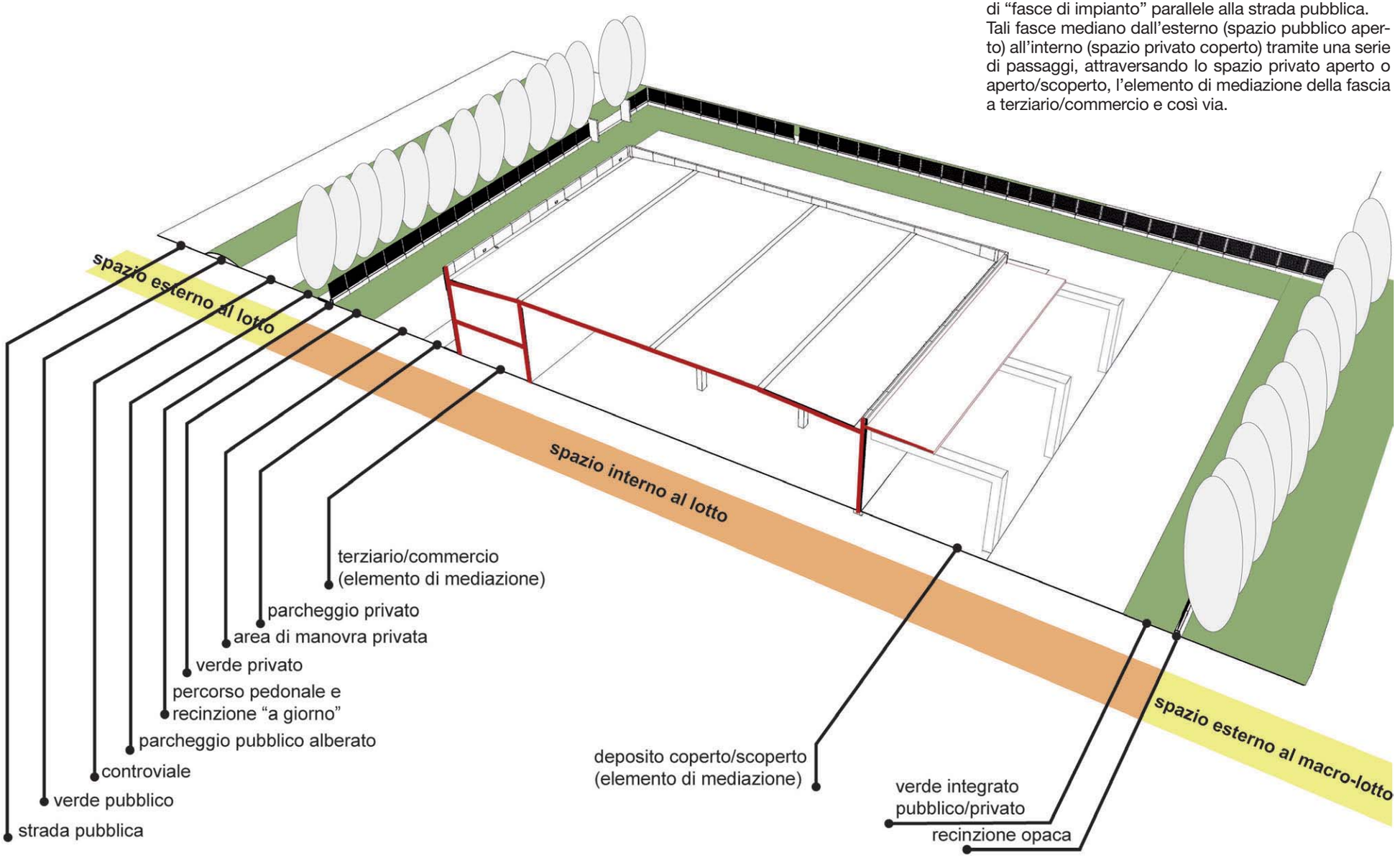
Coronamenti ed elementi di mediazione
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti possono essere utilizzati per il controllo dell'irraggiamento solare, al fine di limitarne gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

Accessi al singolo lotto
Il sistema degli ingressi al lotto è definito in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.

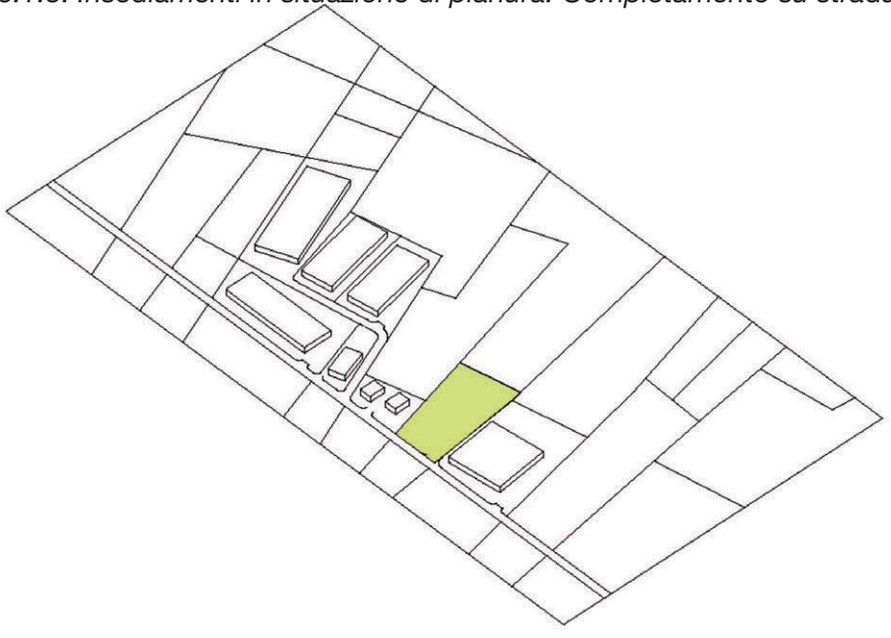
Illuminazione privata
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

Insegne
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
L'illuminazione notturna delle insegne può essere alimentata sfruttando l'energia solare con pannelli fotovoltaici.

L'insediamento è organizzato attraverso una sequenza di "fasce di impianto" parallele alla strada pubblica. Tali fasce mediano dall'esterno (spazio pubblico aperto) all'interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto, l'elemento di mediazione della fascia a terziario/commercio e così via.

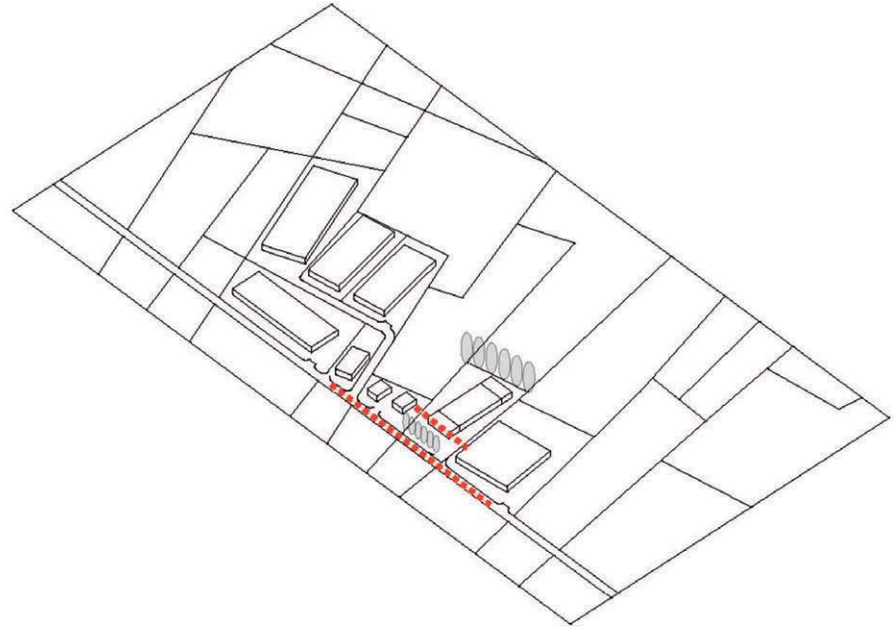


6.1.3. Insediamenti in situazione di pianura. Completamento su strada



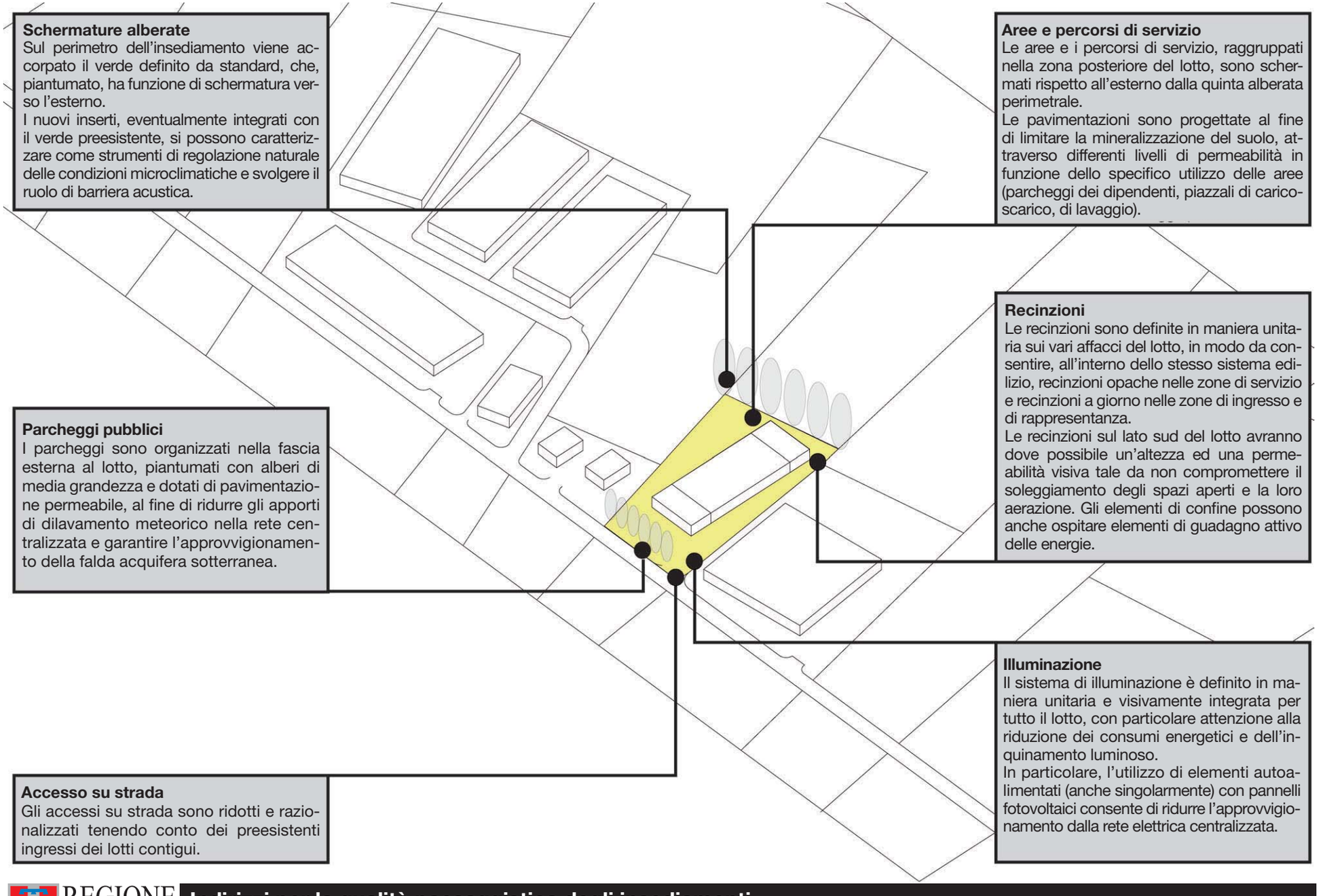
1. Generalità

Gli interventi di completamento sono consentiti solo al fine di completare aree già insediate, mentre non ne è consentita l'espansione lungo le aste stradali. Si tratta quindi non di interventi di ampliamento delle zone produttive, ma di inserimento e completamento all'interno del tessuto costruito.
L'osservazione del contesto è in questo caso volta, anzichè all'integrazione del nuovo edificato con gli elementi paesaggistici naturali, ad individuare eventuali elementi ordinatori artificiali propri del tessuto costruito, che possano consentire la ricostituzione di un paesaggio urbano ordinato (allineamenti, altezze, caratteristiche dell'edificato preesistente).
Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l'impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo, ecc).



