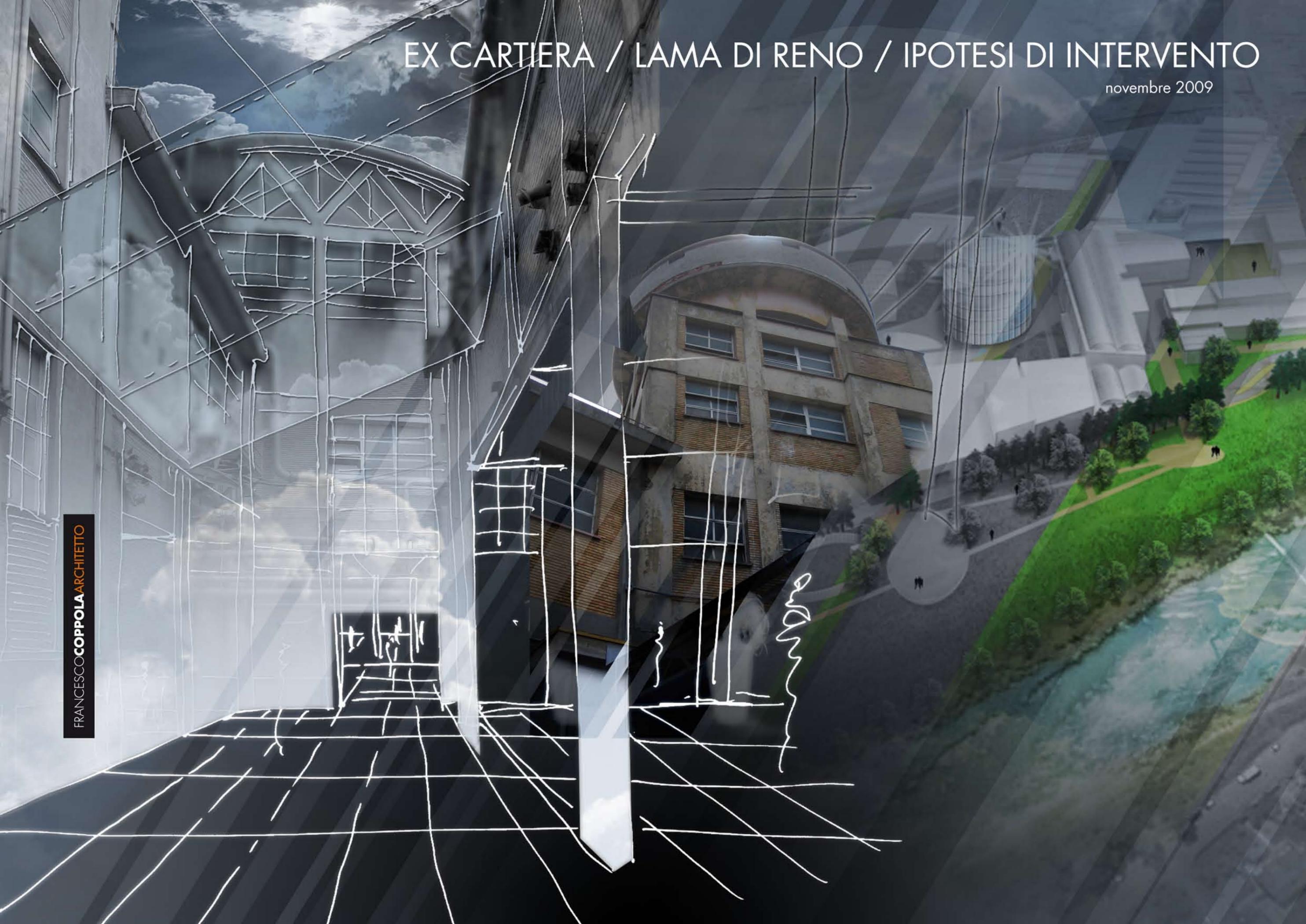


EX CARTIERA / LAMA DI RENO / IPOTESI DI INTERVENTO

novembre 2009

FRANCESCO COPPOLA ARCHITETTO





IL FIUME RENO

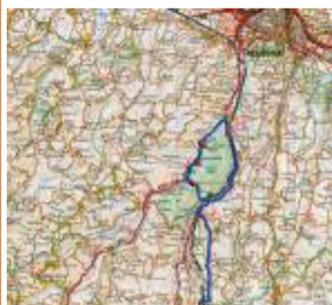
Il Reno (esattamente 211,8 km di lunghezza dalla sorgente più lontana alla foce) è il decimo fiume italiano per lunghezza e per superficie di bacino. Nasce in Toscana, nei pressi di Pistoia e, se considerato per l'intera lunghezza, è di gran lunga il più importante corso d'acqua dell'Emilia-Romagna, nonché l'unico rilevante della regione che non sia un affluente del Po.

Il bacino idrografico è di 5.040 km² complessivi (di cui 2.540 di bacino montano): questo dato è stato fornito dall'Autorità di Bacino del Reno.

Il toponimo Reno ha origine celtica, significa sostanzialmente "scorre", "acqua che scorre" ed ha la stessa etimologia utilizzata per battezzare il ben maggiore (e omonimo in italiano) fiume tedesco.

Il suo bacino idrografico, che si sviluppa nelle province di Pistoia, Prato, Firenze, Bologna (quasi l'intera Provincia vi rientra) Modena, Ferrara, Ravenna, è abitato da quasi 2 milioni di persone e comprende anche zone ad elevatissima concentrazione industriale e assai sviluppate ed evolute sul versante agricolo.

Storicamente il fiume Reno ha sempre costituito un'insostituibile cerniera fra Nord e Sud dell'Italia e, specialmente la sua valle, eccettuato il tratto iniziale più alpestre (sostanzialmente inaccessibile fino alla metà del secolo XIX), è sempre stato un comodo passaggio fra la Pianura Padana e il bacino dell'Arno.



IL MULINO AD ACQUA LUNGO IL CORSO DEL FIUME RENO

Il mulino ad acqua è certamente un'invenzione dell'età antica: se ne trovano citazioni nel mondo romano prima e dopo Cristo, (cfr. Vitruvio e Strabone).

La vera diffusione del mulino ad acqua inizia nel medioevo lungo i fiumi Idice, Savena e Reno.

Per il Reno il primi due documenti – riferiti alla città di Bologna - che citano la presenza di mulini risalgono rispettivamente al 1105 e al 1184.

Uno dei primi documenti che fa riferimento specifico all'area di Marzabotto è senz'altro quello che si trova citato in "Il motore idraulico: dal mulino all'idroelettrico" di Palmieri e Zagnoni.

Anche la Pieve di San Lorenzo di Panico possedette mulini. Una carta del 24 maggio del 1208 testimonia dell'acquisizione del permesso di derivare acqua del Reno al fine di muovere le macine: il documento si riferisce alla concessione di tale diritto che il conte Ugolino di Panico, (il quale per investitura di Federico I rappresentava il potere imperiale in questa parte di montagna), rilasciò alla Pieve. La concessione permise a quest'ultima di realizzare opere per muovere i meccanismi di alcuni mulini che si trovavano sul Reno, poco sotto la Pieve.

Dagli Estimi del Contado di Bologna si apprende che, alla fine del trecento, gli artigiani più diffusi nella zona erano fabbri, sarti, calzolari, lavoratori in legno, barbieri, fabbricanti di basti e selle, edili; nello stesso periodo sono censiti un mulino ed un opificio alla Lama di Reno.

Negli Estimi del Comune di Caprara (sopra Panico) – risalenti al 1475 - tra i beni comuni viene indicato un "molendinus edificatus del palanchi cupertum de cuppis" in località Ala Quersadolora. Un altro documento di poco successivo, 1484, correlato da un disegno schematico ci parla del Castello di Bedotele, oggi individuato come Le Murazze (Gardelletta) in comune di Marzabotto, che apparteneva a Giovanni Sala, ereditato dai Conti di Panico: in questo disegno appaiono il castello in pietra con la torre merlata, l'oratorio di San Salvatore all'ingresso del castello e il mulino con canale di derivazione dal fiume Setta.

Per tutto l'ottocento e metà del novecento i mulini lavorarono a pieno ritmo: se ne ha riscontro e testimonianza nel catasto Gregoriano (1817), nella Carta idrografica d'Italia (1888) e nelle successive carte dell'IGM (1939).

La fase critica per i mulini si verificò soprattutto nel dopoguerra e negli anni '60/'70, quando praticamente scomparirono. Una delle cause principali fu senz'altro l'abbandono dell'agricoltura delle colline e delle montagne, il progressivo processo industriale e la conseguente introduzione di nuovi macchinari ad energia elettrica.

Non ultima, la sempre più diffusa captazione delle acque per gli acquedotti diminuì in modo consistente la portata di acqua lungo i torrenti, rendendo carente la forza motrice dei mulini e provocandone la cessazione dell'attività.

Sulle tracce dei vecchi mulini ad acqua

...lungo il corso del Reno esistono antiche presenze di mulini ad acqua.... Di alcuni dei mulini ritrovati restano solo poche tracce visibili, di altri solo il ricordo ormai irrimediabilmente perduto nel tempo, di pochi si trovano ancora strutture, edifici e meccanismi ben conservati, però tutti ci aiutano a capire come fosse importante l'esistenza sul territorio di questa attività.

Da una approfondita ricerca, tuttora in corso, emerge che sono stati individuati una quindicina di mulini storicamente presenti nel territorio:

1. Val di Setta: Mulino della Quercia
2. Val di Setta: Mulino delle Murazze /Gardelletta
3. Val di Setta: Mulino dell'Allocco
4. Valle Reno: Sibano
5. Valle Reno: Marzabotto
6. Valle Reno: Canovella (?)
7. Valle Reno: Lama
8. Valle del Venola: Torre Bianca
9. Valle del Venola: Meladello
10. Valle del Venola: Venola
11. Valle del Venola: Gabellina
12. Rio Piantone: Mazzagatti
13. Rio Piantone: Piantone
14. Rio Oggiola: Oggioletta
15. Rio Oggiola: Oggiola



TERRITORIO DI MARZABOTTO

Marzabotto (Pian di Venola)

Marzabotto rappresenta uno dei centri più importanti della valle del Reno. Sia dal punto di vista naturalistico, sia da quello storico infatti Marzabotto ci offre diversi spunti di osservazione.

Oltre il Reno sul versante opposto alla stazione di Marzabotto, possiamo ad esempio già soffermarci su un interessante fenomeno naturale tipico dell' Appennino Emiliano: i calanchi. I calanchi si manifestano come dei pendii inospitali ed affascinanti, caratterizzati da piccole valli e canali molto ravvicinati, separati tra loro da strette lame argillose.

Questa forma del paesaggio è il frutto di un'interazione tra fattori meteorologici, climatici e geologici ed umani. Generalmente i calanchi si formano infatti in zone spoglie di alberi prevalentemente esposte verso Sud caratterizzate da una forte insolazione, da un terreno argilloso e da piogge di carattere temporalesco.

I calanchi di Marzabotto inoltre rappresentano una suggestiva cornice per un altro elemento importante del suo territorio, ovvero per il sito archeologico della città etrusca di Misa.

La vicenda della città etrusca di Misa durò circa due secoli, dalla metà del VI alla metà del IV secolo a.C. Affacciata sul fiume Reno, che nell'antichità costituiva un formidabile vettore di transito dall'Etruria tirrenica al Po, la città ebbe l'importante ruolo di cerniera di smistamento delle merci lungo tale asse. La prosperità di questo centro fu interrotta dall'invasione celtica e nel mutato scenario della romanizzazione solo una fattoria si impostò sopra i resti dell'antica città per poi essere infine completamente abbandonata.

Ciò che fa di Marzabotto una testimonianza a tutt'oggi unica nell'ambito della civiltà etrusca è soprattutto la straordinaria conservazione dell'originale impianto della città.

A differenza di altre città etrusche – come ad esempio l'antica Felsina, cioè Bologna, che dall'antichità ad oggi fu popolata senza interruzioni – qui l'abbandono del sito garantì la conservazione quanto meno dell'impianto urbano nel suo disegno originale. Questo ci consente ancora oggi di percorrere le antiche strade lungo le quali si snodavano abitazioni, aree artigianali ed edifici sacri. Oggi, in un contesto arricchito da una vegetazione rigogliosa, possiamo quindi passeggiare tra i resti delle abitazioni che caratterizzano il vasto pianoro, tra le costruzioni sacre sulla soprastante altura di Misanello, la vera e propria acropoli della città, e nella necropoli, ovvero tra le due aree funerarie immediatamente fuori dalla città dei vivi, nelle quali si conservano numerose sepolture a cassa litica di varie tipologie.

Altro punto di grande interesse e di fondamentale importanza è il parco storico di Monte Sole che si estende alla nostra sinistra e che ci accompagna già dalla fermata di Lama di Reno.

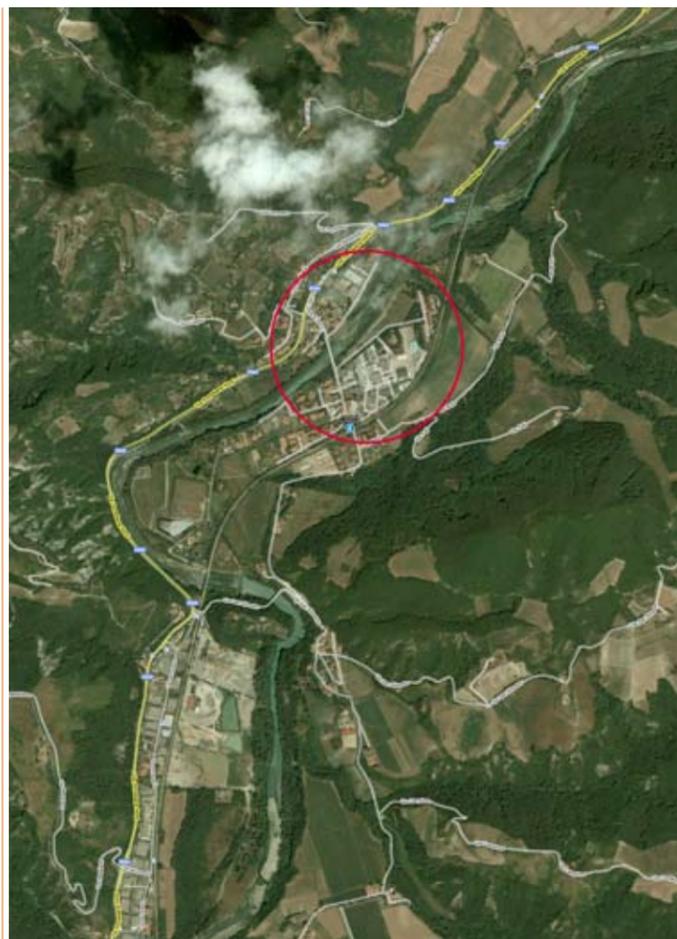
L'area del **parco storico di Monte Sole** ha una superficie di quasi 6.000 ettari e si colloca tra la valle del fiume Setta e quella del Reno.

Il parco deve la sua ragion d'essere alla storia drammatica che ha colpito il comprensorio agricolo di Monte Sole nell'autunno del 1944. Allora le truppe nazifasciste si macchiarono di uno fra i più terribili eccidi della seconda guerra mondiale, uccidendo quasi 800 persone, in maggioranza donne, bambini ed anziani.

Quando nel 1989 la Regione Emilia Romagna ha istituito il parco storico di Monte Sole, dedicandolo alla memoria della Resistenza e degli eccidi, ha quindi strettamente legato la conservazione del patrimonio storico alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente naturale.