2. Disposizione dell'edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto e parallelo alla strada. La disposizione in pianta si appoggia agli elementi ordinatori individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
Tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati in modo architettonico.
Le superfici a verde sono accorpate sui fronti anteriore e posteriore del lotto e piantumate in funzione di schermatura. Sul fonte strada, la distanza e le dimensioni degli alberi tengono conto delle necessità del Codice della Strada. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
L'insediamento è organizzato tenendo conto dell'irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, allo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di sistemi attivi e passivi.



Schermature alberate
Sul perimetro dell'insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l'esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgere il ruolo di barriera acustica.

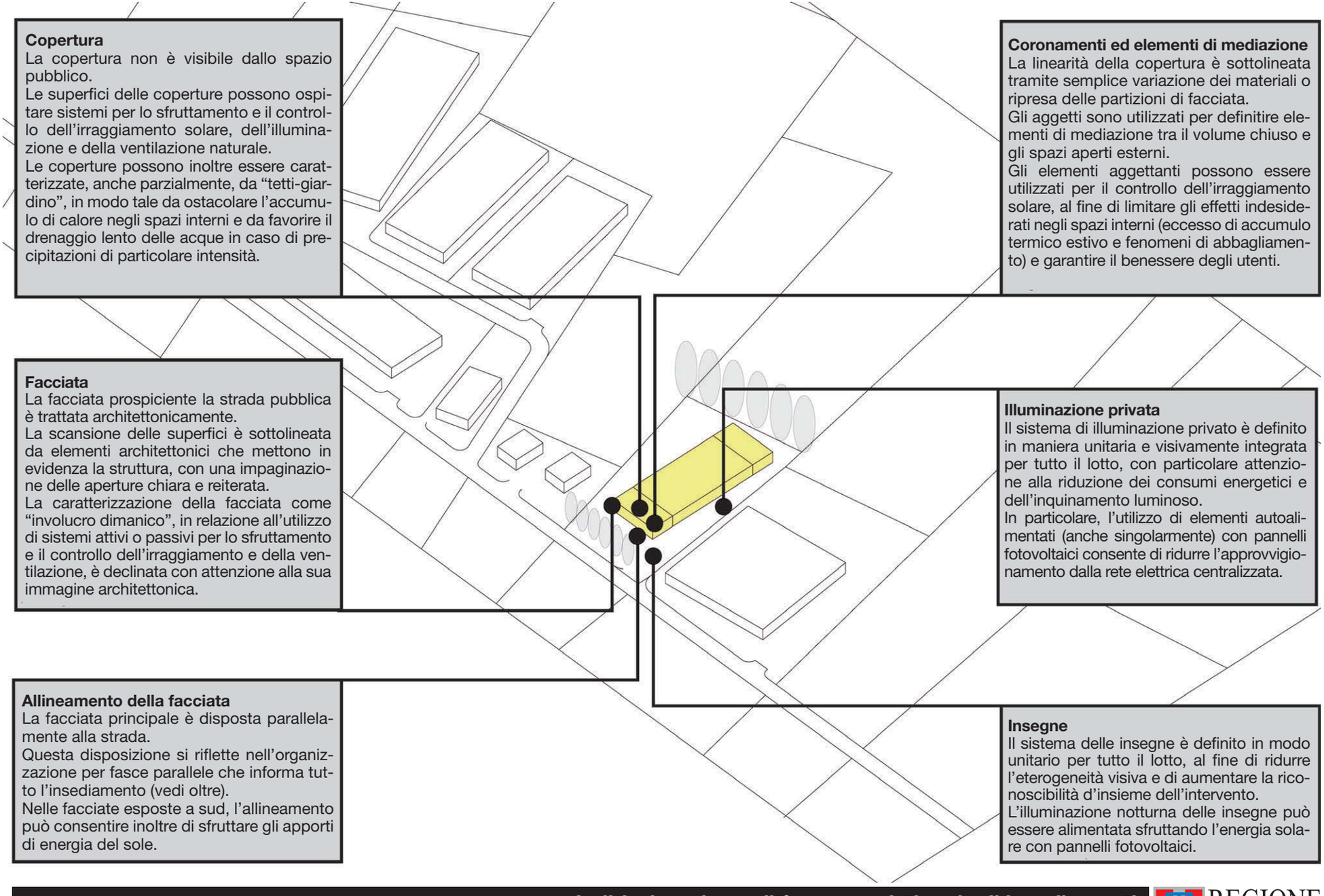
Aree e percorsi di servizio
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del lotto, sono schermati rispetto all'esterno dalla quinta alberata perimetrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-scarico, di lavaggio).

Recinzioni
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria sui vari affacci del lotto, in modo da consentire, all'interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno dove possibile un'altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

Parcheggi pubblici
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna al lotto, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e garantire l'approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

Illuminazione
Il sistema di illuminazione è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

Accesso su strada
Gli accessi su strada sono ridotti e razionalizzati tenendo conto dei preesistenti ingressi dei lotti contigui.



Copertura
La copertura non è visibile dallo spazio pubblico.
Le superfici delle coperture possono ospitare sistemi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento solare, dell'illuminazione e della ventilazione naturale.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da "tetti-giardino", in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

Facciata
La facciata prospiciente la strada pubblica è trattata architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come "involucro dimanico", in relazione all'utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica.

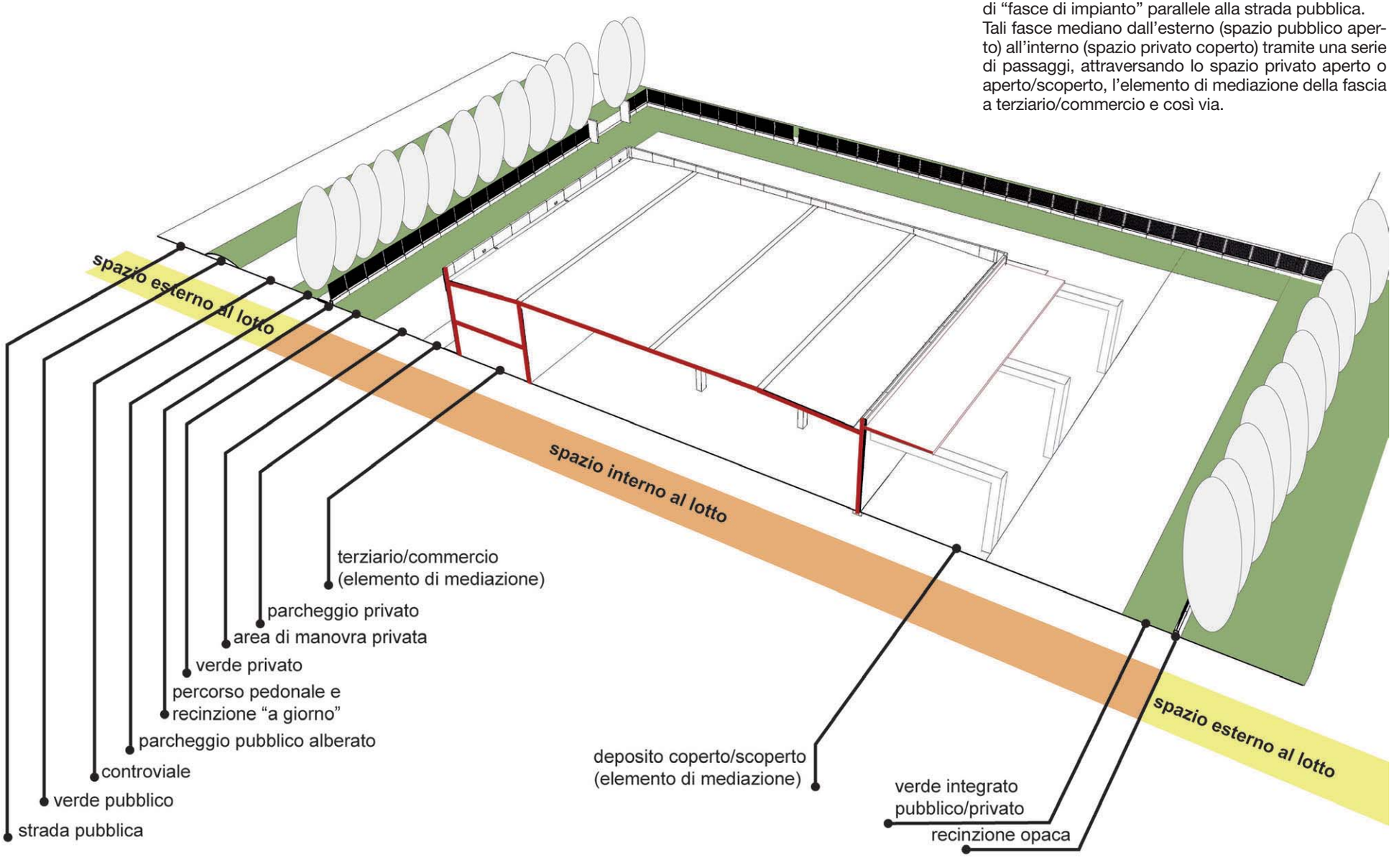
Allineamento della facciata
La facciata principale è disposta parallelamente alla strada.
Questa disposizione si riflette nell'organizzazione per fasce parallele che informa tutto l'insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l'allineamento può consentire inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole.