Il paesaggio dell'area attorno al Monte Sole è collinare. Boschi e prati si alternano a campi e a isolati edifici, offrendo rifugio a diverse specie animali e vegetali. Dopo la guerra infatti il territorio rimase pressoché abbandonato. Alle motivazioni psicologiche legate ai tristissimi ricordi dei pochi sopravvissuti si aggiunsero motivazioni di ordine materiale per le immani distruzioni subite. Una natura quasi incontaminata ha quindi finito per prendere il sopravvento, dando a questi luoghi un carattere nativo, del tutto insolito in un territorio al centro di importanti insediamenti urbani.

Monte Sole, secondo la tradizione locale, deve il suo nome al fatto di essere l'ultimo illuminato dalla luce del tramonto. Anche se probabilmente invece l'origine del nome deriva con tutta probabilità dal tipo di terreno arido e secco (dal latino solidus), l'etimologia tradizionale ci permette, percorrendo la valle nelle ore del tramonto, di riconoscere il Monte Sole e di osservare il piacevole effetto dato dal particolare contrasto di luce ed ombra che la luce crepuscolare dipinge.



MARZABOTTO

BREVI NOTE STORICHE

L'origine del toponimo ha due versioni:

1) dal dialetto "Marza batt" "marcisce nella botte" della canapa coltivata nella zona che veniva fatta macerare nelle botti;

2) più fantasiosa, ma anche credibile, dal soprannome di un oste, un po' disinvolto, che aggiungeva acqua e forse non poca, al vino nella botte, da cui botte marcia = marza batt.

Il "luogo" assunse una certa importanza dopo la costruzione, sotto il Governo Pontificio (Papa Gregorio XVI), della strada, così detta di Saragozza, divenuta in seguito Porrettana, che si raggiungeva partendo da Bologna (Porta Saragozza), percorrendo l'attuale percorso. La strada fu ultimata il 31 agosto 1840. Alcuni lavori ulteriori per renderla praticabile, furono eseguiti nel 1841 e 1842. All'inizio del 1843 il tratto fu aperto al traffico.

Altro fattore che determinò la nascita del Comune fu la costruzione della ferrovia Bologna - Pistoia iniziata nel 1861 e terminata nel 1864. Il 2 novembre 1864 la linea fu inaugurata. Il 3 novembre partì il treno inaugurale (a vapore) che impiegò sei ore e mezzo per percorrere l'intero tratto, oggi si impiega un'ora e mezza circa. I treni a vapore funzionarono dal 1864 al 1927. Il 24 maggio 1927 fu attivata la trazione elettrica.

La costruzione di queste due importantissime vie di comunicazione determinò fatalmente lo scadimento dei centri e delle strade di montagna che nel medioevo erano stati centri di vita, di potere, di commerci e transito di mercanti e pellegrini. Con Regio Decreto N. 899 del 2 luglio 1882 il Comune di Caprara sopra Panico assunse la denominazione di Marzabotto e iniziò la vita ufficiale del Comune.





STORIA DI LAMA DI RENO

Storicamente Lama di Reno, frazione del comune di Marzabotto, è sempre stato un centro di produzione della carta.

La presenza di diversi mulini, tra cui quello per la produzione della carta, sulle sponde del fiume è documentata fin dal Settecento.

La produzione della carta è una delle tradizioni produttive più antiche della valle del Reno.

Percorrendo la linea ferroviaria Bologna-Pistoia, poco prima di entrare nella stazione di Marzabotto, si incontra lo stabilimento della Cartiera di Lama di Reno. Lo stato del complesso è attualmente muto testimone della crisi che ha colpito recentemente questo stabilimento. Solo fino a pochi decenni fa, quando ancora era di proprietà dell'editore Angelo Rizzoli, la cartiera forniva la materia prima per tutti i prodotti della casa editrice, tra cui il Corriere della Sera e la rosea Gazzetta dello Sport.

Poco distante da Lama di Reno, sebbene non facilmente riconoscibile, sul versante che si vede a sinistra della linea ferroviaria, troviamo la borgata di Panico, il cui nome rimanda alla nobile famiglia che tra il XI ed il XIV secolo controllava gran parte dell'Appennino bolognese.

Di quel periodo è rimasta la Pieve di San Lorenzo, un mirabile esempio di architettura romanica bolognese risalente al XI secolo e costruita con la tipica pietra arenaria dell'Appennino bolognese.

STORIA DELLA CARTIERA

L'origine della Cartiera della Lama è incerta. Dal 1746 ad oggi ha prodotto carta per ben 260 anni, ma pare fosse attiva nei decenni e forse nei secoli precedenti.

Sembra infatti che la storia del mulino della carta della Lama sia direttamente collegata alle movimentate vicende della dinastia dei Conti di Panico. Questi esercitarono infatti un'autorità unica ed indiscussa sull'Appennino bolognese a partire dall'anno 980 fino al 1414, cioè fino a quando il Comune di Bologna riuscì a sconfiggerli definitivamente e a distruggere il loro castello.

Il luogo ove sorge attualmente la cartiera costituiva il polo industriale del capoluogo del feudo. Arturo Palmieri, nel suo libro sulla montagna bolognese edito nel 1929, scrive:

« Nel periodo feudale quando i suoi Conti erano all'apice della potenza, (Panico) dovette anzi essere l'emporio di gran parte della Montagna..... Alla Lama di Panico nel luogo stesso ove esiste l'odierna cartiera furono nel Medio Evo un opificio ed un mulino. Il Conte Ladislao, che ne era il proprietario, spese nel 1395 la somma di 35 Lire (il valore di tre buoni buoi) per costruirvi una chiusa e per riparare il canale. »

Per quanto concerne il mulino citato, si sa che si trattava di un mulino da farina che continuò senza interruzioni la propria attività approssimativamente fino alla prima guerra mondiale.

Più difficile è l'interpretazione della funzione dell'opificio. Non sembra probabile che potesse trattarsi di un mulino da carta, perché è difficile immaginare che

i bellicosissimi Conti di Panico avessero investito risorse economiche per produrre carta; è più logico pensare alla creazione di una fucina, con fabbri dediti alla produzione di armi. Risulta incerto anche il periodo in cui sorse tale opificio, mentre la sua ubicazione nella località detta Lama di Panico (o Lama o attualmente Lama di Reno) lo collega logicamente all'attuale cartiera, che sorge in una zona ove anticamente scorreva il fiume Reno, prima che mutasse il suo corso in quello odierno in seguito ad una catastrofica alluvione.

Si trattò forse dell'alluvione del 1152, che interessò tutta la pianura padana e che causò il cambiamento del percorso del Po. Oppure di quella del che nella città di Firenze, distante solo un centinaio di chilometri, provocò il crollo di tre ponti, tra cui il Ponte Vecchio, e la morte per annegamento di alcune centinaia di persone. Per strana coincidenza l'alluvione del 1333 avvenne il 4 novembre, lo stesso giorno di quella successiva del 1966 Elio Caruso, "Mulini e Mugnai in Romagna e nell'Italia del Medioevo",

Soc. Ed. Il Pontevecchio, Cesena, 2004, pag. 108 " [3].

Tale evento agevolò certamente i Conti di Panico che, dovendo garantire forza motrice al mulino e all'opificio, per far scavare il canale di cui avevano bisogno poterono utilizzare il letto abbandonato del fiume, nel quale scorreva probabilmente ancora un po' d'acqua. Una conferma di tale ipotesi ci viene data dal toponimo Lama o Lamone, derivante da alamonis che significa vallone, fossa, acquitrino o pantano AA. VV. "Dalla Futa all'Acqua Cheta", Club Alpino Italiano Ed., Imola, 2003, pag. 123 " [4].

Tuttavia, per trovare le prime notizie certe sulla fabbricazione della carta alla Lama di Reno è necessario risalire a tempi più recenti quando, nel 1746, Pellegrino Zanasi ed i figli Pietro e Giovanni, originari di Formigine, ma dimoranti da molti anni a Bologna, richiedono all'Assunteria di Camera (che era l'organo del governo pontificio preposto alle attività produttive) di riattivare il mulino per produrre carta, fermo da venti e più anni. La famiglia Zanasi ottiene la conduzione del mulino, mentre proprietario dell'immobile è Pietro Lolli. Nel 1747, quando il mulino della Lama riprende l'attività, sono in funzione nel bolognese undici cartiere:

mulino di Pontecchio, molino Battiferro, molino Galione, conduttore Gaetano Rossi;
molino della Capra, conduttore Domenico Maria Lammha;
molino Foletta, conduttore Lodovico Genasi;
molino Busa, molino Malvasia, conduttore Clemente Sassi;
molino Cignano, conduttore Giuseppe Avvanzi;

piletta della Sega, conduttore Giorgio Sapetti

molino della Lama, conduttore Pellegrino Zanasi;
molino di Medicina, conduttore casa Ercolani Assunteria di Camera, Dazio sulla Carta " [5].

Nella domanda all'Assunteria di Camera, la famiglia Zanasi chiede anche un benevolo trattamento fiscale, perché occorre impiegare notevole tempo per ripristinare un'attività produttiva che si intende anche potenziare, portando le pile da sei ad otto. La pilla, o pila, della cartiera è "un grande recipiente nel quale sono triturati i cenci e ridotti in pasta" Nicola Zingarelli, "Vocabolario della lingua italiana", N. Zanichelli Ed., Bologna, 1957, pag. 1148 " [6]. L'intenzione di incrementare l'attività non avrà però seguito. Lo si desume da una relazione redatta da un ispettore del dazio, che visita la cartiera presumibilmente nel 1751 o 1752:

« Per ultimo siamo andati al Mulino della Lama, che è dietro al Reno Superiore. Di pile numero sei e la sfiorata. Condotta da Pellegrino Zanasi.

Questo pure è un mulino bellissimo, come nuovo; essere pocho che è stato riattato, è andante con quantità d'acqua del Reno e per questo non sta mai ozioso. Vi abbiamo trovato qualche quantità di carta, di strazzi e pavanelle. Assunteria di Camera, Dazio sulla Carta " [7] »

L'ispettore prosegue insinuando che sia questo mulino, sia quello vicino della Capra, vendano la loro carta anche a Vergato, a Castiglione dei Pepoli" Castiglione, a Bagni (della Porretta) ed in Toscana, senza ovviamente pagare il dazio a Bologna.

I Zanasi, forse per l'infermità del padre Pellegrino, nel 1752 cedono la conduzione della cartiera a Marco Antonio e Filippo Dal Re che si rivelano però quasi subito incapaci di gestirla. I loro beni vengono infatti messi sotto sequestro per il mancato pagamento del dazio. Intervengono di nuovo, nel 1753, i due fratelli Pietro ed Antonio Zanasi che subentrano come conduttori. Purtroppo, però, gli affari non vanno bene neppure a loro e tutti i beni dei due fratelli vengono sequestrati.

Piero e Antonio inviano allora una supplica all'Assunteria di Camera, per ottenere che almeno gli utensili vengano liberati dal sequestro, facendo presente: « Si consideri, che la maggior parte delle robe sequestrate non sono sue, in specie le tavole, le supresse e le forme. Assunteria di Camera, Dazio sulla Carta " [8] » Riteniamo che la supplica sia stata accolta, perché i fratelli Zanasi riprendono regolarmente l'attività e nel 1765 li vediamo pagare puntualmente il Dazio sulla carta.

Tre anni dopo inviano una nuova supplica per ottenere una riduzione del dazio, principalmente perché le acque del Reno in piena hanno procurato danni al canale ed allagato gli edifici per l'altezza di sei piedi; adducono inoltre, come motivazione aggiuntiva per la riduzione delle imposte, la lontananza della cartiera da Bologna.

Nel novembre 1769 troviamo un'altra sintetica descrizione della cartiera, fornitaci dall'ispettore ministro del Dazio Merchiorre Corticelli: « Composto di 7 pile e sua sfiorata. D'infelice situazione per essere sul fiume Reno, ma per altro è in buono stato, tanto nel meccanismo che nella fabbrica. Nel 1769 rileviamo che sia la proprietà dell'immobile, sia la conduzione dell'attività vengono cedute a Giuseppe Maria Lama. Per la prima volta nella storia della cartiera una persona viene ad essere nello stesso tempo proprietario e conduttore. Egli era stato fino a poco prima conduttore della vicina cartiera della Capra a Battedizzo; evidentemente si era impegnato molto nel lavoro, così da potersi comperare una cartiera tutta sua da gestire. La cartiera della Capra di Battedizzo era molto attiva ed in proposito desidero ricordare l'articolo comparso sul "al sas" del 1 semestre 2005 a firma Elisa Zanoli e Giulia Claudia Neri, che fornisce una dettagliata descrizione di tale opificio a quell'epoca Elisa Zanoli, Giulia Claudia Neri, "La carta di ginestra", al sas, n°11, 1° sem., 2005, pp.65-82 " [10]. La famiglia Lama gestisce la Cartiera della Lama per i successivi 110 anni, attraverso cinque generazioni.

Giuseppe Maria Lama ne è il titolare dal 1769 al 1807. In quell'anno gli succede il figlio Domenico Maria, che la gestisce fino al 1814, quando ne diviene proprietario il figlio Angelo assieme ad otto fratelli. Nel 1857 la proprietà della cartiera passa da Angelo al figlio Luigi unitamente a cinque fratelli. Infine, nel 1880, l'ultimo proprietario appartenente alla famiglia Lama è Pietro, figlio di Luigi. Sono proprietari insieme a lui altri ventisei parenti, anche se con quote diverse fra loro, ma la convivenza tra tanti padroni diviene presto insostenibile. Non migliore fortuna hanno una serie di proprietari che si alternano successivamente per brevi periodi. Nel 1882 troviamo Francesco Gamberini Gualandi e nel 1885 Clemente Cesare e Raffaele Magli. A quell'epoca, l'azienda ha 8 dipendenti e nel bolognese sono in funzione undici cartiere con trecentosei operai, così ripartiti Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione generale della statistica, "Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Bologna", Tipografia Eredi Botta, Roma 1887, pag. 43 " [12]:

Bologna; 8 cartiere con 88 operai
Castelfranco Emilia; 1 cartiera con 24 operai,
Marzabotto (Cartiera della Lama); 1 cartiera con 8 operai e
Praduro e Sasso (Cartiera del Maglio); 1 cartier con 186 operai.
Nel 1896 la cartiera passa ad un imprenditore, Celso Saltarelli, che la trasforma da piccola azienda ad impresa industriale. La descrizione che segue ce la rappresenta sinteticamente:
« Viene in seguito la cartiera della diitta Saltarelli Celso di Marzabotto, che è parimenti fornita di una caldaia a vapore di 20 cavalli per solo uso di riscaldamento e di un motore idraulico della forza di 80 cavalli. Vi sono occupati 45 operai, i quali producono esclusivamente carta e cartoni di paglia. Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione generale della

statistica, "Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Bologna", Tipografia Eredi Botta, Roma 1887, pag. 80 " [13] »

La famiglia Saltarelli la gestirà per più generazioni, fino alla seconda guerra mondiale, quando per i noti provvedimenti persecutori del Governo, i Saltarelli, essendo ebrei, dovranno fuggire dall'Italia. Al padre Celso succede nel 1908 il figlio Agostino con tre fratelli e nel 1920 avviene il passaggio da impresa individuale a Società per Azioni, con il mutamento della ragione sociale in Società Anonima Industrie Riunite Italiane Saltarelli. Nel 1937 si ha un altro cambiamento nella denominazione che viene effettuato utilizzando l'acronimo della ultime quattro parole della precedente ragione sociale. Il nuovo nome è IRIS Società Anonima Cartiera di Marzabotto. Nel corso della seconda guerra mondiale, la cartiera viene pesantemente bombardata da aerei alleati e ne subisce gravissimi danni.

Dopo la guerra, la proprietà della cartiera passa al Comm. Zeloni, un facoltoso imprenditore e proprietario terriero toscano, il quale, riparati i danni subiti a causa degli eventi bellici, riprende la produzione. Egli muta anche la ragione sociale in Cartiera di Marzabotto SpA.