Coronamenti ed elementi di mediazione
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definitire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti possono essere utilizzati per il controllo dell'irraggiamento solare, al fine di limitare gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

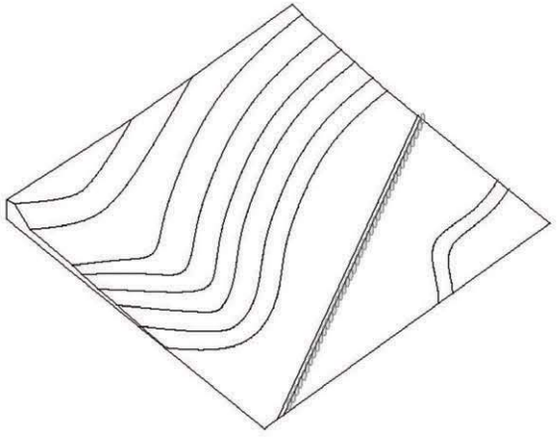
Illuminazione privata
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

Insegne
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
L'illuminazione notturna delle insegne può essere alimentata sfruttando l'energia solare con pannelli fotovoltaici.

L'insediamento è organizzato attraverso una sequenza di "fasce di impianto" parallele alla strada pubblica. Tali fasce mediano dall'esterno (spazio pubblico aperto) all'interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto, l'elemento di mediazione della fascia a terziario/commercio e così via.

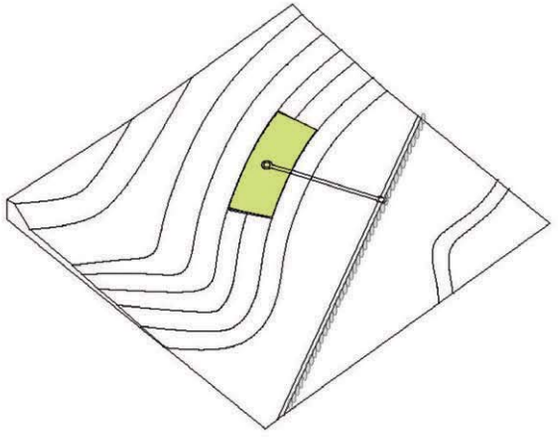


6.1.4. Insediamenti in situazione di pendio. Nuovo impianto



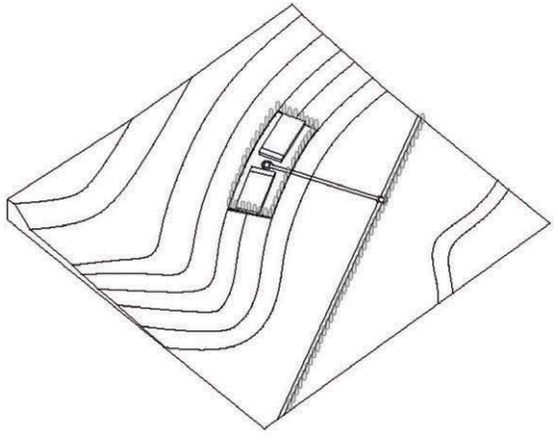
1. Generalità

La pianificazione di un insediamento produttivo su pendio tiene conto di una serie di caratteristiche proprie del territorio e dei modi insediativi tradizionali (corpi con asse prevalentemente parallelo alle isoipse, densità relativamente elevata, principio ordinatore dato innanzitutto dalla conformazione orografica) e di esigenze degli insediamenti produttivi e commerciali (affaccio sulla strada, necessità di dimensioni non compatibili con la trama proprietaria storica, esigenza di spazi aperti).
I criteri insediativi che si riscontrano negli insediamenti produttivi ordinari, in genere scarsamente pianificati, soprattutto nel caso di piccole dimensioni di intervento (mentre per contro gli interventi più grandi sono spesso caratterizzati da eccessiva rigidezza e indifferenza al contesto), sono resi organici al progetto e portati a essere principio insediativo razionalizzato. Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l'impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo, ecc).



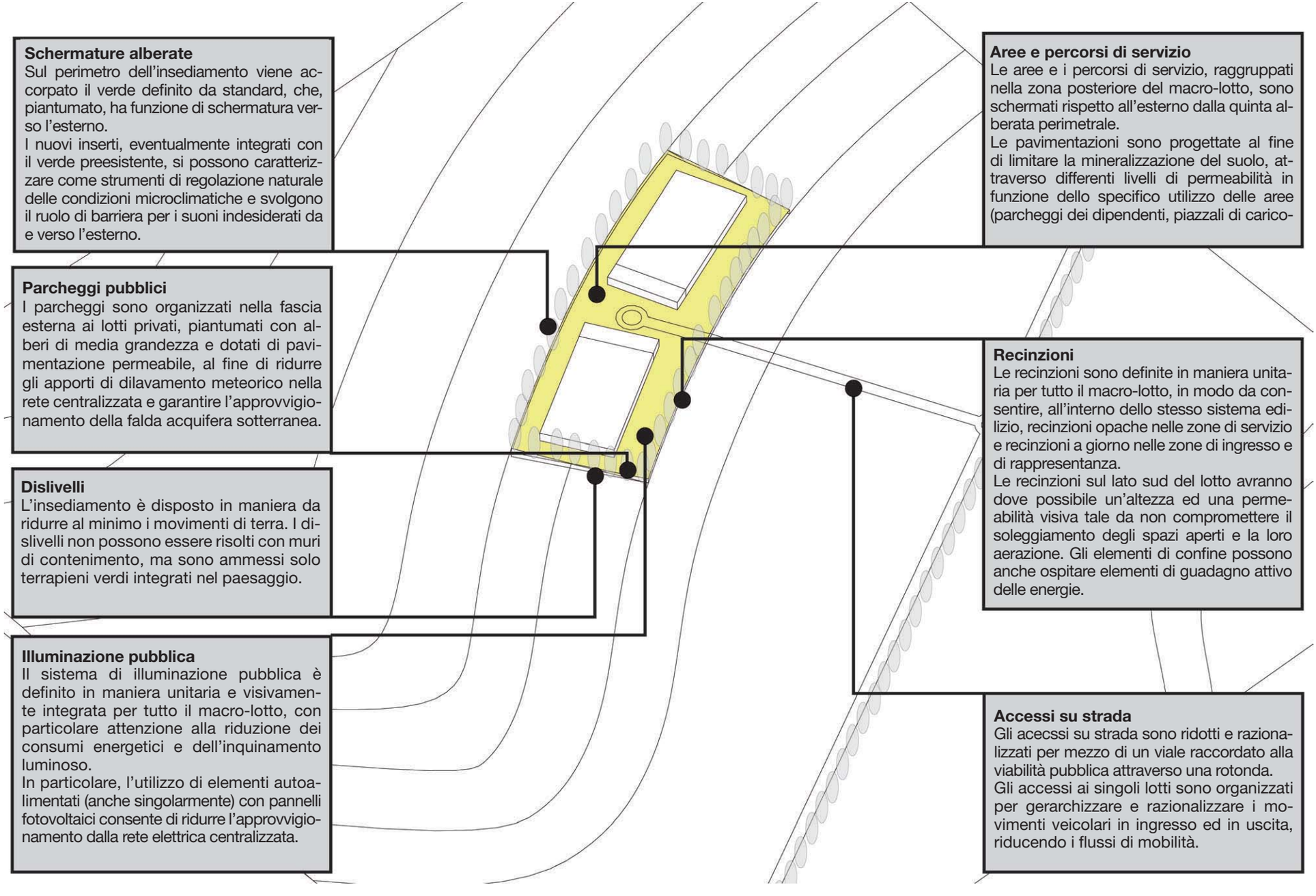
2. Individuazione degli assi portanti e definizione del macrolotto

Attraverso l'analisi delle caratteristiche del sito sono messe in evidenza gli assi portanti che scandiscono l'area (corsi d'acqua, orografia, masse verdi, ecc.).
L'insediamento si colloca a ridosso del pendio, evitando sia di disporsi nel pieno fondovalle, come a mezza costa o in sommità e minimizzando i movimenti di terra. Non sono ammessi insediamenti, nuovi o di completamento, lungo strada.
Per mezzo di un processo di fusione delle parcelle viene definito un macro-lotto che annulla la divisione parcellare interna ma la conferma sul perimetro.
L'articolazione del perimetro del macrolotto deriva anche dal quadro analitico derivante dal monitoraggio delle fonti energetiche rinnovabili disponibili nel sito per la produzione di energia elettrica e calore, in relazione sia alla quantità che alla potenzialità d'uso (analisi della disponibilità e della intensità di energia idraulica, geotermica, da biomassa, ecc.).



3. Disposizione dell'edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto alla strada interna. La disposizione in pianta si appoggia agli assi individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
L'insediamento è disimpegnato da un viale di spina ortogonale alla strada principale, che riduce le interferenze con la viabilità pubblica; sul viale si attestano i fronti principali; i tipi edilizi rispondono a caratteristiche comuni; tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati in maniera architettonica.
Le superfici a verde sono accorpate sul perimetro esterno del macro-lotto e piantumate in funzione di schermatura. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
[insediamento è organizzato tenendo conto dell'irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, allo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di tecnologie di involucro attive e passive.



Schermature alberate
Sul perimetro dell'insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l'esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgono il ruolo di barriera per i suoni indesiderati da e verso l'esterno.

Parcheggi pubblici
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna ai lotti privati, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e garantire l'approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

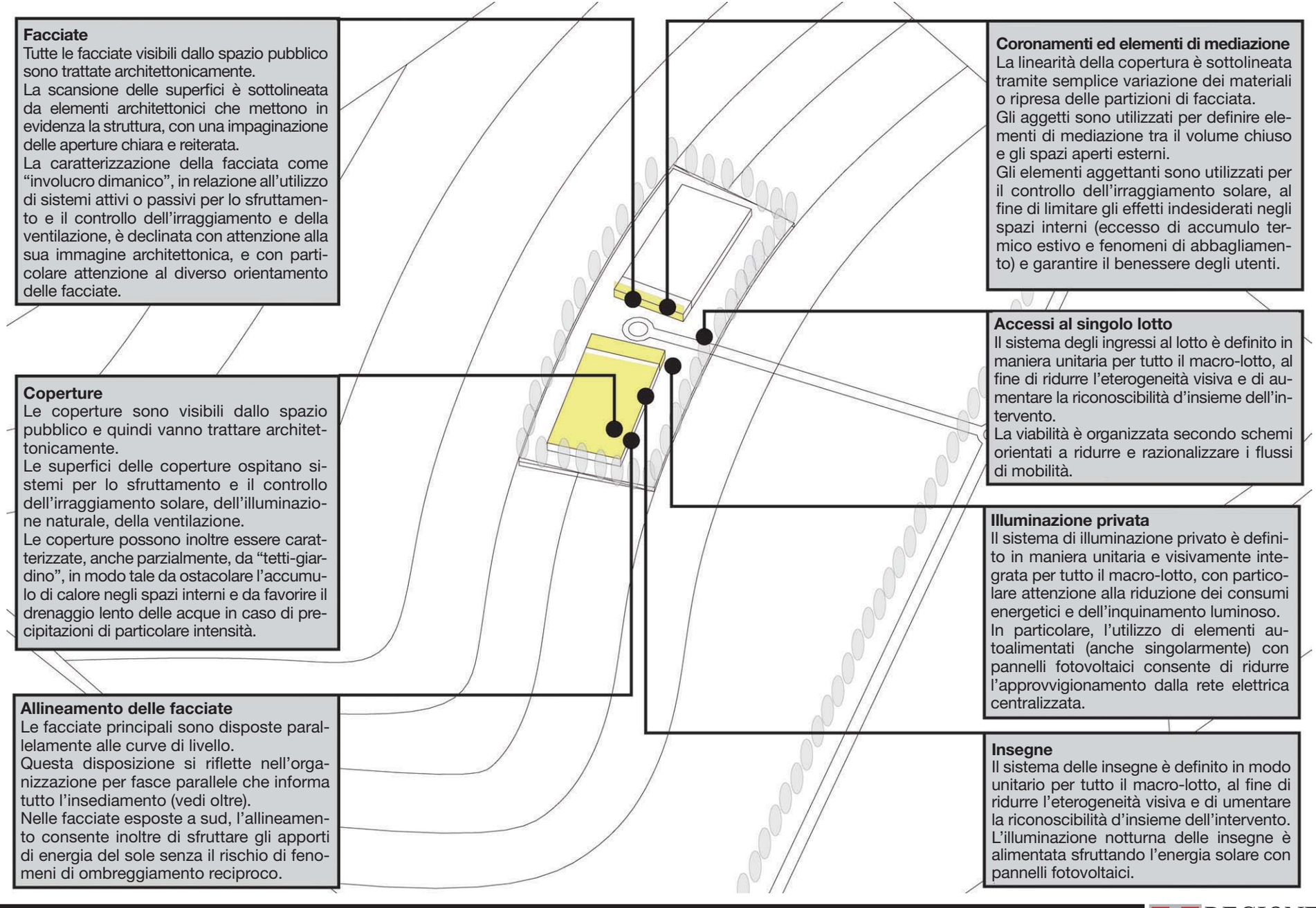
Dislivelli
L'insediamento è disposto in maniera da ridurre al minimo i movimenti di terra. I dislivelli non possono essere risolti con muri di contenimento, ma sono ammessi solo terrapieni verdi integrati nel paesaggio.