Nel 1954, l'azienda viene acquistata da uno dei più noti imprenditori italiani, il Comm. Angelo Rizzoli, il quale dà avvio a massicci investimenti per trasformare la cartiera in uno degli stabilimenti più moderni in Italia. L'obiettivo è quello di fabbricare alla Lama tutta la carta necessaria per i libri e le riviste della Rizzoli Editore. Vengono introdotte nuove macchine che lavorano in continuo e che producono carta a velocità impressionante. I venti anni che seguono sono gli anni d'oro della cartiera, il personale è portato a circa 500 unità e la cartiera lavora a ciclo continuo. Non sono trascurati i servizi sociali e si costruiscono 120 appartamenti per i dipendenti. In tutto questo sviluppo non si dimenticano le vecchie turbine per la produzione di energia elettrica, che funzionavano



con l'acqua del canale che da secoli costituiva la fonte per la forza motrice utilizzata dalla cartiera; vengono revisionate e la poca elettricità prodotta è destinata all'illuminazione condominiale delle case dei dipendenti. Successivamente alle vicissitudini che il gruppo Rizzoli Corriere della Sera subisce negli anni ottanta del secolo scorso, la cartiera passa al Gruppo Burgo.



LE AREE DISMESSE

Il termine area dismessa definisce quegli spazi e quei contenitori che non sono più usati per le attività per le quali sono stati pensati e realizzati, e che sono in attesa di utilizzazioni.

In Italia la questione della dismissione ha attraversato diversi periodi che dagli anni Ottanta ad oggi possono essere divisi in tre fasi principali:

la prima fase è caratterizzata dalla presa di coscienza, da parte delle istituzioni e dei ricercatori, della grandezza e complessità del fenomeno nella seconda, che riguarda gli anni Novanta, queste aree vengono considerate un'opportunità storica per intervenire su parti di città o su intere aree urbane degradate e congestionate attraverso progetti e programmi di recupero; quindi la loro presenza è fondamentale per lo sviluppo delle città la terza fase è quella del nuovo Millennio, in cui vengono valutati gli interventi di recupero realizzati o quasi terminati.

In seguito, si è passati dal considerare il fenomeno della dismissione un problema drammatico della città, alla fase in cui si è ritenuto che fosse una risorsa da utilizzare per trasformare e riqualificare la città stessa; infine si è giunti a riconoscere a queste aree, nel XXI secolo, il ruolo di catalizzatori di interventi per il rilancio urbano.

Una volta che è stata capita l'importanza del corredo di risorse territoriali e ambientali offerte dal riutilizzo di queste zone è sorto il problema su quale sia la tipologia d'uso più adatta da attribuire loro. Le alternative individuate sono molteplici, tra cui la realizzazione di infrastrutture e servizi, oppure quella di zone destinate a verde pubblico o anche ad un uso polivalente.

Queste aree dovrebbero essere oggetto di una riqualificazione che attribuisca loro una nuova destinazione d'uso, in funzione delle loro caratteristiche intrinseche e delle relazioni con il contesto nel quale si collocano, in modo da ricucire il tessuto urbano e garantire il miglioramento qualitativo della vita delle Comunità. Queste ultime, invece di percepirla in modo negativo, cominceranno ad apprezzarle, perché diverranno un tassello importante della storia delle città.

2.1.1 - Brevi cenni di storia

Alla fine del XIX secolo e all'inizio del XX le periferie delle principali città sono state il luogo ideale dove poter insediare le grandi industrie.

In seguito alla Seconda Guerra Mondiale queste aree un tempo lontane dai centri storici e dalle aree residenziali sono state inglobate nel tessuto urbano che si stava espandendo e solo in rari casi questa coesione è sopravvissuta. Le prime aree industriali iniziarono ad essere abbandonate nel corso degli anni '70, i motivi era vari: dalla cessazione di attività ormai obsolete, alla chiusura coatta ordinata dalle autorità competenti a causa dell'inquinamento prodotto.

Questo fenomeno interessò in particolare l'Europa nordoccidentale e fu accompagnato anche da fenomeni di crisi occupazionale e cali della produttività.

L'Europa mediterranea e meridionale furono investite dal fenomeno circa un decennio dopo. Quindi prima vennero colpite le aree di più antica industrializzazione ed in particolare i bacini minerari ed i grandi centri della siderurgia, della metallurgia e della cantieristica. A metà degli anni '80 a Parigi le aree dismesse ammontavano a 10 milioni di mq, solo nel perimetro storico, in periferia il numero aumentava considerevolmente.

In Germania, nel bacino della Ruhr si contavano circa 25 milioni di mq, in Gran Bretagna erano 22 milioni e in Italia circa 6.4 milioni. Il fenomeno fu rilevante per la sua grandezza ma anche per il suo significato in quanto ha segnato la fine dell'epoca in cui l'industria pesante svolgeva un importante ruolo nello sviluppo economico delle città europee.

A seconda della posizione geografica il problema della dismissione veniva affrontato diversamente, mentre nei paesi di origine anglosassone la riqualificazione di queste aree venne vista come la possibilità di rigenerare il tessuto socio-economico, deteriorato dalla dismissione, nei paesi dell'Europa meridionale era vista come un'occasione per ridisegnare o ridefinire grandi porzioni di città.

(abstract da: Gabriele Righetto, "L'ecosistema urbano-Sviluppo razionale ed utilizzo delle aree dismesse", Piccin 1996)



2.1.2. Germania Il Parco di Duisburg

Il Parco di Duisburg Nord rappresenta uno degli interventi che fanno parte del programma di riqualificazione promossa dall'IBA Emscher Park.

Un importante tassello che parte dalla riqualificazione ecologica del fiume Emscher fino ad arrivare alla realizzazione del grande parco paesistico esteso all'intero bacino fluviale. L'area si estende per circa 230 ettari ed in precedenza era stata occupata dalle fabbriche siderurgiche Meiderich della società Thyssen. Nel 1991 venne approvato dall'IBA, dal consiglio comunale e dai rappresentanti dei diversi enti pubblici locali, il progetto del paesaggista tedesco Peter Latz e del suo team.

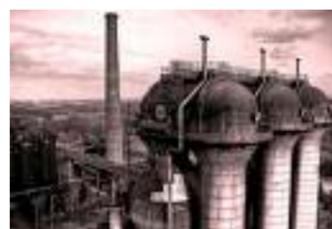
Il problema iniziale fu il possibile riutilizzo dei resti delle numerose strutture degli impianti industriali quali edifici ed officine, depositi, ciminiere, forna- ci, ponti, gru, rotaie ect.. L'area si presentava fortemente frammentata e spazialmente discontinua quindi l'atteggiamento progettuale di Latz e del suo team fu quella di ricercare nuove interpretazioni delle strutture esistenti, cambiando la loro funzione ed il contesto, attraverso la sovrapposizione e la coesistenza di una serie di livelli caratterizzati da differenti conformazioni spaziali e funzionali.

I diversi livelli che compongono il parco, pur mantenendo una certa indipendenza, sono saldamente connessi l'uno con l'altro a volte attraverso elementi fisici come rampe, scale, terrazze ect. oppure attraverso un legame funzionale e/o puramente simbolico.

Questo progetto è una delle esperienze più significative di riqualificazione di un'area dismessa. Il bacino della Ruhr in passato è stato un modello di urbanizzazione della città industriale e negli anni '80 in seguito alla crisi di tale modello, è divenuto un terreno su cui sperimentare nuove forme di sviluppo urbano.

Drosscape è il termine creato per descrivere una pedagogia progettuale che enfatizza l'integrazione produttiva e il riutilizzo di paesaggi devastati del mondo urbanizzato. Il termine implica che zone residuali o aree non più utilizzate a fini produttivi siano recuperati e reinseriti in un nuovo processo consapevole di pianificazione.

Negli interventi di Peter Latz il progetto del paesaggio si fonde con una nuova idea di archeologia industriale proponendo una nuova ecologia "tecnologica".



2.1.3. Amsterdam Cultuurpark Westergasfabriek

Westergasfabriek è un ex sito industriale in parte dismesso con le vestigia delle strutture ancora intatte. In esso si produceva gas ed ora è sorto un nuovo parco. Le costruzioni esistenti sono monumenti alla Rivoluzione Industriale.

Il parco permette un'esplorazione contemporanea di questo cambiamento e del suo impatto sui tipi e le forme di paesaggio. Si compone di due parti: un'area verde ed un centro culturale con attività all'aperto e al coperto. Una passeggiata centrale, "l'Asse" collega il Municipio con la Cité des Artist ed una varietà di spazi in mezzo; funge da nodo centrale che contiene le esigenze funzionali. Gli spazi adiacenti creano un'atmosfera varia. Un grande campo declina fino verso un lago che può essere prosciugato in occasione di eventi e festival.

L'area occupa 13 ettari in cui sono presenti piante autoctone e varietà selezionate che esprimono una dinamica tra i bisogni umani e l'ordine naturale. (cfr. Cap. 3)



2.1.4. Zurigo Parco MFO

Il quartiere di Neu Oerlikon di Zurigo è caratterizzato da un tessuto di vocazione industriale. Il terreno occupato dal Parco MFO è stato utilizzato per quasi un secolo come discarica per le macerie e per i resti delle precedenti fusioni della fabbrica storica Machinefabrik Oerlikon (MFO). Gli imponenti edifici industriali si affacciano su un terreno che si è trasformato in un parco non comune e ispirato all'origine del luogo. Presenta 2 diverse parti: una piazza e una zona con giardini, la prima è caratterizzata da un'architettura in acciaio che funge da imponente spalliera per delle piante rampicanti, che con il tempo copriranno l'intera struttura, e si trasformeranno in pareti verdi.

Il tassello più importante di questo parco è l'incorporazione della dimensione verticale: 2 strutture doppie e parallele percorrono, su diversi livelli, i 100m dei lati principali del rettangolo che delimitano lo spazio aperto.



2.1.5. Londra I Docklands

I docks sono ex aree portuali che si affacciano sulle rive nord del Tamigi e rappresentano la parte più segnata della città di Londra dalle trasformazioni operate dall'uomo nei secoli. La loro costruzione è iniziata nella prima metà del 1600 ed è proseguita per tutto il '700 e metà '800 e si è conclusa con il completamento dei Royal Docks, i più grandi magazzini portuali del mondo.

L'attività portuale nel corso del tempo è stata affiancata da altre attività industriali ed artigianali, sempre collegate alle merci che arrivavano tramite il fiume; si crearono così quartieri degradati dove vivevano soprattutto operai e marinai.

Il conflitto mondiale segnò pesantemente questa zona a causa dei bombardamenti che la colpirono. In seguito vennero parzialmente recuperati ma con gli anni '70, i docks furono abbandonati completamente, poiché le strutture erano ormai obsolete e non adatte a ospitare navi da carico sempre più grandi. Le attività vennero trasferite nella zona di Tilbury. La vicenda dei Docklands è strettamente legata alla deregolamentazione introdotta dal governo guidato dalla Thatcher.

Nel 1986 il governo ha abolito il Greater London Council ed ha approvato il Local Government Planning Act, la legge che ha istituito le Urban Development Corporation, agenzie non elettive con poteri decisionali ed attuativi, costituite allo scopo di riqualificare aree urbane degradate di interesse nazionale. Il governo della Thatcher ha favorito l'operato delle imprese private e l'incremento del loro profitto, piuttosto che il benessere delle comunità locali e delle città.

Il problema della riqualificazione dei docks è stata affrontata per la prima volta nel 1971 quando il Greater London Council ha chiesto ad uno studio di elaborare delle possibili soluzioni da attuare, ma la questione non andò a buon fine perché lo studio venne accusato di non aver tenuto conto delle esigenze delle comunità locali e di non aver consultato i cinque distretti in cui ricadevano i docks. Nel 1973 il Greater London Council e i cinque distretti hanno costituito una struttura comune, il Docklands Joint Committee con il compito di elaborare un piano strategico per la riqualificazione dei docks e di coordinarne l'attuazione. Definite le finalità ed affidata la sua redazione ad un gruppo di esperti, il London Docklands Strategic Plan è stato approvato nel 1976. L'attuazione del piano ha avuto notevoli intralci dovuti sia all'indisponibilità delle aree sia ai vincoli posti dalla legislazione vigente.

Alla fine degli anni '70 avviene una svolta nel destino di queste aree, il

governo attiva un vasto programma immobiliare per trasformare tutto il paesaggio dei docks nel quarto polo finanziario londinese. Nel 1981 viene istituita con decreto parlamentare la London Docklands Development Corporation (LDDC), un ente che ha fatto da "intermediario" tra il governo centrale ed il settore privato; comprava e vendeva i terreni, dopo averli urbanizzati, agli operatori privati. La fonte economica primaria era fornita dalle imprese private. L'intervento sui docks aveva come scopo il recupero ambientale e paesaggistico dell'area. La LDDC nel 1981 ha elaborato una serie di progetti basati sull'individuazione dell'identità di ciascun ambito di intervento, sulla conservazione e valorizzazione del fiume, ed in particolare del rapporto del costruito con il lungofiume e sul recupero delle preesistenze.

Nel 1982 sono stati avviati i lavori per la costruzione della Docklands Light railway, una linea metropolitana leggera di collegamento tra l'area e la capitale. I limiti di edificabilità che erano stati prestabiliti, mentre nel corso dell'intervento sono stati abbondantemente superati determinando un carico insediativo troppo elevato che si è ripercosso anche sui servizi pubblici, che risultavano poco efficienti. Il culmine del processo di riconversione si ha a metà degli anni '80 con la definizione del progetto di salvaguardia di Canary Wharf.



2.1.6. Milano La Bicocca

La Bicocca, attualmente quartiere della periferia settentrionale milanese - facente parte della zona 9, è una località limitrofa a Milano, nota per il villino degli Arcimboldi, nonché per l'omonima battaglia del 1522. La località della Bicocca, alle porte di Milano, comprendeva una tenuta di campagna della nobile famiglia Arcimboldi, costruita intorno al 1450 e tuttora esistente. È alla presenza di questa dimora patrizia che si deve, probabilmente, il nome della località (il termine bicocca indica propriamente una "roccaforte o castello di modeste proporzioni posto in un luogo elevato").



La località fu resa celebre da una sanguinosa battaglia svoltasi nei suoi pressi nel 1522 tra gli Spagnoli di Carlo V e i Francesi di Francesco I. Col tempo, e con la progressiva espansione edilizia di Milano, le campagne a nord della città sono state un po' alla volta integrate nel tessuto urbano, venendo ad ospitare per lo più una serie di stabilimenti industriali, che hanno per lungo tempo caratterizzato il territorio compreso tra il comune di Milano e quelli di Sesto San Giovanni, Cinisello Balsamo e Monza.

La villa, dalla famiglia Arcimboldi passata ad altre famiglie e col tempo caduta in degrado, venne restaurata ai primi del Novecento e, a partire dal 1913, ospitò i primi esperimenti di "scuola all'aperto" per bambini di salute cagionevole promossa dall'associazione privata "Per la scuola" costituita da medici, insegnanti, privati cittadini ed enti, con un comitato di patronesse guidata dalla contessa Carla Visconti di Modrone e da Maria Pirelli.



Nel 1918 fu poi acquisita dalla Pirelli che già possedeva, nei pressi, i suoi stabilimenti.



Nella storia recente, l'area della Bicocca è stata il cuore di quell'area industriale che si era rapidamente costituita ai primi del Novecento nella zona tra Milano-Greco e Sesto San Giovanni, e che per molti decenni ha rappresentato il simbolo dell'industrializzazione lombarda, elemento trainante dell'economia dell'intero Paese. I primi stabilimenti ad approdare nell'area furono quelli di Pirelli, Wagons-Lits. Poco più oltre, a Sesto, nacque nello stesso periodo il "Nuovo quartiere industriale raccordato" in cui si insediano le acciaierie Falck. La scommessa per uno sviluppo industriale dell'area milanese era dunque stata lanciata.

Tra borghi agricoli in aperta campagna si insediarono i nuovi, moderni, grandi stabilimenti industriali. Particolarmente stretto fu il legame tra la Bicocca e la Pirelli, società fondata nel 1872 da Giovanni Battista Pirelli, che aveva acquistato i terreni dell'area nel 1906, installandovi in breve gran parte delle proprie produzioni di pneumatici, cavi elettrici ed altri manufatti in gomma. Oltre che per la storia dell'industrializzazione italiana, le fabbriche della zona, e in primo luogo quelle della Bicocca, furono particolarmente significative per la storia del sindacato e delle lotte operaie in Italia.

A partire dalla fine degli anni Settanta, in seguito soprattutto a riorganizzazioni dei grandi gruppi a livello internazionale, si assistette a un progressivo disimpegno dell'industria dalle aree urbane di tutta Italia, e il quartiere della Bicocca fu particolarmente attraversato dai fenomeni di deindustrializzazione e delocalizzazione.

Pirelli, per esempio, occupava negli stabilimenti di Bicocca e Segnanino di Milano quasi 20.000 persone (contro i 1300 attuali); l'indotto delle industrie della zona, poi, occupava



giornalmente 200.000 lavoratori, considerando le vicine Falk, Breda e Magneti-Marelli di Sesto San Giovanni. La delocalizzazione, dunque, ebbe un impatto fortissimo sull'aspetto e sui progetti del quartiere.



L'area della Bicocca si trova nella periferia nord-est di Milano al confine con il Comune di Sesto San Giovanni. Gli stabilimenti della Pirelli occupavano un'area di 75 ettari e insieme ad altri impianti chimici, meccanici e siderurgici per molto tempo hanno caratterizzato il paesaggio a nord della città. I terreni della Bicocca sono stati acquistati dalla società nel 1906 e in pochi anni vi ha trasferito gran parte delle proprie produzioni. Il complesso venne chiuso nel 1984 in seguito allo spostamento della produzione in un altro stabilimento. L'area della Pirelli insieme a quelle vicine della Breda, della Falk e della Magneti Marelli hanno rappresentato il più importante intervento di recupero delle aree dismesse nella provincia di Milano. A metà degli anni Ottanta inizia il processo di riconversione dell'area con la stipulazione di un accordo tra la società proprietaria dell'area e le Autorità locali, in seguito a una lunga contrattazione gli attori hanno deciso di destinare l'area a un centro tecnologico polifunzionale integrato, dedicato al settore della ricerca ad alto contenuto tecnologico. Nel 1985 viene indetto un Concorso internazionale, dalla Pirelli, per il risanamento e la ristrutturazione dell'area. La realizzazione viene affidata allo studio Gregotti Associati. L'idea della specializzazione venne abbandonata e si optò per spazi diversificati a causa della riduzione della domanda di spazi direzionali. L'intervento ha richiesto circa un ventennio, soprattutto a causa del profondo inquinamento del luogo, il grado di contaminazione e la presenza di amianto, per il quale sono state necessarie numerose operazioni di bonifica. Al termine di queste operazioni sono sorti centri di ricerca di enti come CNR e l'Istituto neurologico Besta e aziende, come la stessa Pirelli e l'Aem e uffici di importanti imprese. Nel 1994 è stata inaugurata la nuova sede dell'Università degli studi di Milano - Bicocca e successivamente il teatro degli Arcimboldi. Nel corso della riqualificazione lo spazio destinato alle attività terziarie venne ridotto per far spazio alle residenze, essendo il settore immobiliare più remunerativo. Tra il 2001 e 2002 è stato realizzato il progetto Bicocca Esplanade Spa, un'area residenziale di circa 300 mila mq destinati al verde, a servizi pubblici e parcheggi e sono stati ultimati gli spazi espositivi, il cinema multisala e il polo universitario. Il progetto di notevole portata, sia per le dimensioni che per l'impatto che ha avuto sul contesto urbano e territoriale, ha anche aggiunto dei limiti.

Il primo è rappresentato dal fatto che sono stati occupati troppi spazi che invece dovevano essere aperti e questo ha comportato l'interramento dei parcheggi. Il secondo dovuto dal fatto che gli spazi verdi, all'interno, dell'area svolgono una funzione di connessione mentre se rapportati con gli spazi esterni rappresentano una cesura. Un'altra pecca è il collegamento con i servizi pubblici che sono poco efficienti. (abstract da "Uno strumento di supporto alle decisioni in materia di aree dismesse dell'Università degli studi di Napoli Federico II - Strumento di supporto.pdf")



2.1.7. Torino Il Parco Dora

Il parco Dora sorgerà nell'area Spina 3, a nord di Torino, occuperà un'area di 37 ettari. Rappresenta il cuore della grande trasformazione e sarà uno dei polmoni verdi più estesi della città. In precedenza la zona era stata occupata da impianti industriali come quelli della Michelin, le Ferriere Fiat, la Savigliano e la Paracchi, poiché si trovava in una posizione strategica, vicino al fiume Dora e alla linea ferroviaria. Questi stabilimenti hanno caratterizzato l'area fino a due decenni fa. Oggi Spina 3 rappresenta il principale ambito di trasformazione del Piano Regolatore ed è interessata da un Programma di riqualificazione urbana approvato nel 1998. Nel 2000 l'architetto Jean Pierre Buffi è stato individuato, attraverso un concorso pubblico, come l'esperto in progettazione urbana e architettonica a cui affidare il coordinamento degli interventi nelle aree della Spina Centrale. È prevista la realizzazione di residenze, spazi commerciali, uffici, laboratori, centri di ricerca e produzione e spazi per attività ricreative oltre che il recupero e la riconversione, in spazi atti ad ospitare attività produttive avanzate, degli edifici di pregio un tempo occupati dalle Officine Savigliano e dalla Società Paracchi. L'architetto, a cui affidare l'incarico della realizzazione del parco, è stato individuato attraverso una competizione internazionale avviata nel 2004; dalla quale è uscito vincitore Peter Latz.

Nel parco saranno mantenuti alcuni elementi significativi, come la torre di raffreddamento della Michelin, la grande struttura dello strappaggio e la centrale termica delle acciaierie Fiat in memoria del passato industriale, che affiancheranno ambienti strettamente naturalistici caratterizzati da spazi alberati e grandi prati. Anche l'acqua ha un ruolo fondamentale in quanto il fiume verrà valorizzato e reso accessibile. Questo progetto è stato inserito tra le opere da realizzare per la celebrazione dei 150 anni dell'Unità d'Italia. I lavori sono iniziati nel 2008 e si prevede che saranno conclusi per il 2011.



2.2.0. STUDIO OIKOS PER REGGIO EMILIA (2006)

Da una recente ricerca svolta da Oikos Centro Studi per il Comune di Reggio Emilia (anno 2006), risulta evidente che **"le aree industriali dismesse non possono essere trattate come semplici vuoti urbani**, scervi di un determinato vissuto (spesso ingombrante), **poiché proprio in questi luoghi la società contemporanea è cresciuta e si è sviluppata**, non solo economicamente, ma anche socialmente. Nelle aree industriali, i luoghi del lavoro si sono spesso sovrapposti ai luoghi della socialità, dell'impegno politico, del senso stesso dell'essere cittadino".

Lo Studio, approfondito ed articolato, afferma inoltre qualcosa di estremamente interessante:

"(...) per il portato simbolico di cui sono portatrici le aree industriali dismesse, esse **divengono contemporaneamente una grandissima potenzialità ed un implicito rischio**: se l'intervento risponde alle varieghe istanze portate dai settori che determinano la vita urbana (sociale, economico, ludico, culturale, etc.), ridisegnando una nuova polarità urbana generalmente riconosciuta, il risultato porta una notevole plusvalenza alla città; al contrario, se l'intervento risponde primariamente ad esigenze di immediato ritorno finanziario, tralasciando di affrontare il portato simbolico del luogo, la politica e l'urbanistica perdono un'importante occasione per poter coniugare i simboli del passato utilizzando un linguaggio ed una prospettiva pienamente rispondenti alle esigenze dello sviluppo futuro".

Complessivamente lo Studio ha riguardato 80 casi (50 europei e 30 italiani); di tre di essi si riporta la sintesi degli aspetti salienti.



2.2.2. Maastricht

Il successo del processo di rigenerazione dell'area Ceramique di Maastricht, attuato attraverso la realizzazione del quartiere residenziale e terziario Randwyck, è da attribuirsi alla stretta collaborazione creatasi tra i diversi attori coinvolti.

Il processo dialogante tra le scelte urbane e le interpretazioni progettuali, che è stato possibile grazie alla flessibilità dello strumento di pianificazione, ha lasciato ampio spazio a continue modifiche, imponendo regole sufficientemente elastiche da poter accogliere nuove suggestioni.



2.2.3 Zurigo Ovest

Zurigo ovest è caratterizzata dalla presenza di molteplici attività lavorative: poli industriali, impianti produttivi, impianti sportivi e grande distribuzione. Queste funzioni, di vitale importanza per l'economia della città, sono state favorite dalla posizione privilegiata del comparto, posto nelle vicinanze della ferrovia e delle principali arterie stradali.

Per evitare conflitti in merito alle modalità di riconversione dell'area, al dimensionamento dell'edificato all'interno del quartiere, al rapporto tra lo sviluppo economico e la salvaguardia della qualità ambientale e sociale, l'Amministrazione ha deciso di affrontare due vere e proprie sfide nella gestione del processo attuativo:

lo sfalsamento temporale nella costruzione di negozi e abitazioni e la realizzazione di infrastrutture (piazze, parcheggi e scuole);

l'attuazione di un processo di pianificazione cooperativa per la definizione dello sviluppo sostenibile del quartiere.

Sul versante strategico, la scelta di coniugare le decisioni progettuali in termini di sostenibilità garantisce la massima espressione delle potenzialità economiche di Zurigo Ovest, il perseguimento di elevati standard di benessere e qualità sociali e il mantenimento di habitat necessari alla sopravvivenza della biodiversità.



2.2.1. Genova

L'esperienza di Genova è stata presa in considerazione in quanto processo di rinascita urbana e sociale basato sulla valorizzazione delle straordinarie risorse presenti, e in quanto motore di sviluppo condiviso tra i diversi soggetti e attuato a diversi livelli.

Una esperienza ritenuta utile sia per la qualità degli interventi realizzati nelle diverse aree oggetto di riqualificazione, sia per la rappresentatività dell'efficacia derivante dal rapporto reciproco di singole azioni, coordinate e interagenti, capaci di esercitare un effetto sinergico finalizzato al raggiungimento di una complessiva rigenerazione della città.



MILANO L'EX CARTIERA BINDA - ANNO 2008

L'area interessata dal Programma Integrato di Intervento è posta all'interno dell'isolato definito dall'Alzaia Naviglio Pavese a est, dal Canale scolmatore Lambro Meridionale a sud-ovest e, a nord, dal margine del quartiere Caimera, all'estrema periferia della città, a confine con il Parco Agricolo Sud Milano e con il parco della Chiesa Rossa in corso di realizzazione sulla sponda opposta del Naviglio.

Allo stato attuale l'area, di dimensioni pari a 124.700 mq, risulta occupata da fabbricati industriali dismessi, all'origine utilizzati dall'attività dell'ex Cartiera Binda che ha definitivamente cessato la produzione nel gennaio 1998, dopo un lungo processo di dismissioni parziali.

Obiettivo primario del Programma Integrato di Intervento è la promozione della "qualità urbana" intesa come realizzazione di un intervento significativo per l'integrazione delle funzioni carenti e di miglioramento del contesto urbano ed ambientale attraverso la creazione di un'area a verde attrezzato e di un asilo nido, di collegamenti ciclo - pedonali, del risanamento edilizio e paesaggistico e l'individuazione di aree da destinare alla nuova edificazione con destinazione residenziale.

Il progetto di riqualificazione dell'ex Cartiera Binda prevede sia il recupero di alcuni edifici storici sia la costruzione di nuove residenze.

Gli edifici di fine Ottocento, che verranno recuperati secondo le loro originarie caratteristiche, si sviluppano su una s.l.p. di circa 21.900 mq. L'attuale edificio occupato dai servizi di custodia, di circa 390 mq., verrà recuperato e destinato a un pubblico esercizio e a sede di attività culturali a gestione privata, rappresentando uno spazio ottimale per attività legate alla valorizzazione dei Navigli e del Parco Sud.

I capannoni industriali che occupano la parte ovest dell'area, senza alcuna rilevanza storica e sviluppati su una s.l.p. di circa 47.200 mq, saranno, invece, oggetto di integrale demolizione.

Il progetto prevede, inoltre, la costruzione di nuove residenze per una s.l.p. di circa 42.000 mq. Poste parallelamente all'asse del Naviglio che ripropongono le proporzioni caratteristiche del paesaggio urbano sottolineando il ruolo ordinatore del Naviglio Pavese. In questo modo viene data continuità al disegno degli spazi aperti, pubblici e privati, ponendo in relazione l'Alzaia, le corti preesistenti dell'impianto originario, le aree a verde condominiale e quelle di verde pubblico attrezzato poste lungo il corso del Lambro Meridionale.

Sono, inoltre, oggetto del Programma Integrato di Intervento: la realizzazione di un asilo nido per 60 bambini, su un'area di circa 2.400 mq., ceduto al Comune di Milano e realizzato con contributo aggiuntivo del proponente (circa 1 milione e 300 mila euro), la sistemazione a verde pubblico attrezzato, ceduto al Comune per urbanizzazione secondaria, di un'area di circa 54.000 mq. e, infine, il collegamento viabilistico a sud dell'area di intervento.



ALZANO LOMBARDO (BERGAMO) IL MASTERPLAN PER L'EX PIGNA - ANNO 2009

Il progetto urbano

Ad Alzano Lombardo un'area industriale di circa 110.000 mq viene recuperata con un intervento urbanistico ed edilizio che ridefinisce funzioni e relazioni attraverso un disegno del territorio in cui il nuovo, l'esistente e gli spazi aperti si compongono con la volontà di dare una forte identità e riconoscibilità al progetto.

Lo stato di fatto, la viabilità, il verde, le piazze e i percorsi, i servizi, la residenza e le attività commerciali diventano le parti di un nuovo progetto urbano che restituisce al territorio un'area importante per dimensione e posizione.

Lo stato di fatto

Il recupero del valore storico di parte degli edifici esistenti è l'elemento centrale del progetto. La riconversione a nuove funzioni di questi spazi riconoscibili per la loro qualità architettonica diventa il riferimento per il disegno dei nuovi insediamenti.

La residenza

In continuità con il tessuto urbano esistente, i nuovi edifici per la residenza si dispongono lungo i percorsi e si aggregano intorno alle piazze, con la volontà di completare, con le stesse regole ma con un linguaggio moderno, l'insediamento abitativo di Alzano.

Il verde

L'idea di realizzare un intervento capace di creare una relazione tra interno ed esterno si traduce nel progetto di un grande parco urbano diffuso in cui gli edifici si dispongono privilegiando gli spazi aperti e le aree verdi. Il



parco del fiume diventa parte di un disegno organico del verde che si estende fino alle colline

Le piazze e i percorsi

L'analisi delle funzioni e delle relazioni ha generato un disegno degli spazi aperti in cui le piazze diventano i tanti centri del progetto e i percorsi spazi di circolazione riconoscibili come tracce di riconnessione e di ricucitura del territorio. Da est a ovest, da nord a sud i diversi luoghi del vivere diventano così parte di un unico progetto.