Illuminazione pubblica
Il sistema di illuminazione pubblica è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

Aree e percorsi di servizio
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del macro-lotto, sono schermati rispetto all'esterno dalla quinta alberata perimetrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-

Recinzioni
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, in modo da consentire, all'interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno dove possibile un'altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

Accessi su strada
Gli acecssi su strada sono ridotti e razionalizzati per mezzo di un viale raccordato alla viabilità pubblica attraverso una rotonda.
Gli accessi ai singoli lotti sono organizzati per gerarchizzare e razionalizzare i movimenti veicolari in ingresso ed in uscita, riducendo i flussi di mobilità.



Facciate
Tutte le facciate visibili dallo spazio pubblico sono trattate architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come "involucro dimanico", in relazione all'utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica, e con particolare attenzione al diverso orientamento delle facciate.

Coperture
Le coperture sono visibili dallo spazio pubblico e quindi vanno trattare architettonicamente.
Le superfici delle coperture ospitano sistemi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento solare, dell'illuminazione naturale, della ventilazione.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da "tetti-giardino", in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

Allineamento delle facciate
Le facciate principali sono disposte parallelamente alle curve di livello.
Questa disposizione si riflette nell'organizzazione per fasce parallele che informa tutto l'insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l'allineamento consente inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole senza il rischio di fenomeni di ombreggiamento reciproco.

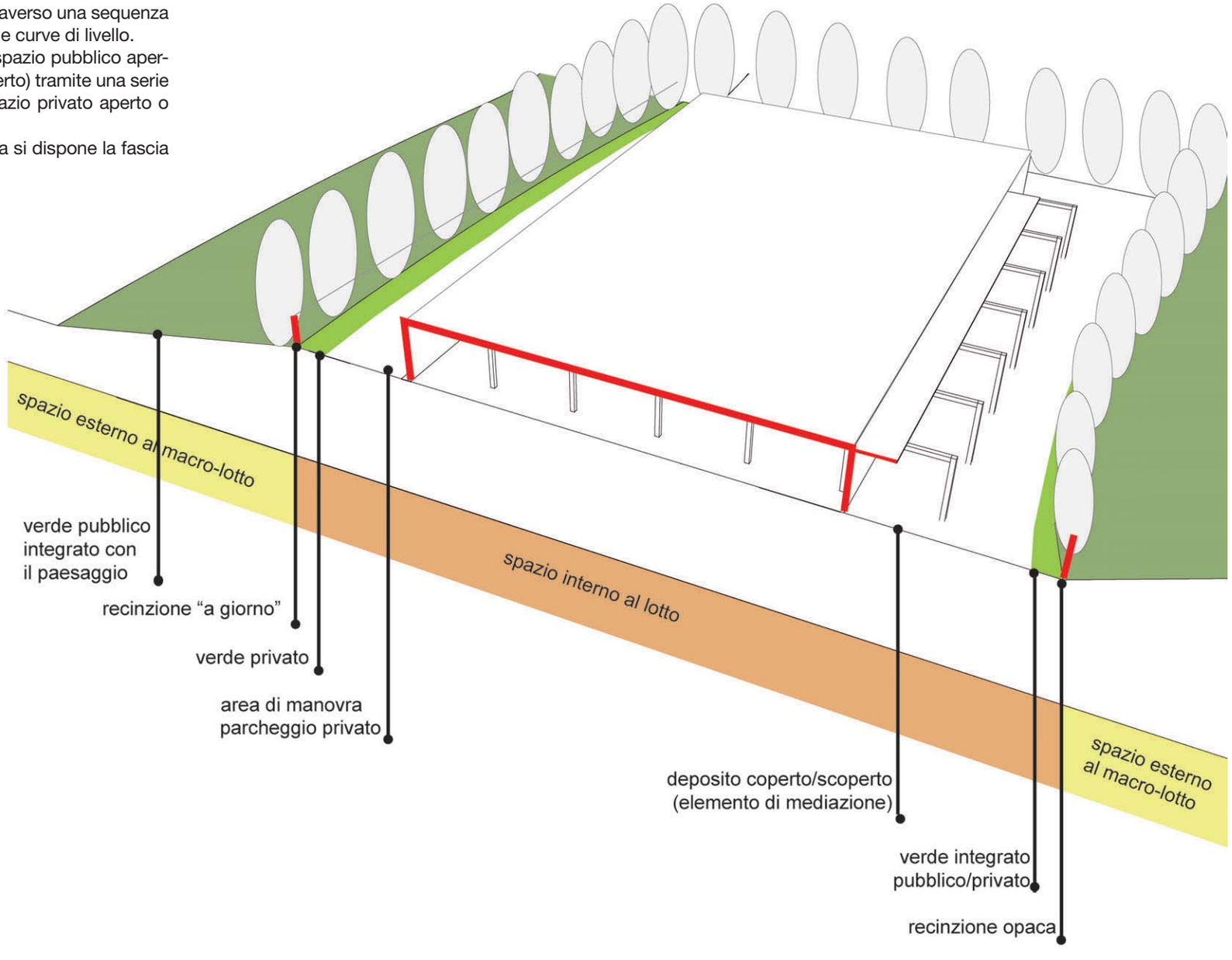
Coronamenti ed elementi di mediazione
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti sono utilizzati per il controllo dell'irraggiamento solare, al fine di limitare gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

Accessi al singolo lotto
Il sistema degli ingressi al lotto è definito in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
La viabilità è organizzata secondo schemi orientati a ridurre e razionalizzare i flussi di mobilità.

Illuminazione privata
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

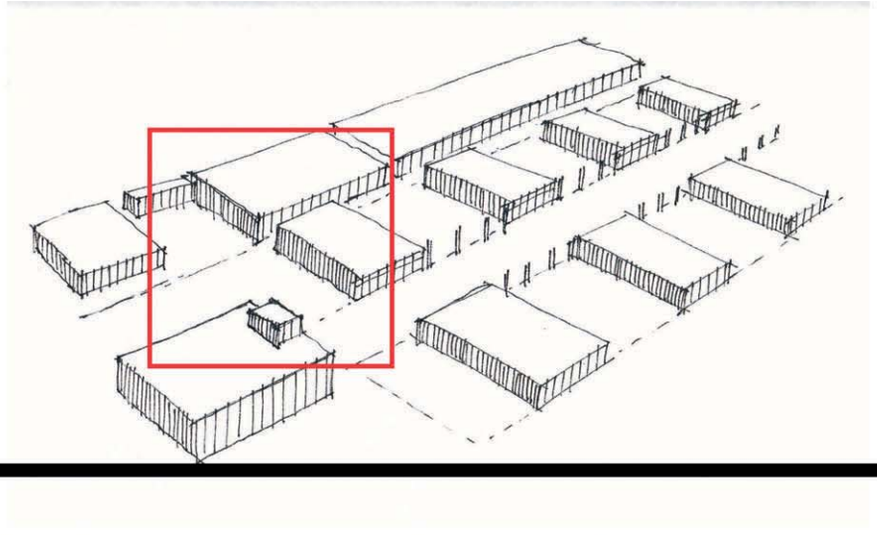
Insegne
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di umentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
L'illuminazione notturna delle insegne è alimentata sfruttando l'energia solare con pannelli fotovoltaici.

L’insediamento è organizzato attraverso una sequenza di “fasce di impianto” parallele alle curve di livello.
Tali fasce mediano dall’esterno (spazio pubblico aperto) all’interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto.
Ortogonalmente a questo sistema si dispone la fascia del terziario/commercio.



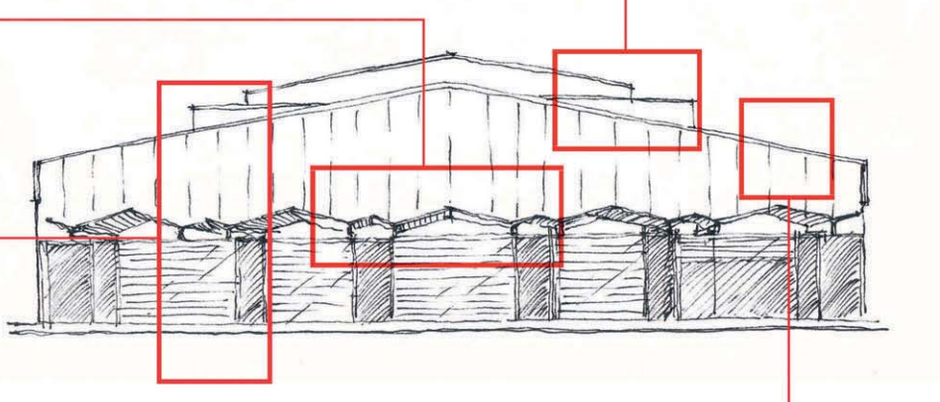
5 "temi collettivi"
per indirizzare la buona pratica tipologico-edilizia

È possibile ritrovare nei paesaggi della dispersione insediativa tracce di un'intenzionalità progettuale che travalichi la singola concessione per abbracciare una scala più ampia? Proponiamo qui di seguito cinque nodi compositivi fondamentali per la ricostruzione di un quadro operativo che operi in questo senso.



Tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento
Un'attenzione alle modalità più vantaggiose di disposizione dell'insediato rispetto alla morfologia del terreno, agli aspetti caratterizzati del paesaggio, alle infrastrutture già esistenti consente di ottimizzare lo sfruttamento della risorsa suolo e di ottenere un buon livello di integrazione nel paesaggio circostante. Disposizioni ordinate aumentano il livello di leggibilità dell'insediamento.

Coperture
L'ampiezza delle coperture ne fa un elemento caratterizzante, rendendole inoltre disponibili per usi diversi (rivestimenti vegetali, pannelli solari, parcheggi, ecc.). Le superfici curve o inclinate diminuiscono l'impatto dei volumi costruiti.



Elementi di mediazione
La necessità di spazi aperti coperti privati consente di mediare tra i volumi costruiti e lo spazio aperto, sottolineando la facciata "pubblica" dell'intervento. È quindi necessario pensare che la sequenza di questi elementi, se percepibile dallo spazio pubblico, restituisce un importante carattere di "urbanità" all'insediamento".

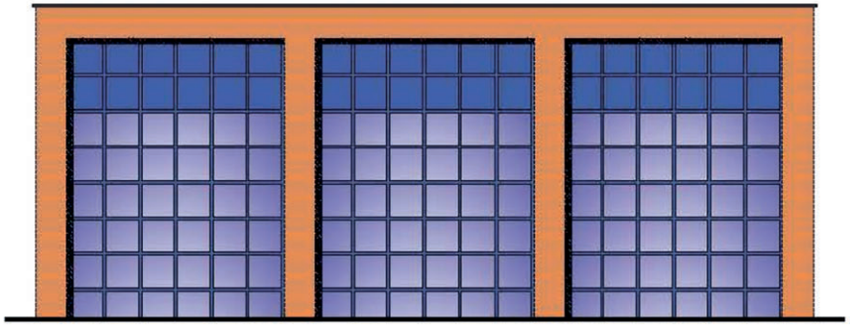
Configurazioni di facciata
Identificare un tema dominante per articolare i prospetti degli edifici produttivi, commerciali e terziari restituisce carattere e riconoscibilità allo spazio urbano. Aiuta a ricondurre questi manufatti, altrimenti estranei al paesaggio tradizionale, nell'ambito di categorie urbane.

Materiali
L'eterogeneità dei materiali di composizione della facciata e l'esecuzione carente nel dettaglio sono tra i principali problemi legati alla percezione frammentaria ed all'idea di bassa qualità ambientale che si percepisce negli insediamenti produttivi.

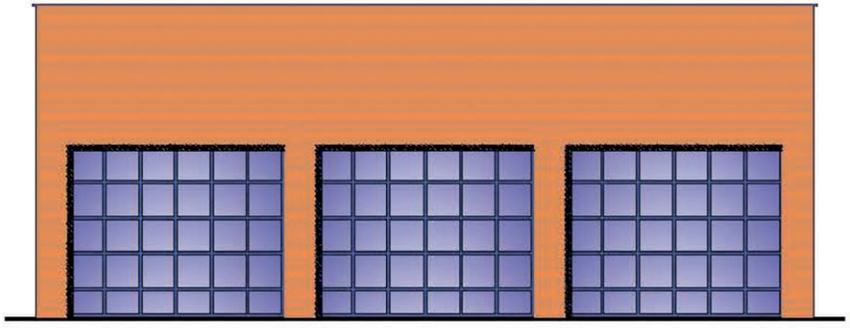
6.2.2. Configurazioni di facciata e materiali

Le facciate qui presentate sono da leggersi in connessione logica con quanto detto in precedenza sulle modalità di insediamento e in particolare di montaggio delle facciate sui volumi edilizi dei capannoni.
Non è evidentemente possibile, in mancanza di riferimenti tradizionali, prevedere tutte le possibili varianti ammissibili di facciata, perciò gli esempi proposti in queste pagine hanno, più che altrove in questo testo, il valore di suggerimenti, i cui elementi sono ulteriormente combinabili tra di loro.

Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (a).
Facciata piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Fornici a tutta altezza.
I serramenti dissimulano con lo stesso trattamento la parte apribile e la parte fissa.

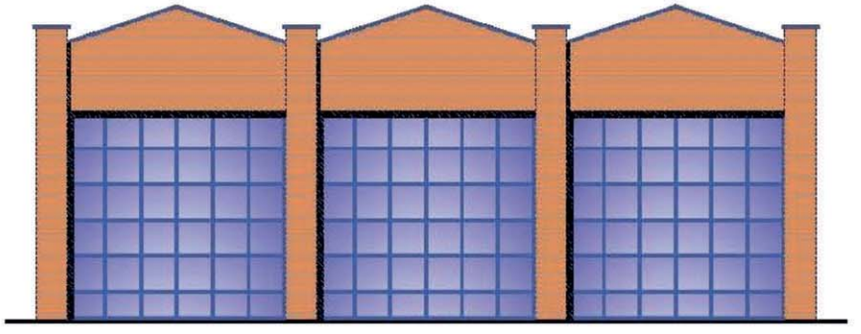


Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (b).
Facciata piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Aperture di altezza ridotta.

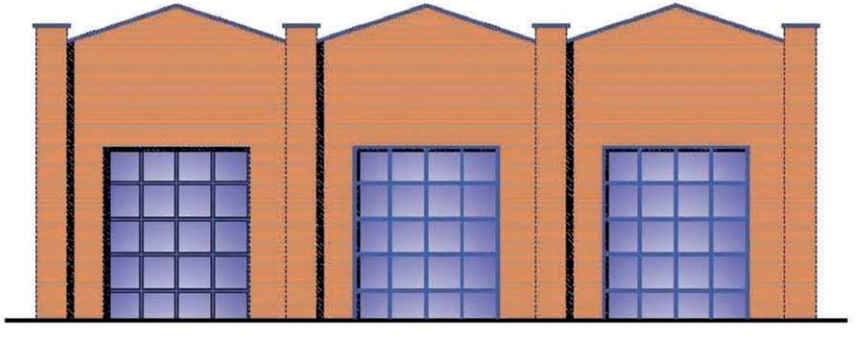


Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (c).
Facciata piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Aperture di altezza ridotta.
Pensilina a coprire gli ingressi.

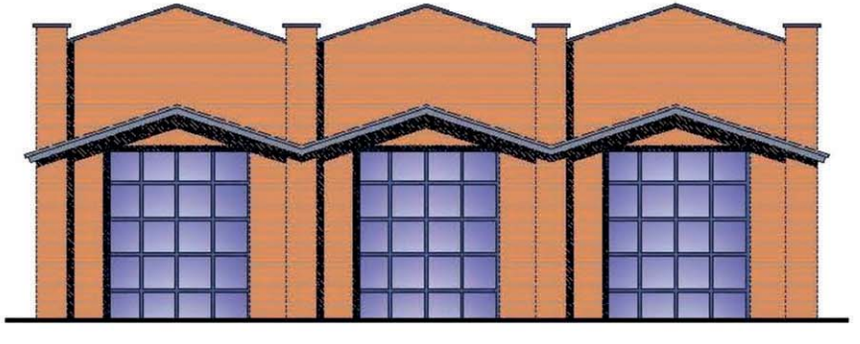
Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (d).
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio che simula l'accostamento di coperture di piccola luce.
Aperture di grande dimensione.



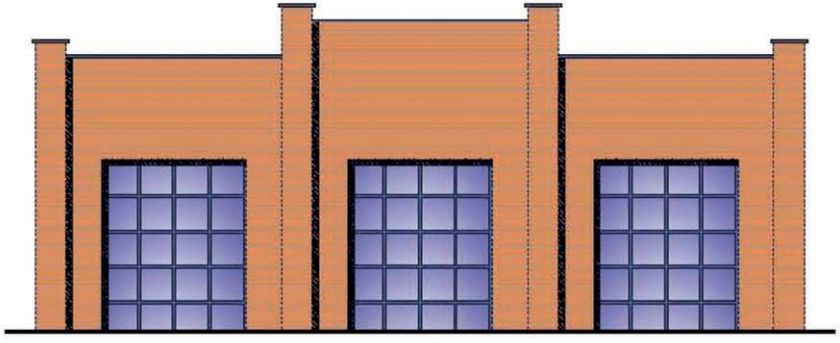
Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (e).
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio che simula l'accostamento di coperture di piccola luce.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.



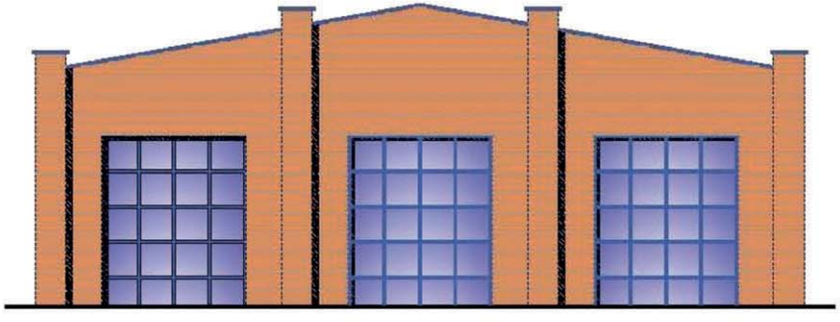
Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (f).
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio che simula l'accostamento di coperture di piccola luce.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.
Pensilina a coprire gli ingressi.



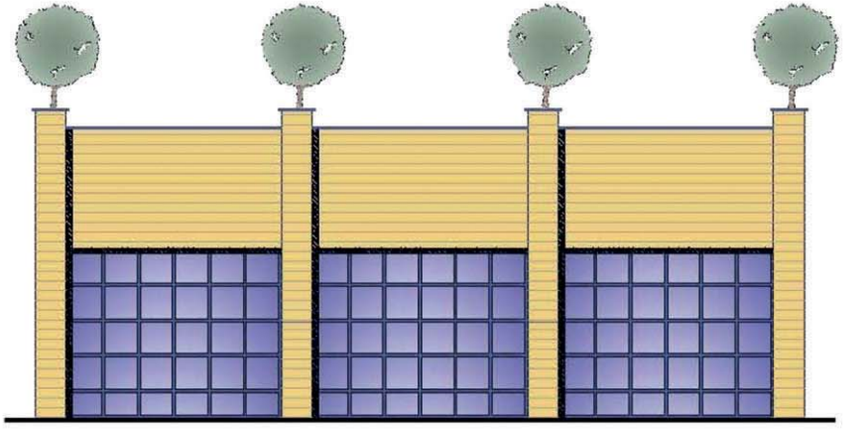
Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (g).
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio a gradoni.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.