Le attività commerciali

La realizzazione di nuovi organismi edilizi si pone in contrasto formale con la ristrutturazione attenta degli edifici storici. Questa sovrapposizione di nuovo ed esistente rende vario e ricco il contenitore delle attività commerciali che funziona grazie ad un sistema diffuso di parcheggi interrati al di sotto delle aree verdi.

I servizi

Con la realizzazione della metrotranvia, della nuova stazione di interscambio e dei servizi pubblici il progetto afferma la propria identità: un luogo in cui è possibile vivere e lavorare in un sistema integrato, funzionalmente efficiente che privilegia le relazioni tra pubblico e privato. Sulla base di un masterplan elaborato da Piuarch, il polo industriale Pigna di Alzano Lombardo sarà in parte demolito e trasformato in un'area urbana con residenze, scuole, parco, uffici e negozi.

L'area interessata alla trasformazione è di circa 110.000 mq mentre la parte ancora produttiva sarà circoscritta nell'area est del compendio industriale di 108.000mq.

La decisione di mantenere l'attività produttiva è frutto di lunghe trattative concluse lo scorso aprile tra l'amministrazione comunale, la proprietà industriale e i sindacati, per rispondere a motivi occupazionali e di identità storica.

Secondo il masterplan solo alcuni edifici di valore storico e soggetti a vincolo verranno salvati e riconvertiti a nuove funzioni.

Le demolizioni libereranno i compendi più antichi risalenti al 1850 dalle strutture posteriori e di scarso valore architettonico.

In continuità con il tessuto urbano esistente, i nuovi edifici per la residenza saranno disposti secondo i modi dell'insediamento abitativo di Alzano, ma con un linguaggio moderno. Un grande parco urbano diffuso comprenderà gli edifici e saranno privilegiati gli spazi aperti e le aree verdi.

Per le attività commerciali sono previste architetture in netto contrasto formale con la ristrutturazione degli edifici storici.

Nell'area, servita da una metro tranvia sul percorso da poco attivato dall'amministrazione, sarà realizzata una nuova stazione di interscambio.



ISOLA DEL LIRI**IL CASO DEL RIUSO DELLA EX CARTIERA LEFEBVRE: il Museo della Civiltà della Carta e delle Telecomunicazioni.**

A partire dalla seconda metà degli anni Novanta del XX secolo si avvia un intervento di recupero, finalizzato al riuso, dell'ampliamento della ex cartiera come pure di altri edifici industriali dimessi della città di Isola del Liri in gran parte attuato con fondi comunitari e comunali, destinato alle aree del territorio nazionale definite a declino industriale.

All'interno di questo contesto operativo l'amministrazione comunale decide di destinare l'ampliamento dell'ex cartiera Lefebvre a Museo della Civiltà della Carta e delle Telecomunicazioni.

L'intenzione si trasforma in progetto, frutto della capacità immaginativa a partire dalla messa in luce dell'antico opificio completamente occultato dalla lussureggiante vegetazione, cresciuta ovunque a causa delle condizioni ambientali particolarmente favorevoli dovute innanzitutto alla presenza della terza cascata cittadina, certamente sfruttata in passato per fornire energia all'opificio.

Dalla vista del rudere, dalla presenza della cascata e del ponte in ferro che consentiva di trasferire su rotaie le materie prime dalla vicina stazione alle Cartiere Meridionali poco distanti, nasce l'idea di un edificio nuovo, interamente ricavato all'interno di quello antico, che conserva le tracce del processo di rudereizzazione ed è sovrastato da un grande intruso: una lunga passerella pedonale in acciaio che, integrata con gli spazi di verde attrezzato tutt'intorno, consente di accedere al museo e di affacciarsi da un punto di vista assolutamente unico sulla terza cascata cittadina.

Nel riconoscimento dell'esistente gioca dunque un ruolo primario il dato ambientale che caratterizza il sito la cui forte valenza suggerisce nuove modalità di fruizione dello spazio esterno e degli spazi museali.

Isola del Liri. FR

Riconvertire economicamente un'intera città è un progetto complesso, difficile da realizzare e che non ha precedenti in Italia, ma è proprio ciò che si sta realizzando ad Isola del Liri, piccola cittadina in provincia di Frosinone.

Da alcuni anni, infatti, è in corso un imponente progetto di riconversione di Isola del Liri da antica città-fabbrica a città-Parco Fluviale e Tecnologico.

Le Amministrazioni Comunali che si sono susseguite negli ultimi anni, hanno intrapreso un gigantesco sforzo di recupero di tutte le strutture industriali dismesse presenti sul territorio.

In seguito alla crisi economica che ha colpito i numerosi opifici isolani nei decenni scorsi, la città si è ritrovata con un immenso patrimonio di siti industriali obsoleti e abbandonati.

La presenza di questi reperti di archeologia industriale testimonia in maniera chiara ed evidente la connotazione industriale che dai primi dell'Ottocento ha caratterizzato questo suggestivo paese della Ciociaria. A partire dai primi anni dell'Ottocento l'economia della cittadina ha subito una radicale trasformazione: da agricola a industriale. I fattori alla base di questo cambiamento sono stati l'abbondante disponibilità d'acqua e l'utilizzazione della sua potenzialità energetica, infatti, i numerosi opifici oggi dismessi sono sorti tutti lungo il tumultuoso corso del fiume Liri e dei suoi affluenti.

Oggi, la deindustrializzazione e il susseguente processo di marginalizzazione, determinatosi a causa dei nuovi disorganici assetti territoriali, hanno determinato profonde lacerazioni nell'organizzazione economica e sociale della città e messo i pubblici amministratori di fronte alla urgente necessità di ricercare, all'alba del XXI secolo, un nuovo e moderno ruolo per una cittadina piena di storia e di laboriose tradizioni. Il recupero di queste testimonianze del passato è apparso l'unico mezzo per garantire uno sviluppo economico futuro alla città.

Proprio in questa direzione si sono orientate le scelte dei pubblici amministratori, che hanno intrapreso una sfida importante e decisiva per le sorti economiche di Isola del Liri. La sfida consiste nel recuperare ciò che resta del passato e partendo da ciò proiettarsi nel futuro, per creare una realtà nuova dove le spoglie del passato potessero rivivere nel futuro, sulla base di una strategia urbanistica conforme alle prospettive di sviluppo della città.

E' nato così il progetto "globale" di riconversione che permetterà alla città di riappropriarsi di zone in passato emarginate e inaccessibili e di reintegrare, nell'assetto della struttura urbana, edifici e attrezzature d'importante valore storico-architettonico.

Tutti questi sforzi sono orientati nell'ottica di sviluppare i livelli occupazionali.

Il progetto denominato Isola del Liri "Centro Europeo Civiltà della Carta e delle Telecomunicazioni" è stato apprezzato anche a livello internazionale da molte organizzazioni che hanno tra i loro fini istituzionali la salvaguardia e il recupero del patrimonio culturale costituito dai siti industriali dismessi.

Tra queste organizzazioni possiamo citare il DRI, il TICCIH, il Centro Internazionale Città d'Acqua e la World Development Federation.

Un aspetto rilevante del processo di riconversione in atto a Isola del Liri è che accanto ai progetti elaborati, previsti o in corso di realizzazione da parte dell'Amministrazione Comunale, numerosi sono gli esempi di recupero di siti industriali per fini non esclusivamente produttivi da parte di privati, a testimonianza del carattere veramente "globale" dell'attività di riconversione in atto. Questa sinergia tra pubblico e privato sta portando la città verso una rilevante operazione di riqualificazione urbana, finalizzata alla trasformazione di Isola del Liri in un moderno centro servizi culturali, commerciali, turistici e telematici, nell'ottica di un'integrazione europea dell'intero territorio comunale.

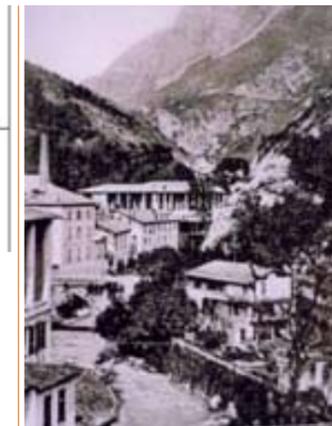
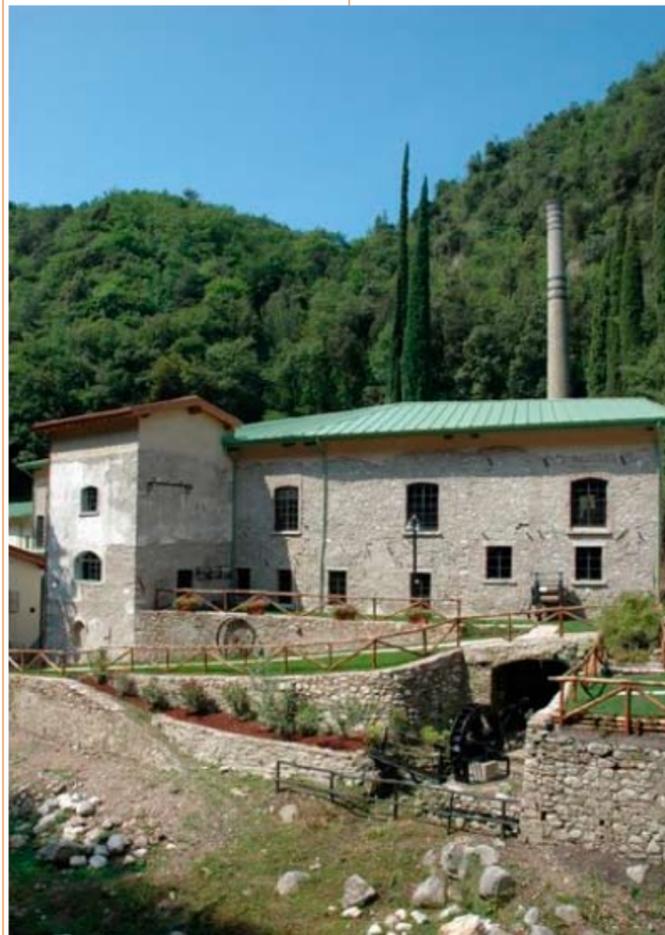
Per realizzare il progetto le risorse finanziarie necessarie sono notevoli, soprattutto considerando

le limitate disponibilità del comune di Isola del Liri, per questo è risultata fondamentale, per iniziare e sviluppare le varie opere, la possibilità di usufruire dei finanziamenti ottenuti dall'Unione Europea a valere sui fondi dell'Obiettivo 2, che ha la finalità di riconvertire le regioni frontaliere o parte di regioni colpite gravemente da declino industriale.

Ingenti finanziamenti sono stati ottenuti anche a livello nazionale ricorrendo agli strumenti del contratto d'area e ai patti territoriali.

Ormai la sfida è lanciata, nel terzo millennio, era della globalizzazione, Isola del Liri vuole rappresentare una realtà del tutto nuova, una città moderna e al passo coi tempi.

Si vuole costruire l'"Isola intelligente" sulle solide e antiche tradizioni dell'Insula Filiorum Petri.

**LAGO DI GARDA LA VALLE DELLE CARTIERE**

Inserita nel Parco dell'Alto Garda Bresciano la Valle delle Cartiere si propone come uno dei casi più rappresentativi nel panorama del patrimonio storicoindustriale italiano.

Sede di una tradizione produttiva avviata nel Quattrocento, polo cartario nei territori della Repubblica Veneta, terreno di originali vicende imprenditoriali nel XIX e XX secolo, la "Valle delle Cartiere" di Toscolano, sulla sponda bresciana del Lago di Garda, offre un complesso sistema di testimonianze del suo passato industriale entro un quadro ambientale e paesistico che si pone in suggestivo contrasto con quello della Riviera.

I resti delle fabbriche e della dimora padronale, le tracce delle canalizzazioni che convogliavano l'acqua necessaria alla produzione, la strada costruita dagli imprenditori cartai oltre un secolo fa, si fondono con tratti morfologici e vegetazionali di una valle che l'abbandono dell'attività, definitivamente interrotta negli anni Sessanta, ha riconsegnato ad un intenso processo di rinaturalizzazione.

IL MUSEO DELLA CARTA

Il piccolo edificio che ospitava la portineria dello stabilimento di Maina Inferiore, l'ultimo a cessare la sua attività nella Valle, all'inizio degli anni Sessanta, è stato individuato sia per la sua integrità che per la sua ubicazione come la sede più idonea per organizzare un "Museo della Carta".

L'iniziativa, incoraggiata dalla stessa Cartiera e supportata dall'Amministrazione comunale, con il fattivo interessamento della Provincia di Brescia, rappresenta una prima realizzazione all'interno di un più vasto progetto che si propone di recuperare l'intera Valle delle Cartiere e quindi di fare in modo che essa torni ad essere abitata, che il suo patrimonio storico e ambientale continui a trovare spazio nella memoria di chi vive nei paesi della Riviera e divenga occasione di interesse e di conoscenza per i visitatori del Garda. Il percorso museale si divide in quattro zone: "La memoria" (pubblicazioni attinenti il luogo e la produzione che vi si svolgeva); "Il ricordo" (le numerose fotografie); "La fabbricazione" (accurata ricostruzione degli ambienti, delle macchine e dei gesti dei lavoratori in una cartiera settecentesca); "La filigrana" (sigle e marchi di cartiere gardesane).



Progetto "Cattedrali del Mare" - co-finanziato dalla C.E.

Il progetto promuove lo sviluppo sostenibile ed intense relazioni tra persone e culture, nasce dalla scrittura collettiva del libro *Cattedrali dell'archeologia industriale costiera*, a cura di Francesco Calzolaio per la Provincia di Venezia, nel quadro di un progetto comunitario finanziato dal programma "Cultura 2000" Archeologia industriale tra terra e mare: per una rete europea di ecomusei, patrocinato dal Ticcih (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage).

Gli autori del libro sono trentasei specialisti di chiara fama, tra i quali basti citare chi ha fornito i contributi internazionali: Louis Bergeron, presidente onorario del **TICCIH** (*) e Miljenko Smokvina, presidente della sezione croata.

Il percorso del Progetto si snoda lungo le coste (cfr. immagine) e prevede rotte che tocchino città costiere con l'intento di promuovere scambi culturali, incontri ed approfondimenti, tra addetti ai lavori e cittadini, tra la comunità locale e quella nazionale ed internazionale.

L'attività è rivolta ad identificare strumenti per uno sviluppo sostenibile ed accessibile delle risorse culturali lungo la complessa linea tra terra e mare, sia attraverso la divulgazione dei risultati più innovativi della ricerca in merito, sia attraverso la valorizzazione delle risorse locali.

(*) Il Comitato Internazionale per la Conservazione del Patrimonio Industriale, meglio conosciuto con il suo acronimo TICCIH è una società internazionale dedicata allo studio di archeologia industriale e la tutela, la promozione e l'interpretazione del patrimonio industriale.

E' comitato scientifico per il patrimonio industriale.

Il suo periodo di interesse si estende in avanti fin dall'inizio della rivoluzione industriale e in genere prevede il materiale documentario e di resti di produzione e dell'industria estrattiva, dei trasporti e delle infrastrutture di servizio pubblico.

Riflette la natura interdisciplinare di archeologia industriale, trae in appassionati e professionisti provenienti da molti campi.

TICCIH è stata fondata dopo la Prima Conferenza Internazionale per la Conservazione del

Patrimonio Industriale in Ironbridge, Inghilterra, nel 1973. Si tiene una conferenza triennale di cui quella in Italia nel 2006 è la tredicesima. È organizzato attraverso un consiglio di amministrazione e il Presidente che sono scelti dai rappresentanti nazionali dei vari comitati nazionali o le società associate. Essa ha sia i singoli membri e le società nazionali, come la Società Americana per l'Archeologia Industriale (ASI), il Comité francese d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel (CILAC) o British Association for Industrial Archaeology]] (AIA).