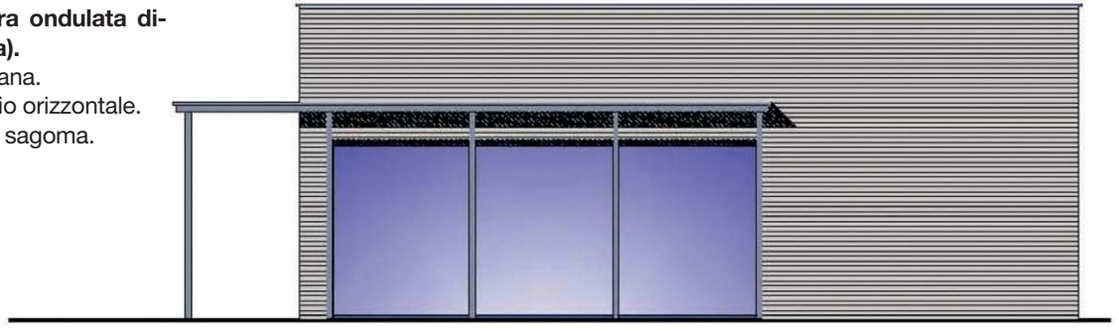
Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (i).
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio continuo a seguire l'andamento della copertura.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.



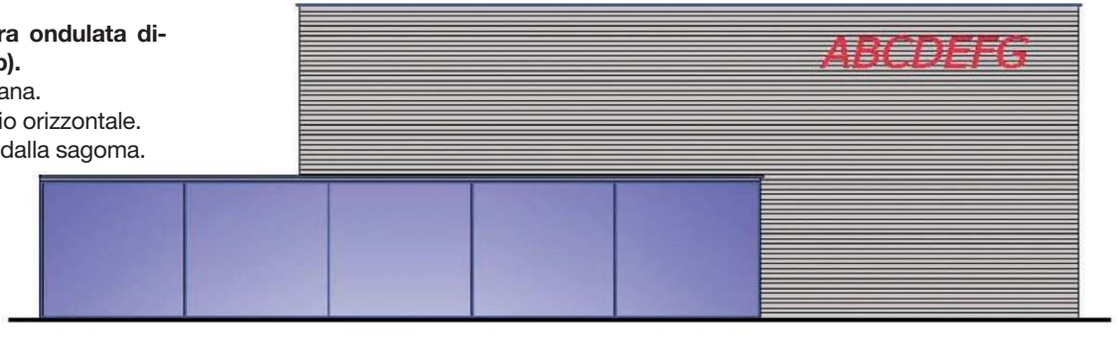
Rivestimento in blocchetti di calcestruzzo.
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Le teste delle lesene ospitano vasche di terra con elementi vegetali.
Aperture di altezza ridotta.



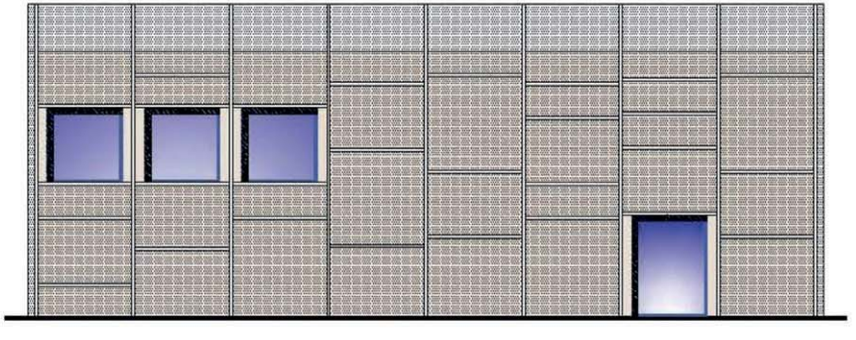
Rivestimento in lamiera ondulata disposta in orizzontale (a).
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Pensilina che esce dalla sagoma.



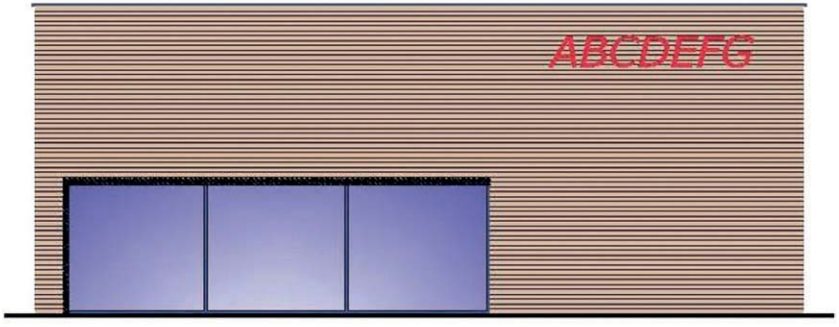
Rivestimento in lamiera ondulata disposta in orizzontale (b).
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Corpo vetrato che esce dalla sagoma.



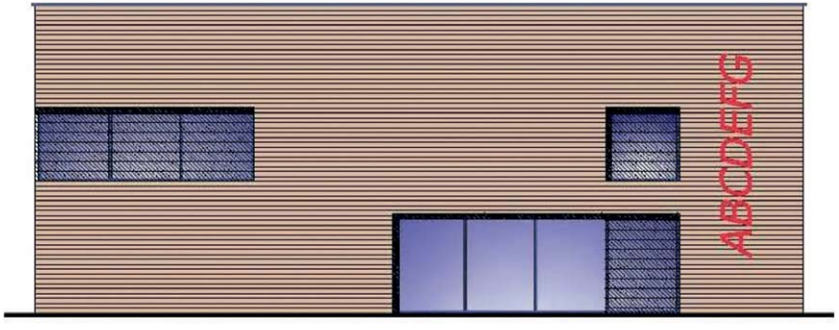
Facciata in pannelli prefabbricati con rivestimento esterno in griglia metallica disposta in verticale.
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.



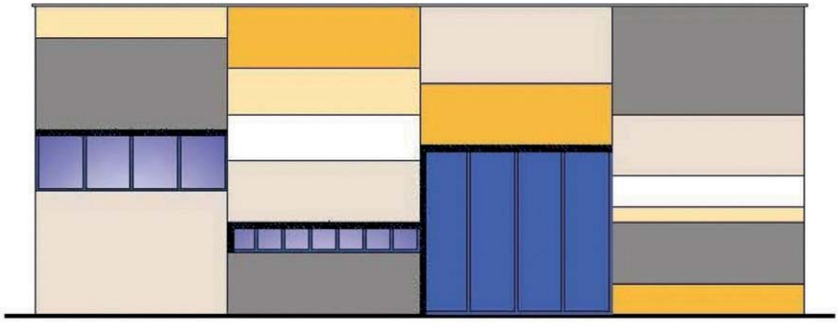
Rivestimento in legno con doghe disposte in orizzontale (a).
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.



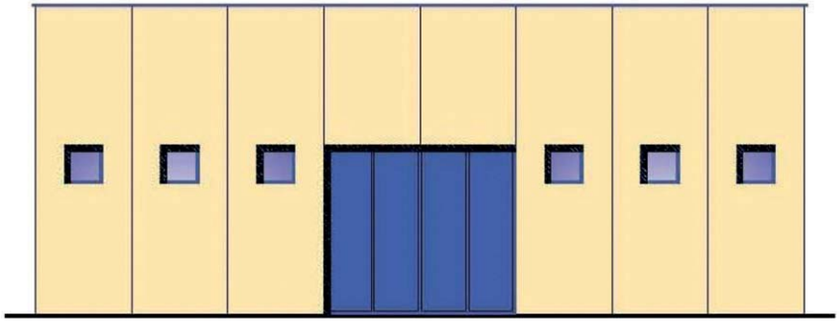
Rivestimento in legno con doghe disposte in orizzontale (b).
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Il rivestimento nasconde parzialmente le aperture.



Rivestimento in pannelli prefabbricati orizzontali pigmentati.
Disposizione libera degli elementi.
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.

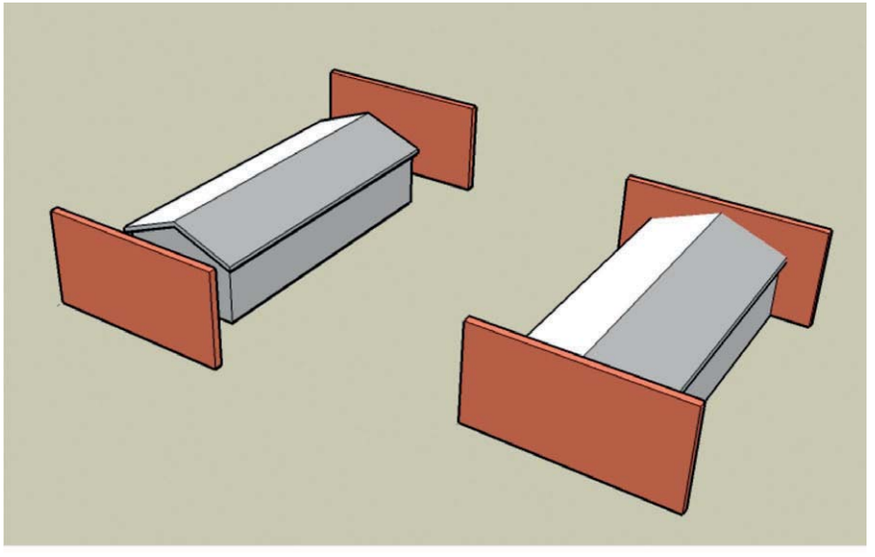


Rivestimento in pannelli prefabbricati verticali pigmentati.
Facciata simmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Disposizione regolare delle bucature con ricerca di allineamenti semplici.

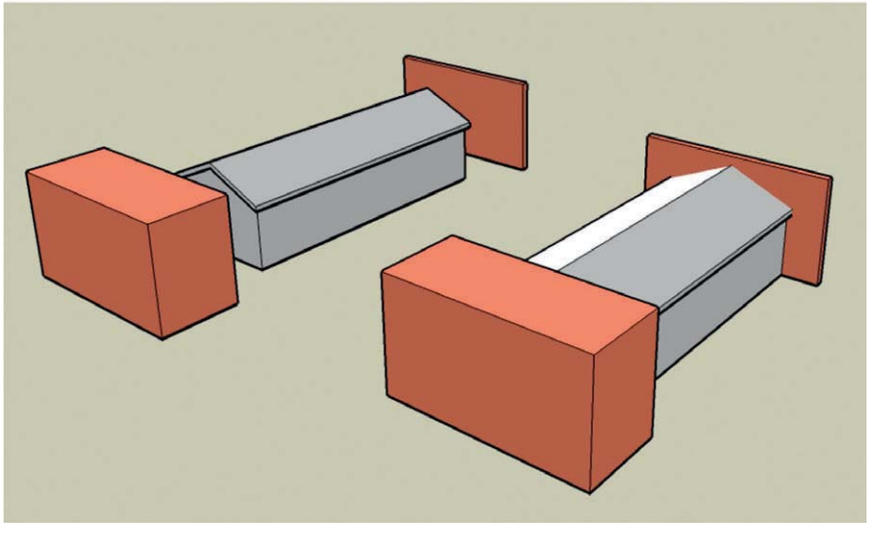


6.2.3. Modalità di assemblaggio delle facciate

I capannoni per attività produttive sono nella maggior parte dei casi realizzati ricorrendo ad elementi prefabbricati a catalogo, quasi sempre in calcestruzzo.
Tale soluzione risponde a criteri di economicità e rapidità di esecuzione sui quali è difficile intervenire.
Pur in presenza di questi limiti, ai fini di ottenere una integrazione con l'ambiente locale, una strategia possibile è quella di concentrare le attenzioni sui fronti principali caratterizzanti, in particolare quando essi siano prospicienti spazi pubblici.
Questo approccio consente sia di determinare alcuni "tipi" pertinenti alle varie aree geografiche, sia di permettere ai diversi operatori una differenziazione del singolo edificio all'interno di una definita gamma di possibilità.
Gli esempi presentati sono condotti sulla dimensionetipo di 1000 mq (taglio piccolo, proprio delle attività artigianali). Tuttavia, nel caso di necessità di maggiore superficie coperta, il sistema permette l'aggregazione di più unità base con la definizione di fronti principali coerenti.
Questa soluzione può essere riferita ad un'unica proprietà come a "condomini" di proprietà differenti, che possono occupare uno o più moduli.
Le testate possono essere di tipo bidimensionale, tridimensionale o definite da associazioni variabili delle due soluzioni, in funzione delle esigenze.
L'eventuale differenziazione delle proprietà può essere sottolineata da partizioni verticali che rientrino nella logica costruttiva del materiale impiegato.