TICCIH è ICOMOS 's consulente specialista in materia di patrimonio industriale dal 2000 e valuta i siti industriali per la Lista del Patrimonio Mondiale.



Amsterdam Cuulturnpark Westergasfabriek

Da area industriale dismessa a preziosa risorsa di natura, il Cuulturnpark Westergasfabriek di Amsterdam è l'esempio di una rigenerazione del territorio riuscita: dalla bonifica del sito al restauro degli edifici presenti, alla realizzazione di percorsi, spazi verdi e corsi d'acqua. Un successo che si rispecchia anche nel ruolo del Parco, vero catalizzatore di persone ed eventi, grazie agli stimoli culturali introdotti dai vari soggetti coinvolti, protagonisti di questa rinascita



Non stupisce come gli Olandesi siano un popolo quasi indecifrabile per altri abituati invece ad avere la solida terra sotto i piedi. Acqua in eccesso, mare che avanza, strade d'acqua, canali, paludi... enormi sforzi per strappare lembi di terra e quindi sfruttare le vie d'acqua sin dai tempi più remoti. All'inizio del XVI secolo per collegare Amsterdam al porto atlantico di Harleem viene costruito il canale Harleemertrekvaart; tre secoli dopo anche il primo tratto ferroviario olandese è costruito tra queste due città, con una stazione proprio in corrispondenza dell'area della centrale elettrica Westergasfabriek, edificata nel 1883 dalla britannica Imperia la continental gas association (Icga). All'epoca è la centrale più grande in Olanda alimentata a carbone, per produrre gas per l'illuminazione pubblica. Successivamente, tra il 1885 e il 1903, vengono costruiti altri edifici, quali i gasometri, i magazzini e gli uffici. La scoperta di gas naturale nel Nord del Paese negli anni Sessanta determinò la chiusura dell'impianto. Parte degli edifici fu demolita e la centrale utilizzata per lo stoccaggio e la riparazione di veicoli commerciali. Nel 1989, gli edifici rimasti vennero posti sotto tutela in quanto esempi di archeologia industriale. La Società elettrica municipale cedette l'area al Distretto urbano che la destinò, a partire dal 1990, ad usi temporanei per attività artistiche e culturali. Proprio questi elementi sono i punti di forza di un processo di rigenerazione che ha portato un'area desolata e inquinata a essere un punto di riferimento per la vita sociale di Amsterdam e non solo. Gli edifici sono stati riconvertiti a nuovi usi grazie a capitali privati (e non pubblici). Il Parco vive di un mix di attività permanenti e temporanee, affittando i suoi spazi per mostre, eventi, sfilate di moda, set per videoclip e pubblicitari. Cronologia del processo di rigenerazione urbana Dall'inizio del processo di rigenerazione è stato chiaro che il progetto paesaggistico fosse determinato dal piano di bonifica e di riutilizzo degli edifici, e non viceversa. I protagonisti coinvolti sono stati il Distretto urbano di Westerpark, che ha commissionato le opere di bonifica del parco, e la società immobiliare Mab, che ha acquistato gli edifici dal Consiglio distrettuale e li ha riconvertiti per usi nuovi. Ulteriori attori sono stati i progettisti, le imprese appaltatrici (contractors), la Municipalità di Amsterdam, i residenti, le associazioni culturali e le organizzazioni giovanili che hanno innescato l'uso ad interim. Il progetto La centrale Westerpark, omonima del limitrofo parco ottocentesco, si trova in una porzione urbana a Ovest del centro cittadino, caratterizzata storicamente da problematiche ambientali, tra cui la scarsa dotazione di verde rispetto all'elevata densità di popolazione, e problemi sociali con una vivace comunità di squatters, giovani occupanti edifici abbandonati. Un pesante inquinamento da idrocarburi, disoccupazione e degrado urbano sono alcuni dei problemi legati alla dismissione della centrale, ma, d'altro canto, resta un patrimonio molto interessante di archeologia industriale. La decisione della Municipalità di affidare il progetto del parco al Distretto urbano ha comportato alcune difficoltà iniziali: l'Agenzia cittadina e il Dipartimento Ambiente municipale, direttamente coinvolti nel processo rigenerativo, avrebbero dovuto, infatti, stringere nuovi rapporti con le autorità senza avere esperienze e competenze in proposito. Per tale motivo viene incaricato Evert Verhagen, con un ricco curriculum in merito, di avviare e gestire il processo di rigenerazione, dalla bonifica al parco, dialogando e coinvolgendo i diversi attori economici e sociali, col ruolo di "Brownfield regeneration process manager". Da subito Verhagen configura il processo di rigenerazione come flessibile e aperto, ispirato unicamente a uno scenario finale verso cui tendere e ad alcune semplici linee guida, al contrario di un tradizionale processo lineare basato su procedure standard.

Fonte d'ispirazione per Westergasfabriek, anche se con caratteristiche diverse, sono l'Internationale Bauausstellung (Iba) di Emscher Park, tenuta nella tedesca Ruhr, dal 1989 al 1999, così come l'esperienza di Bilbao Ria del 2000 (A).

La strategia di rigenerazione di Westerpark si è basata soprattutto sui seguenti aspetti.

- Aspetti fisici, ovvero il processo di bonifica assai lungo e dispendioso, in grado di condizionare le scelte progettuali, quindi un riutilizzo intelligente di quanto più possibile dell'esistente per limitare i costi di demolizione e la ricerca di una grande qualità degli spazi aperti.

- Aspetti programmatici, ovvero l'uso temporaneo, l'interim, un tempo diverso che diventa contenuto specifico del progetto. Il parco viene così costruito lembo per lembo, attraverso un masterplan molto generico che stabilisce solo regole di comportamento ma rimanda le scelte progettuali ai soggetti coinvolti. Gli squatters, potenzialmente devastanti come occupanti talvolta vandalici, sono invitati nel processo di rigenerazione, vengono loro affittati a prezzi politici capannoni restaurati "a rustico" per insediarvi atelier artistici, laboratori artigianali, sale prova musicali, sale d'incisione off. Luoghi d'attrazione anche per artisti e businessmen del mondo del cinema, della musica e della televisione. Verhagen coinvolge subito l'associazione degli "amici di Westerpark" per redigere, dopo lunghi e accessi incontri, uno schema con i desideri e le aspettative per l'area. Per oltre due anni si susseguono incontri con le comunità locali per decidere a quale paesaggista affidare il progetto del parco: viene appositamente costituito dai residenti, dai proprietari, dal Distretto e dal Dipartimento urbano dei Monumenti un gruppo di lavoro per scegliere i 12 paesaggisti da invitare al concorso internazionale, che si svolge nel 1996. I vincitori sono eventi spettacolari e come discoteca; le ex officine sono riutilizzate come atelier e attività congressuali e i trasformatori come



spazi per spettacoli teatrali. Viene realizzata un'ulteriore grande vasca d'acqua dove si concentrano alti tassi inquinanti. Una volta isolato il terreno, ampi spazi liberi sono conservati, prati alberati, radure urbane, dove incontrarsi ma anche leggere in pace. Rispetto al progetto iniziale, aumenta la componente a verde rispetto a quella costruita e pavimentata, su richiesta dei comitati locali. In totale si contano 62 diverse specie arboree, 100 arbustive, 130 da bordura, 19 di acquatiche, 14 di felci e 23 di bulbi. Non ci sono tabù per i progettisti, che adattano e modellano il parco alle richieste specifiche, senza per questo scalfire un'identità forte e un affascinante disegno unitario. Per esempio l'affaccio al canale, previsto come spiaggia, viene in seguito risolto con terrazzamenti con prati e filari di alberi. La Piazza del mercato Kathryn Gustafson, e Neil Porter, progettisti anche della fontana realizzata in ricordo di Lady Diana a Londra. La visione inizialmente proposta si chiamava "Changement" (cambiamento): un parco che offrisse diverse esperienze in termini spaziali, temporali, stagionali. Spostandosi da Ovest a Est, il parco perde l'assetto formale mentre aumenta il gradiente di naturalità. Inoltre, agli stili di giardino moderno si associano forme classiche, come grandi prati, giochi d'acqua, boschetti, frutteti, parterre fioriti e un asse centrale. Nel progetto esecutivo, il parco ha dovuto adattare le quote agli esiti degli interventi di bonifica e realizzare un'ulteriore vasca d'acqua in copertura a suoli contaminati. Il progetto si adatta alle particolari configurazioni dell'area, dei fabbricati e alle richieste del gruppo di lavoro: nel grande gasometro viene realizzata una sorta di arena, usata segna l'ingresso principale al parco, alle spalle del ponte mobile sul canale. Una griglia di magnolie alternate a colonne di acciaio enfatizza la struttura ortogonale della piazza. Progettato come spartito musicale, le cui note sono rappresentate dai rosei, il Giardino delle rose si trova a fianco degli uffici del Distretto urbano. La piazza Nord è un nodo importante del circuito ciclopedonale, da cui si dipartono diversi itinerari: alla Collina, in copertura ad aree contaminate, con boschetti e "stanze per la lettura"; i Prati degli eventi, vaste superfici erbose realizzate con prato rinforzato per sopportare carichi pesanti e concentrati. La vasca Ribbon, dalle forme squadrate, è un grande specchio per i cieli olandesi, spesso solcati da nuvole, dove, in alcuni punti, i bambini possono giocare con l'acqua. A Nord è stato realizzato l'Anfiteatro, con movimenti di terra squadrate sino a raggiungere i cinque metri in altezza, poi invertiti, alla base dei quali passa il circuito ciclopedonale, che si connette all'Asse centrale e alla Promenade lungo il Canale, caratterizzata da prati, filari di alberi e sedute. Sono stati, inoltre, realizzati diversi campi da gioco per bambini e ragazzi di età diverse. Di forma più naturale sono la Vasca dei cipressi del Canada (36 Taxodium distichum), la Vasca rossa per la fitodepurazione e la Vasca del teatro, attraversata da tante passerelle in legno che collegano alla vicina campagna. Anche un Giardino d'acqua fa parte di questo paesaggio umido: diverse cascatelle riunite in un torrente, attraversato da due ponticelli, creano il Giardino bianco, la Cascata delle felci e il Giardino delle fronde. Anche i basamenti di due dei gasometri sono stati trasformati in vasche d'acqua collegate, una caratterizzata come un giardino acquatico l'altra come vasca per ninfee. Tra le vasche si trova il Prato delle sculture, attraversato sia dall'Asse centrale che dal sentiero irregolare Broadway, le cui installazioni luminose dialogano con le sculture. Lavori in corso, una chiave di successo indubbiamente la localizzazione sul canale, così ben servita da infrastrutture, ha esercitato una forte attrattiva anche per gli operatori economici. Sono stati principalmente i privati a investire sul riutilizzo degli edifici, mentre le attività svolte sono state portate avanti da imprese culturali, quindi forme diverse, soprattutto giovanili, di laboratori artistici, atelier e cooperative, case di produzione, singoli artisti. Tra questi, i residenti e gli squatters hanno avuto un accesso prioritario, rendendo così subito vissuto un luogo che altrimenti sarebbe rimasto desolato più a lungo. Lo stesso progetto paesaggistico del parco è radicalmente cambiato durante le diverse fasi: si è confrontato con la natura e la distribuzione di inquinanti e, in seguito, anche i fabbricati riconvertiti a nuovi usi hanno interagito con il progetto del parco. In sostanza, se in fase preliminare il parco urbano era stato concepito con un approccio più tradizionale, nel corso del confronto con i vari soggetti, è diventato un contenitore vivo, con piante, acqua, animali, persone e molteplici attività culturali e sociali. Così contemporaneamente non uno, ma più processi, sono stati portati avanti nonostante le diverse scale temporali e necessità. Ciò è stato possibile fondamentalmente per la presenza di un Process manager, figura chiave in grado di gestire con entusiasmo un processo rigenerativo caratterizzato da elevata frammentazione e complessità, ma anche da una straordinaria ricchezza di soggetti ed esigenze. Oggi sono più di mezzo milione all'anno i frequentatori del parco, dei suoi ristoranti delle performance teatrali, dei festival e di altri eventi. Altri 200.000 sono previsti al termine della totale rigenerazione. A) Alla fine del 1991 a Bilbao si assiste a una fase di riqualificazione della città grazie a progetti di recupero urbano, con un nuovo tipo di gestione integrata tra le amministrazioni pubbliche. Perciò, nel novembre 1992, viene creata la Bilbao Ria 2000, società di capitale pubblico, formata al 50% da amministrazioni dello Stato e per il resto da amministrazioni basche.

LA CARTA AUDIS

La Carta AUDIS(*) della Rigenerazione Urbana è uno strumento nato allo scopo di proporre alcuni principi di riferimento per i programmi di trasformazione delle aree urbane dismesse o dismessibili che ad oggi sembrano costituire la maggiore risorsa e potenzialità per la riqualificazione delle città. La Carta, considerando le aree urbane dismesse una risorsa economica, sociale, urbanistica ed ambientale, favorisce il raggiungimento di otto obiettivi, ovvero:

esplicitare gli ambiti della trasformazione urbana per consentire la valutazione trasparente dei processi in corso;
riequilibrare i centri urbani impoveriti delle loro funzioni;
bloccare lo spreco del territorio attraverso il riuso degli spazi urbanizzati;
governare i mutamenti;
integrare discipline, interessi e competenze per l'interesse collettivo;
riconoscere il ruolo delle decisioni condivise;
innescare azioni diffuse di rigenerazione urbana;
aprire la riflessione sui modelli di rigenerazione urbana.

Il documento in realtà è composto da tre sezioni: la Carta, che individua dieci elementi di qualità, gli Attori, Pubblico, Privato economico e Privato collettivo, ed infine gli Strumenti, quali la politica urbana, la partnership pubblico-privata, la valutazione, l'informazione e la partecipazione.

Ci fermeremo in questo contesto a citare la prima sezione del documento, ovvero la Carta, poiché in essa vengono descritte le caratteristiche qualitative di una rigenerazione urbana, qualità che deve essere alla base di ogni azione di pianificazione urbana e di progettazione architettonica, azioni che includono l'aspetto formale, sociale ed economico, ma in questo periodo anche e soprattutto quello ambientale ed energetico.

1 - LA QUALITÀ URBANA

La qualità della rigenerazione urbana si propone come sinergia di molteplici aspetti non uniformi, che vanno al di là del semplice accostamento di "buoni progetti" e che costituiscono il fondamento della qualità della vita nelle città. Tre sono i presupposti per la rigenerazione:

un governo della riorganizzazione del territorio sempre più aperto al contributo dei diversi attori, l'obiettivo di una maggiore coesione sociale ed economica, l'integrazione fisica, sociale ed economica di ogni intervento con il contesto urbano ed il suo effetto nel tempo.

2 - LA QUALITÀ URBANISTICA

Gli strumenti urbanistici generali, i piani strategici, i programmi delle amministrazioni comunali e tutte le azioni di pianificazione e recupero urbano devono concorrere a definire il progetto di rigenerazione che sia in grado di perseguire un obiettivo condiviso attraverso un disegno complessivo.

Strumenti irrinunciabili del governo del territorio sono poi la rappresentanza dei cittadini e la loro partecipazione fattiva all'attività di pianificazione e governo, con processi semplici e trasparenti che abbiano l'obiettivo di mantenere le promesse - che ci sono sempre all'inizio di qualsiasi iter di progettazione urbanistica - fatte dal programma iniziale, con coerenza ed evitando rincari, ritardi, malumori e la cattiva riuscita di un piano a medio-lungo termine.

3 - LA QUALITÀ ARCHITETTONICA

La rigenerazione urbana propone tre livelli per la qualità architettonica degli interventi che la contraddistinguono: la "sfida della contemporaneità e dei nuovi stili dell'abitare, del lavorare, del vivere, della multiethnicità", "l'uso delle nuove tecnologie compatibili con l'ambiente" per risparmiare le risorse del Pianeta, "l'integrazione e la continuità con l'esistente, la storia dei luoghi e l'identità locale".