Tamponamento dei fronti principali per mezzo di quinte bidimensionali che assorbono sbalzi e sagoma delle strutture prefabbricate.

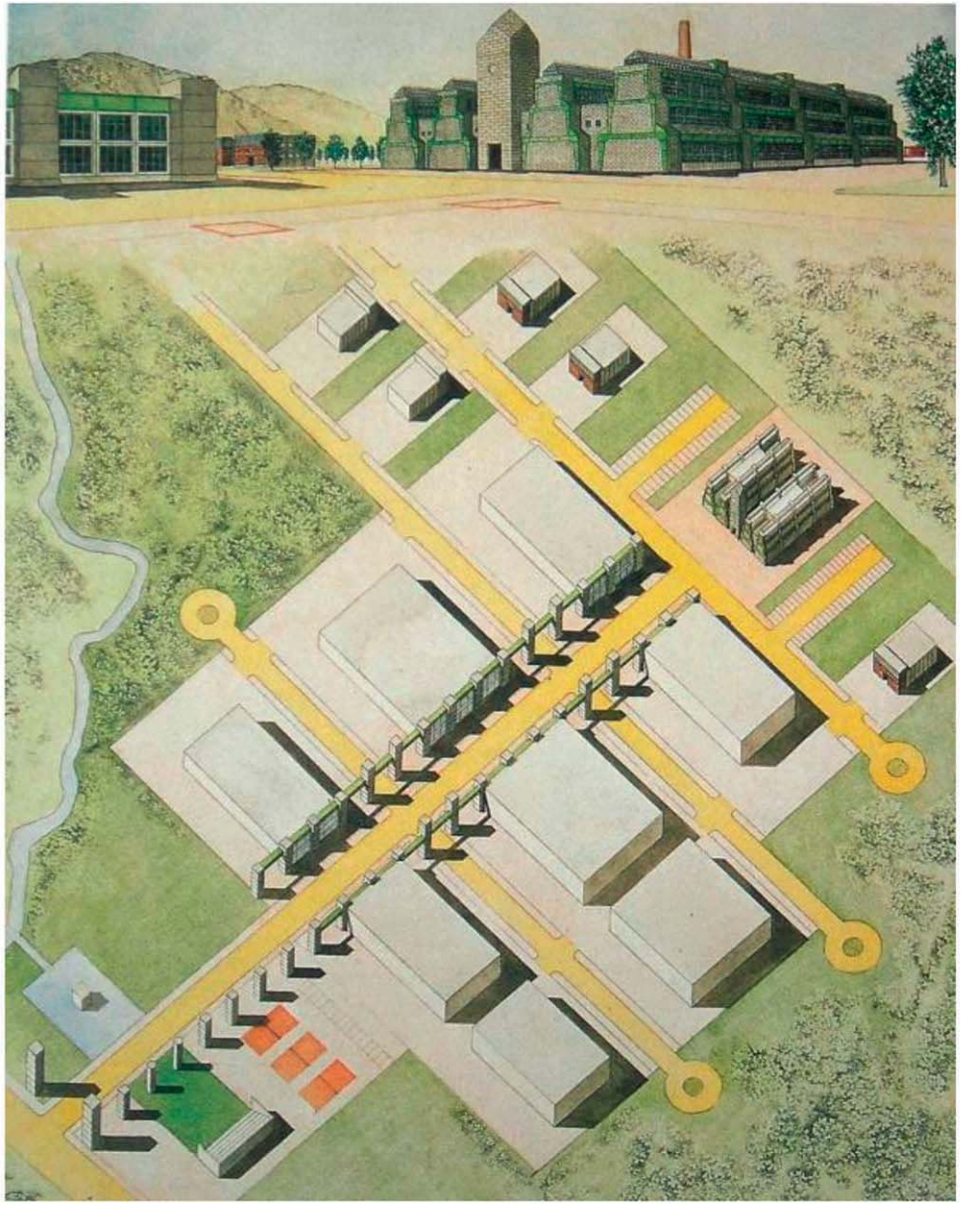


Il tamponamento dei fronti principali può in alcuni casi essere reso tridimensionale ed ospitare volumi con affacci (destinazione a uffici, commercio, esposizione, ecc.).

Tipologie insediative

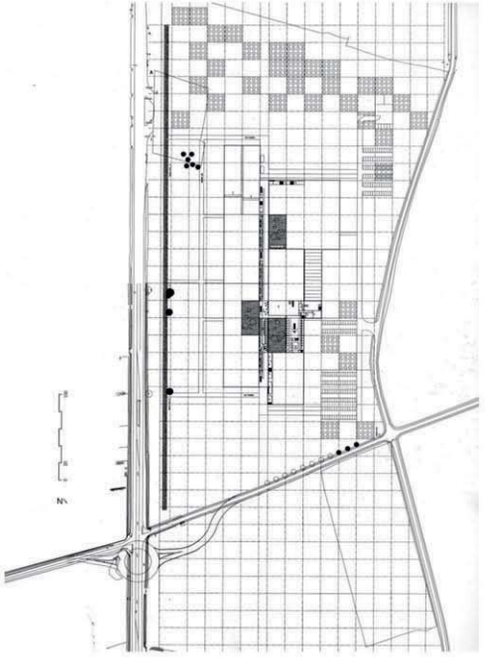
Aldo Rossi
Tecnoparco del Lago Maggiore
Fondotoce, Verbania
1993-1995

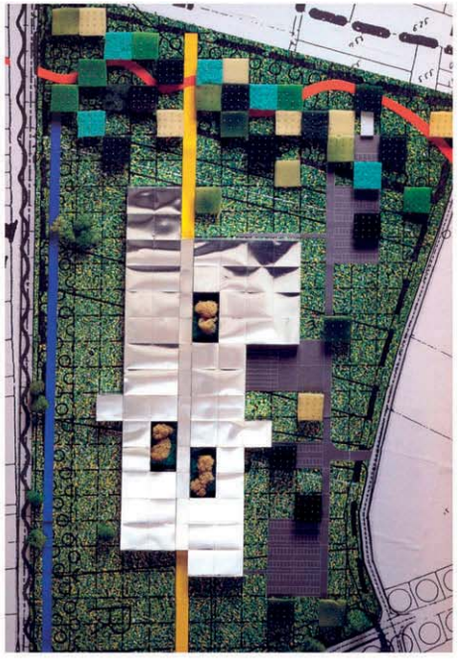
L'impianto regolatore facilita la leggibilità dell'insieme e definisce un "effetto urbano" che prosegue nelle singole architetture.

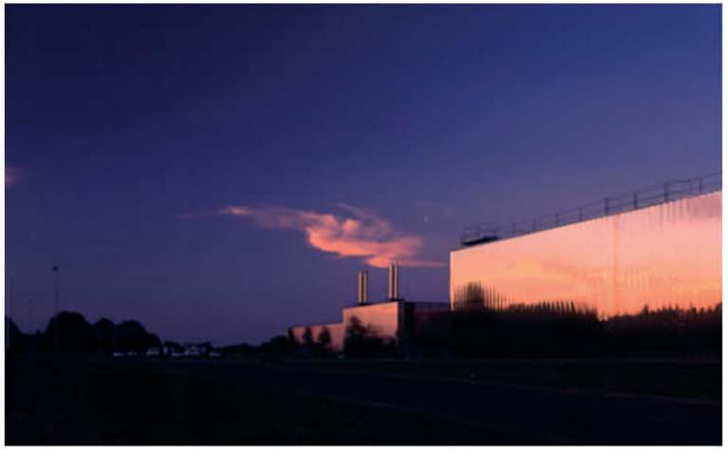


Dominique Perrault
Stabilimento Aplix
Le Cellier-sur-Loire, Nantes
(Francia)
1997-1999

L'intera area di insediamento è trattata per mezzo di un reticolo a maglie ortogonali di 20 metri x 20 metri.
La scacchiera così definita è occupata, a seconda dei casi, dai volumi costruiti o dalla sistemazione paesaggistica.
La linearità e astrattezza delle superfici lucide sottolinea la naturalità del paesaggio.







Christine Dalnoky, Michel Desvigne (sistemazione spazi aperti), Renzo Piano
Stabilimento Thomson Optronics
Guyancourt (Francia)
1991-1992

L'impianto modulare dell'edificio produttivo prosegue nello schema della sistemazione degli spazi aperti.
Il sistema dei parcheggi è integrato nel disegno della vegetazione; i fossi di scolo delle acque diventano gli assi portanti della struttura ecologica e vegetale dello spazio aperto.