La sinergia tra questi tre livelli di progettazione e l'utilizzo cosciente dell'apparato normativo rendono più appetibili le aree da riqualificare sia ai futuri investitori sia ai fruitori.

4 - LA QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO

La qualità degli spazi pubblici nelle aree dismesse e da rigenerare è assolutamente necessaria allo sviluppo di una coscienza di partecipazione e di appartenenza al luogo, ad una convivenza civile, alla sicurezza ed all'aggregazione sociale. Lo spazio pubblico deve costituire parte integrante del tessuto urbano, privilegiandone l'utilizzo da parte dei pedoni.

5 - LA QUALITÀ SOCIALE

Nelle città esistono relazioni a più livelli. Favorire i rapporti interpersonali è un obiettivo solo apparentemente semplice, in realtà complesso, poiché necessita di una fitta rete di azioni e di interventi, tra questi, come prima cosa, occorre realizzare un'offerta immobiliare diversificata e mantenere dove è possibile una stretta vicinanza delle attività lavorative con la compresenza di vaste aree verdi; il tutto sarà efficace solo tenendo sotto controllo la sostenibilità delle trasformazioni.

6 - LA QUALITÀ ECONOMICA

La qualità economica di un intervento di rigenerazione urbana viene rintracciata in due fattori: il primo risiede nella capacità di produrre occasioni di sviluppo autopropulsivo e di una crescita economica dell'area in cui è inserito, il secondo si identifica nel bilanciamento tra qualità tecnica, tempi, efficienza attuativa e costo globale.

disponibili a scapito del consumo di nuovo suolo, per minimizzare l'espansione urbana a favore di aree verdi o agricole.

8 - LA QUALITÀ ENERGETICA

La sostenibilità ambientale è alla base della rigenerazione urbana, che propone l'introduzione nel progetto a scala urbana delle cosiddette eco-città, in cui il contenimento dei consumi energetici, il basso impiego di risorse naturali, la diminuzione nella produzione di rifiuti solidi urbani e delle emissioni nocive in atmosfera contribuiscono a ridefinire gli standard abitativi, spingendoli verso target più elevati.

Gli obiettivi della sostenibilità in questo caso sono:

edifici produttori di energia;
integrazione architettonica delle tecnologie più avanzate del contenimento energetico;
uso di sistemi passivi per la regolazione del microclima interno agli edifici e di sistemi attivi che migliorino l'efficienza energetica dell'intero sistema (telerscaldamento, energie rinnovabili, riuso dell'acqua piovana ecc);
produzione di biogas dai rifiuti;
bonifica delle aree inquinate utilizzando le biotecnologie;
incentivo per la produzione di energia domestica;
progettazione degli spazi aperti come elementi di riequilibrio bioclimatico. In questo caso le Amministrazioni comunali potranno adottare incentivi fiscali e normativi che contrastino la politica del basso costo di costruzione al fine di evitare sprechi e di migliorare la qualità urbana.

9 - LA QUALITÀ CULTURALE

Significa "progettare trasformazioni in continuità con le evoluzioni storico-culturali di un luogo", attraverso un lavoro di indagine e di ascolto, di interazione e trasmissione di saperi costruttivi, che vanno dal restauro al recupero, dalla ristrutturazione alla sostituzione. Queste azioni devono sempre tendere a dare risposte ad uno sviluppo urbano che si allontani il più possibile dall'essere "selvaggio ed incontrollato".

10 - LA QUALITÀ PAESAGGISTICA

È alla base di un rinnovato "senso del luogo", che cerca il giusto connubio tra la morfologia del territorio, il patrimonio esistente, le risorse, la realtà sociale, il sistema economico. La parola d'ordine è la "riappropriazione" di un luogo, la sua rivalutazione, la sua tutela, perché il patrimonio ambientale che lo contraddistingue non vada perduto.

(*) Il processo di decentramento e ristrutturazione del sistema produttivo, la crisi di alcuni settori industriali, la perdita di funzioni di vaste aree urbanizzate ha reso disponibili interi settori urbani la cui riconversione consentirebbe alle città di dotarsi delle strutture necessarie per conseguire nuovi livelli di qualità urbana. Da tempo si dibatte sul possibile futuro di queste "aree dismesse", sulle loro potenzialità, sull'ineguagliabile occasione che rappresentano per il rilancio e l'acquisizione da parte delle comunità di zone divenute strategiche a seguito dell'espansione delle città. Solo negli ultimi anni, anche con l'attivazione di nuove procedure urbanistiche ed economiche, si sono avviati concreti processi di trasformazione. In molti casi la pianificazione urbanistica è già conclusa, e si sta affrontando la fase esecutiva della riconversione.

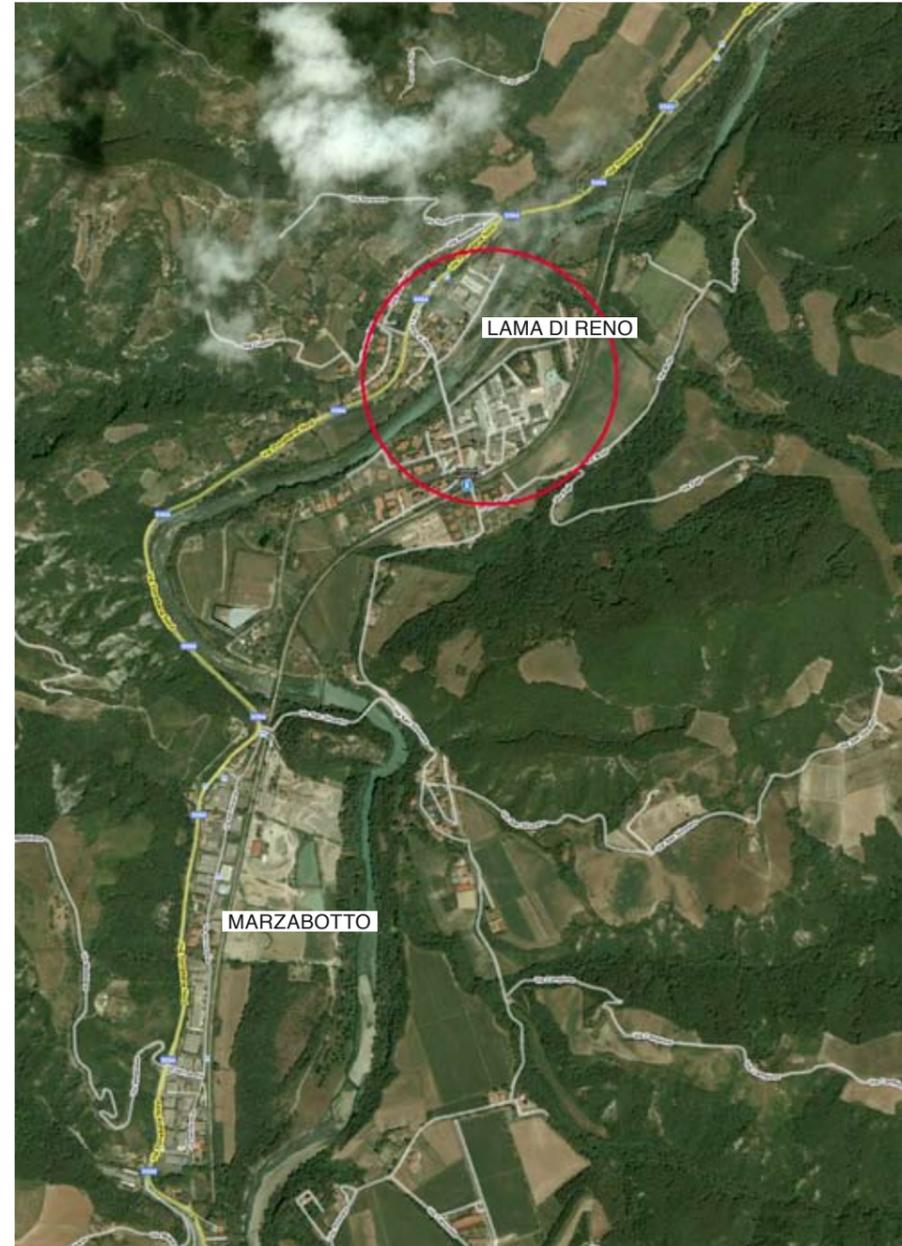
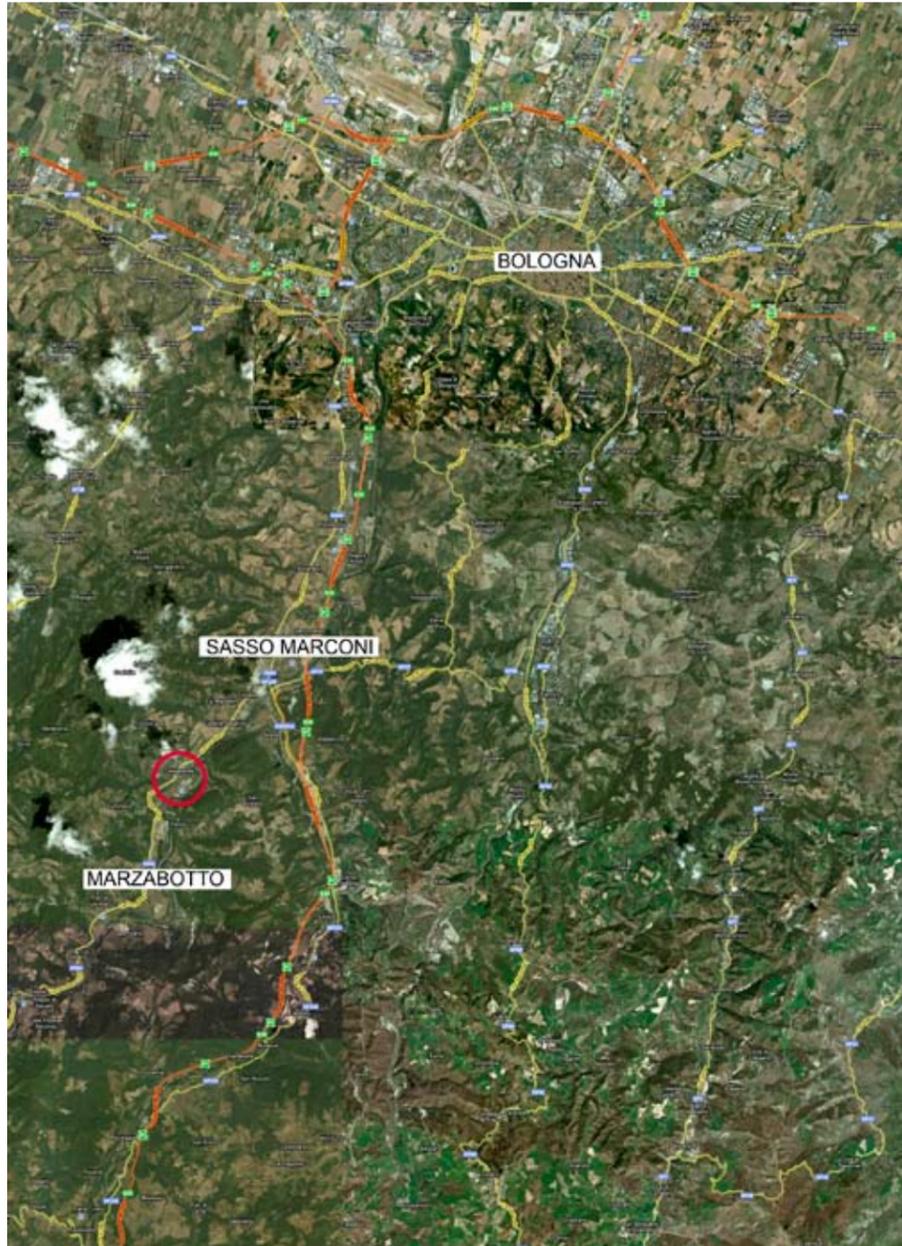
AUDIS - Associazione delle Aree Urbane Dismesse - è nata nel Luglio 1995 dall'esigenza di dare impulso operativo al dibattito per fare emergere i punti critici delle trasformazioni che richiedono da parte degli Amministratori pubblici e degli Operatori, storicamente contrapposti, una comune strategia.



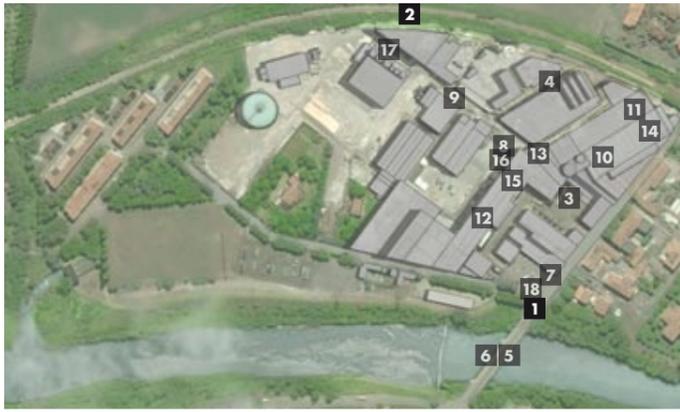
La qualità economica così perseguita, che genera benefici per gli investitori, per il Pubblico e per i cittadini, deve essere preceduta dalla progettazione economica e finanziaria parallela all'intervento di rigenerazione urbana, in coerenza con la programmazione e la pianificazione strategica della città.