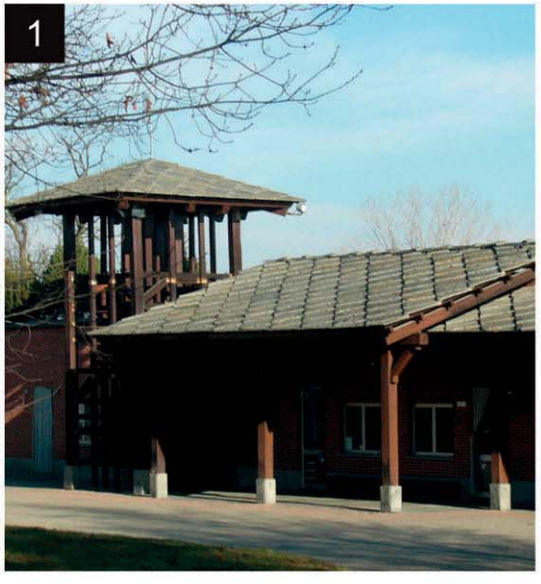
Coperture

1 **Roberto Gabetti, Aimaro Isola, Guido Drocco**
Caseificio La Tuminera
Bagnolo, Cuneo
1980-1982

2 Solar garage
Vauban, Friburgo
(Germania)

3 **Massimo Corradino**
concessionaria di automobili
Borgosesia, Verbania

4 **Benedetto Camerana, Giovanni Durbiano, Luca Reinero, Emilio Ambasz**
Environment Park
Torino
1997-1998


1

2

3

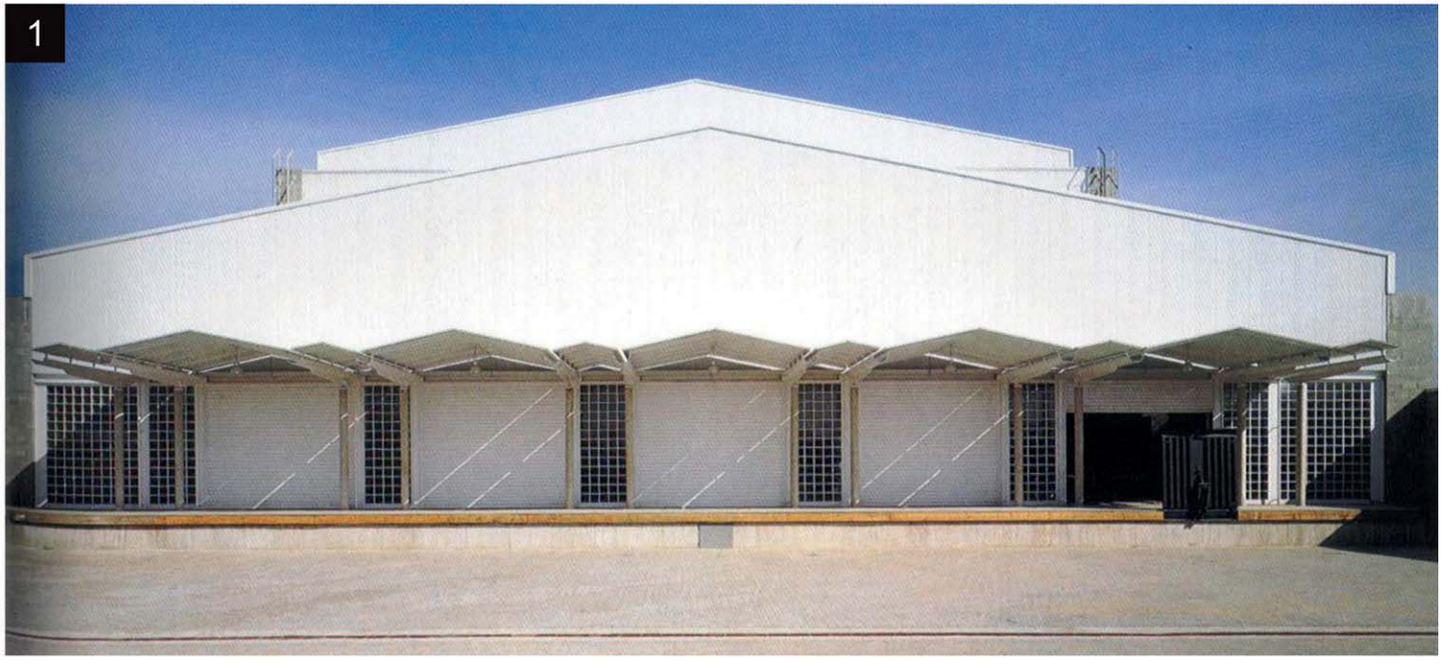
4

Elementi di mediazione

1 **Lluìs Clotet, Ignacio Paricio**
Magazzino Almacenes e Simon
Canovelles, Barcellona
1987-1988

2 **Marco Visconti con Roberto Gabetti, Aimaro Isola**
Iveco customer support center
Torino
2000

3 **Herzog & de Meuron**
Stabilimento e magazzino Ricola
Mulhouse
2003



Configurazioni di facciata

1 **Testa & Veglia Architetti**
Stabilimento Omes
Collegno, Torino
2004

2 **Lamberto Rossi**
Stabilimento Edilpiù
Lugo di Romagna, Ravenna
1993-2001

3 **Guido Drocco**
Ristrutturazione dello
Stabilimento Galfrè
Barge, Cuneo
1996

1

2

3

Configurazioni di facciata

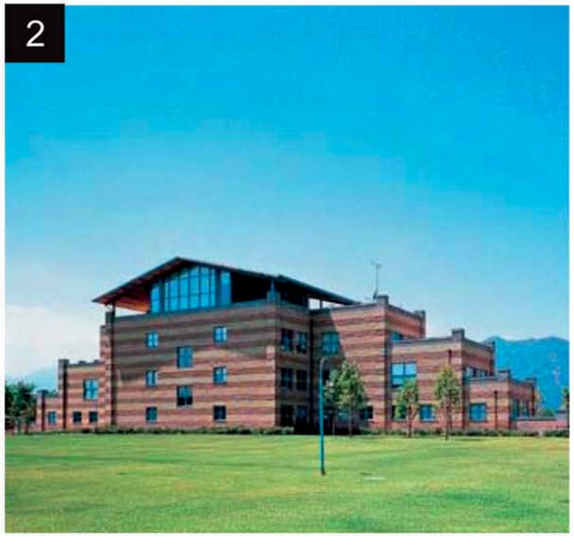
1 **Guido Drocco**
Ristrutturazione dello
Stabilimento Galfrè
Barge, Cuneo
1996

2 **Roberto Gabetti, Aimaro Isola**
Stabilimento Azimut-Benetti
Avigliana, Torino
1998-2000

3 **Gianni Zarbato**
Stabilimento Salumificio
Tre Valli
Cavour, Cuneo

1

2



3

Configurazioni di facciata

1 **Heinz Mathoi Streli**
Supermercato M-Preis
Bramberg (Austria)
2004-2005

2 **Rainer Koberl, Astrid Tschapeller**
Supermercato M-Preis
Wenns (Austria)
2001

3 **Peter Lorenz Ateliers**
Supermercato M-Preis
Niederndorf (Austria)
2005

1

2

3

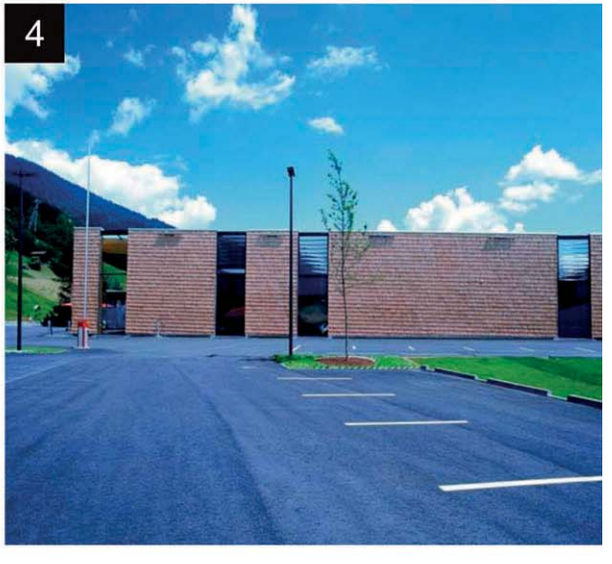
Configurazioni di facciata

1 **Benthem Crouwel Architects**
Stabilimento MORS
Opmeer (Olanda)
1987-1988

2 **Baumschlager & Eberle Architekten**
Falegnameria Holz Altenried
Hergaz (Germania)
1993-1995

3 **Neutelings Riedijk Architects**
Stamperia Veenman
Ede (Olanda)
1995-1997

4 **Machné Architekten**
Supermercato M-Preis
Sillian (Austria)
2005-2007



Configurazioni di facciata

1 **SITE**
Magazzini BEST
(Indeterminate Facade
Showroom)
Houston, Texas (USA)
1975

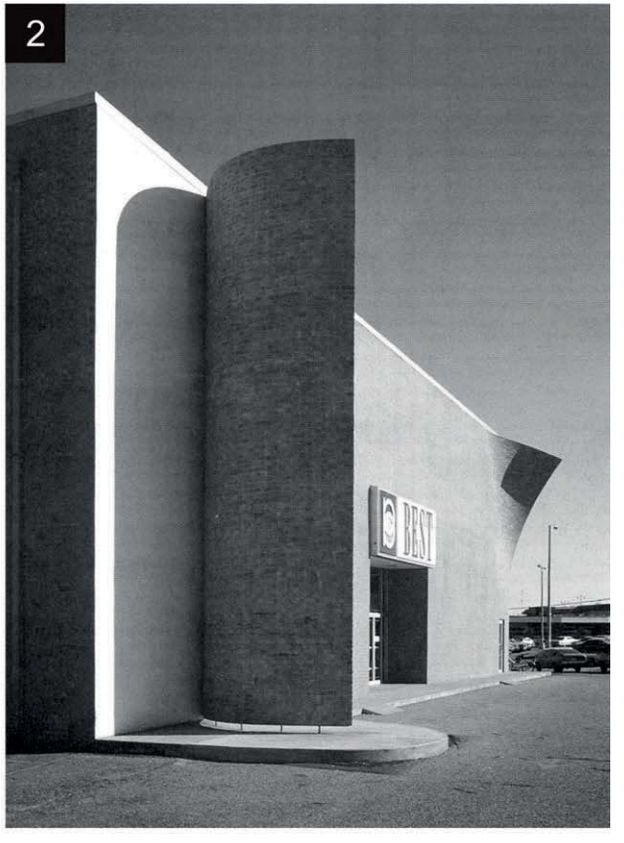
2 **SITE**
Magazzini BEST (Peeling
Project)
Richmond, Virginia (USA)
1972

3 **SITE**
Magazzini BEST (Notch
Showroom)
Sacramento, California (USA)
1977

4 **SITE**
Magazzini BEST (Tilt
Showroom)
Towson, Maryland (USA)
1978

1

2



3

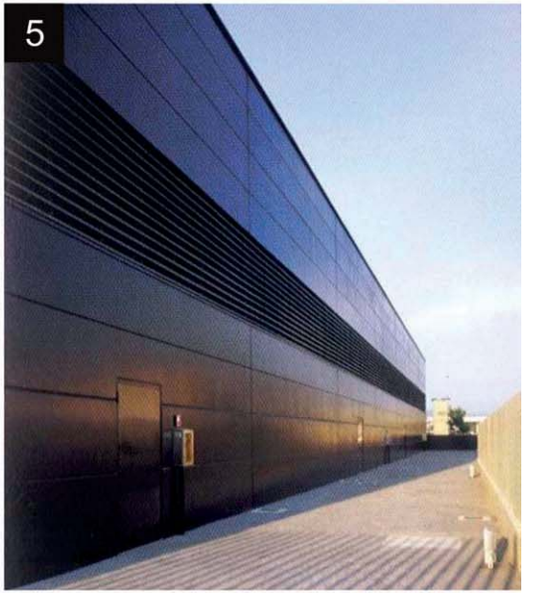
4

Materiali

1 **Carlo Bagnasacco, Maarten Jansen, Enrico Finotti, Vanja Frlan**
Torre a uffici
Collegno, Torino
1999-2002

2 **Esa Studio (Giovanni Vaccarini)**
Opificio industriale Racotek
Bellante, Teramo
1999-2000

3 **Roberto Grossi**
Ampliamento uffici e magazzini Arredi Tacchini
Seveso, Milano
2005

4 **Hild und K Architekten**
Magazzino Kemeter
Eichstatt (Germania)
1995

5 **Marco Matteini**
Calzaturificio gruppo Gucci
Pistoia
2001-2003