7 - LA QUALITÀ AMBIENTALE

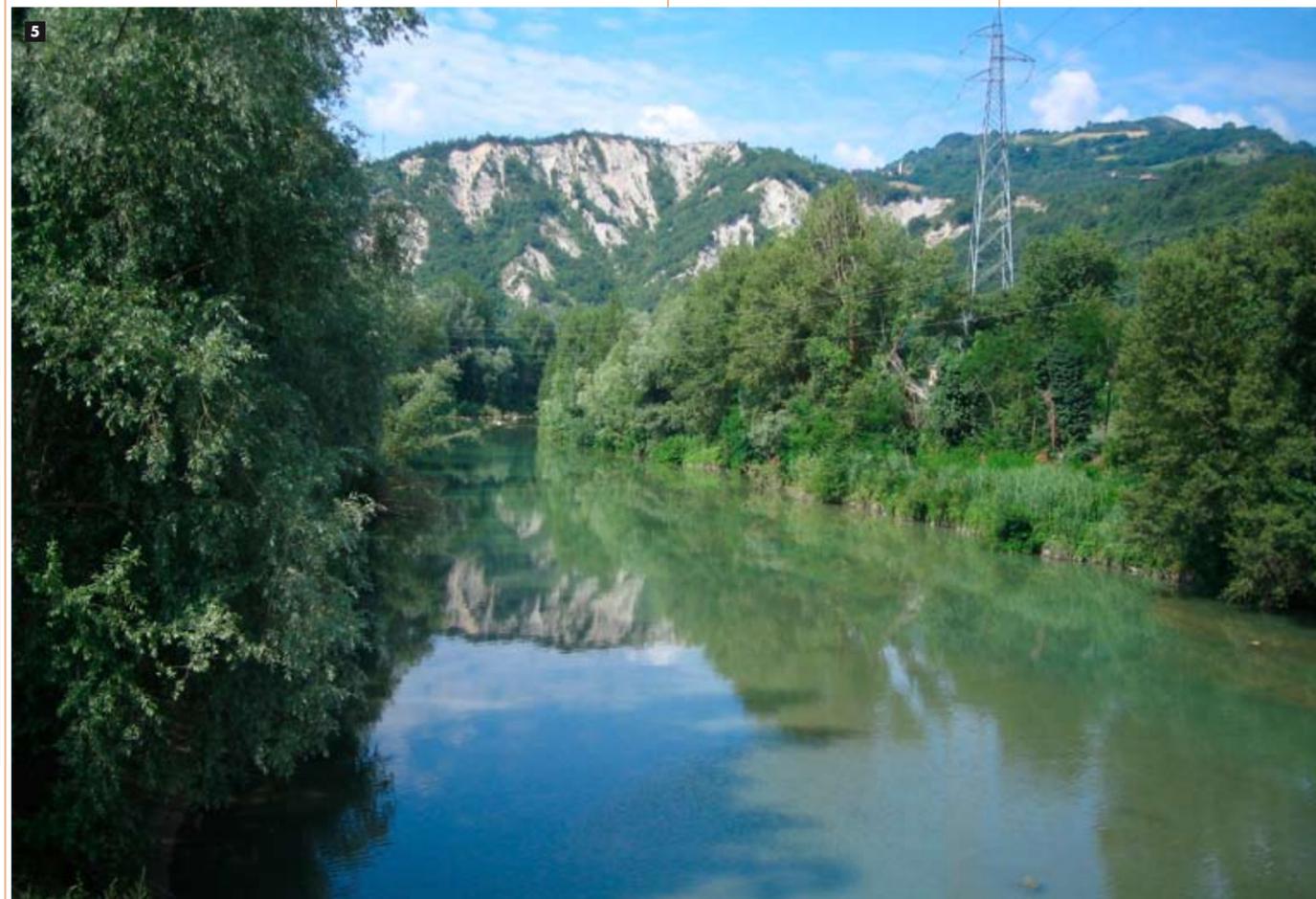
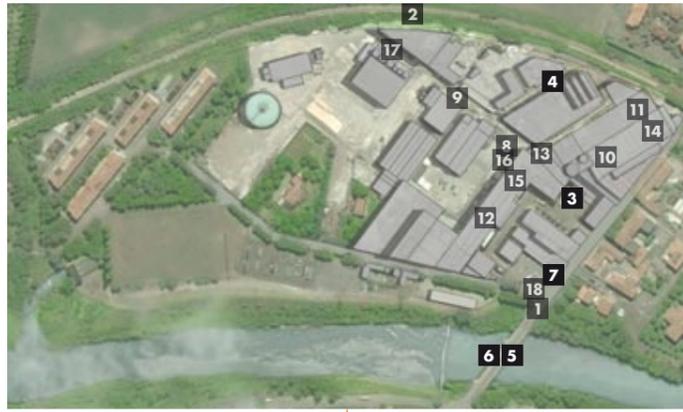
Le immediate conseguenze del recupero delle aree urbane dismesse sono principalmente due: i fattori di crescita sostenibile di una città le bonifiche ambientali dell'azione di recupero di siti inquinati. Per preservare la salute dei cittadini è necessario in primo luogo un'attenta valutazione delle condizioni ambientali e dell'impatto delle opere di bonifica. Acquista sempre maggiore rilievo il pieno utilizzo di aree urbanizzate

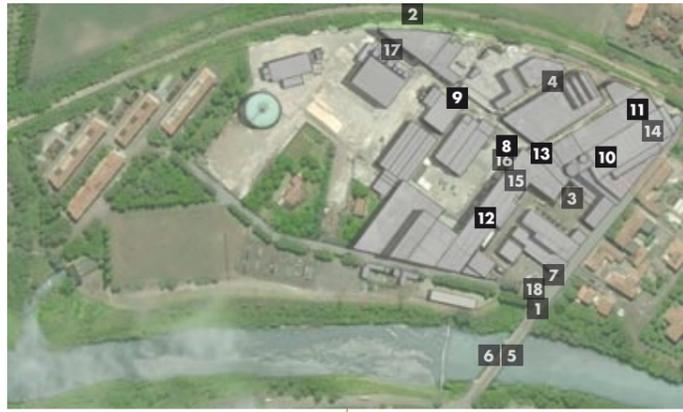




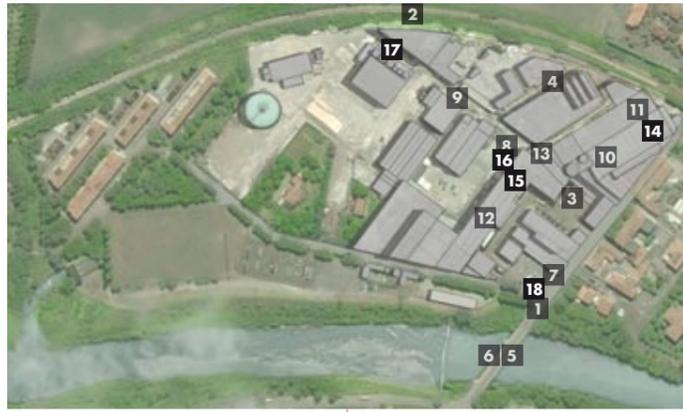


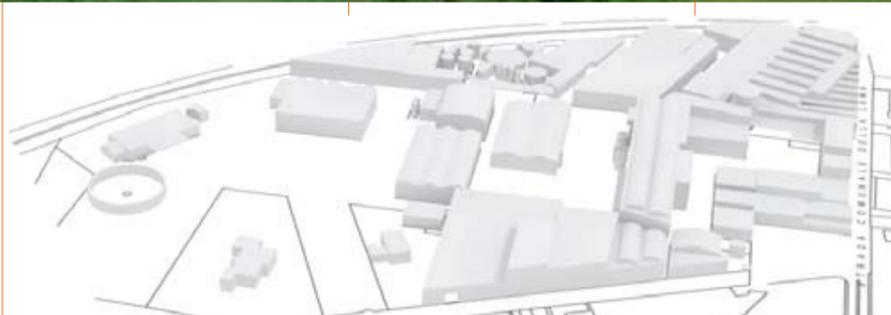
FRANCESCO COPPOLA ARCHITETTO



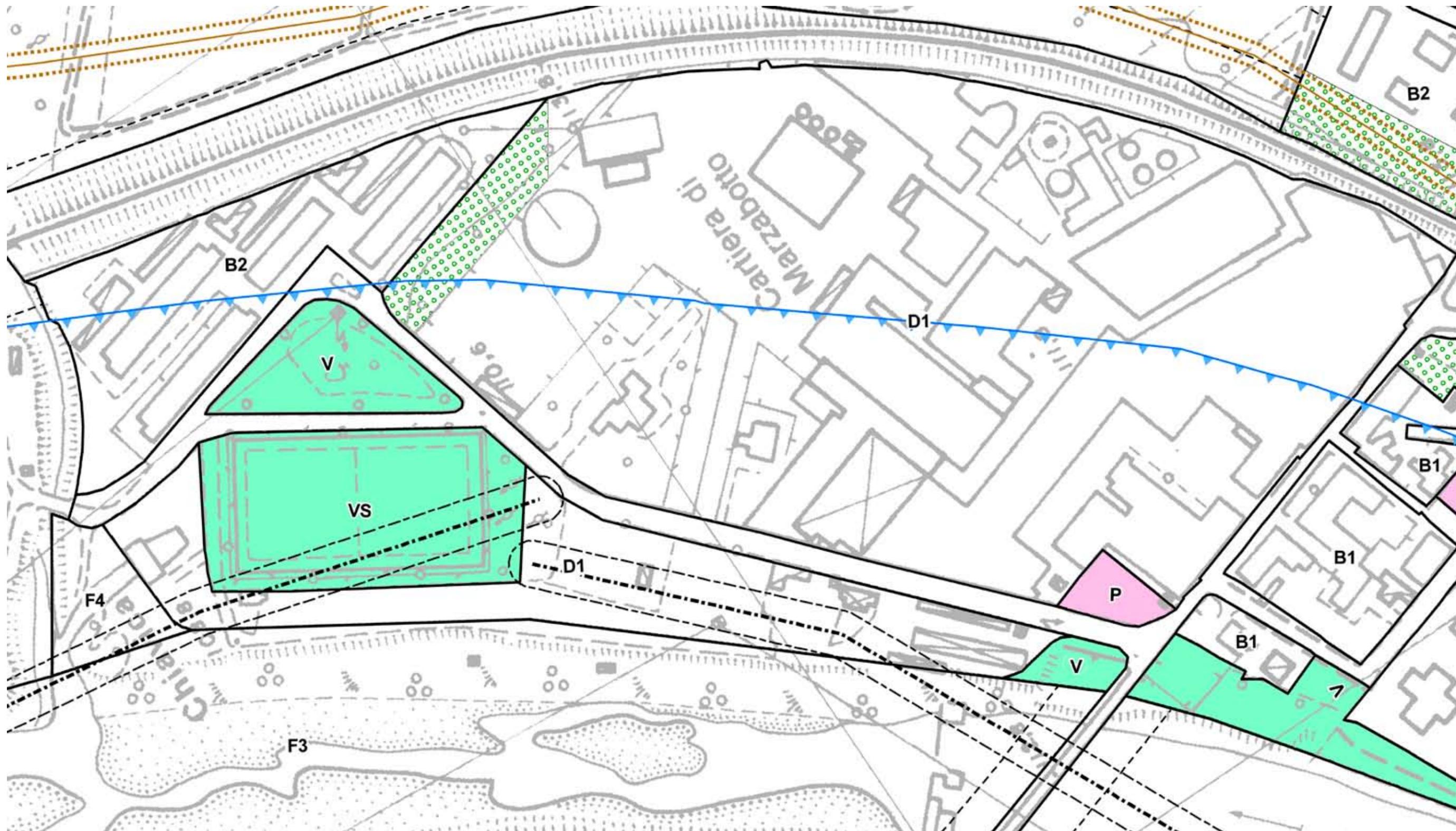


FRANCESCO COPPOLA ARCHITETTO

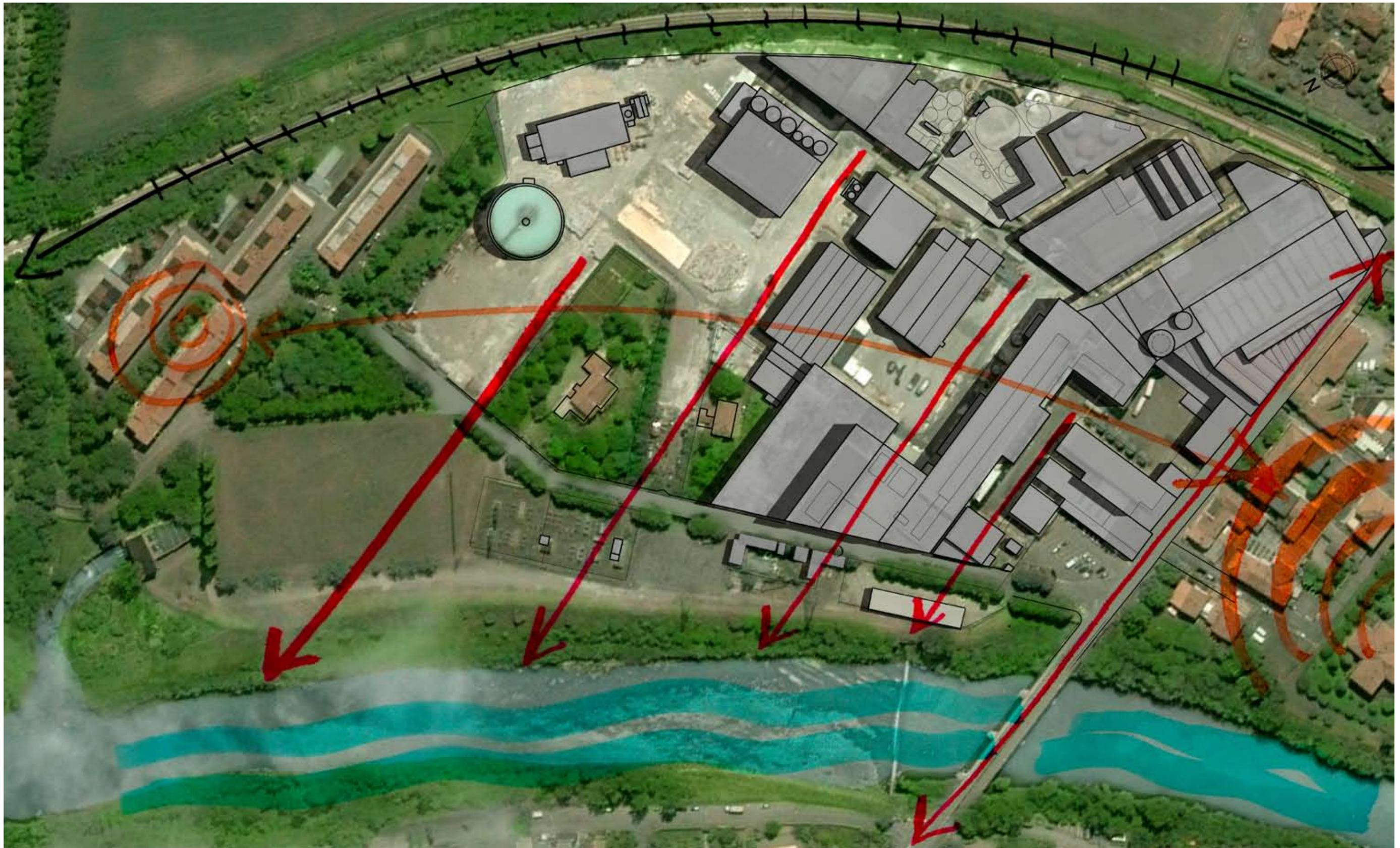




A mq 918	H mq 2380	Q mq 8660
B mq 890	I mq 2220	R mq 4400
C mq 1260	L mq 3078	S mq 1200
D mq 2810	M mq 10680	T mq 720
E mq 875	N mq 450	U mq 440
F mq 2140	O mq 2180	V mq 370
G mq 1575	P mq 760	S.U. Esistente mq 48006



	B2 Zone prevalentemente residenziali di completamento (art. 4.1.3)		P Parcheggi pubblici		Fasce di rispetto degli elettrodotti (art. 2.1.3)
	D1 Zone per attività produttive (art. 4.1.6)		F3 Invasi e alvei dei corsi d'acqua		Fasce di rispetto collettori fognari
	V Aree a verde pubblico (art. 4.1.8)		F4 Perialveo		Ambiti fluviali e perifluviali soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi della L. 8/10/198
	VS Aree per attrezzature sportive (art. 4.1.8)		Porzioni non edificabili all'interno delle zone, utilizzabili come verde		







A mq 918	F mq 2140
B mq 890	G mq 1575
C mq 1260	N mq 450
D mq 2810	T mq 720

Totale S.U. in demolizione mq 10763



1 - residenziale mq 2850 (mq 570 x 5 livelli)

2 - residenziale mq 4000 (mq 500 x 8 livelli)

3 - residenziale mq 3120 (mq 520 x 6 livelli)

4 - residenziale mq 2850 (mq 570 x 5 livelli)

5 - hotel + residenziale mq 4000 (mq 500x 8 livelli)

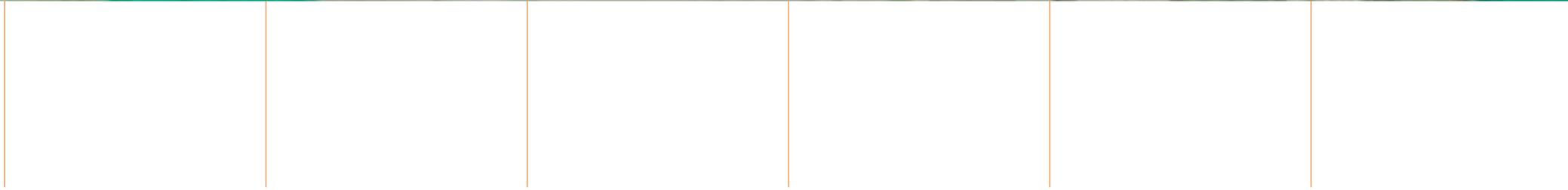
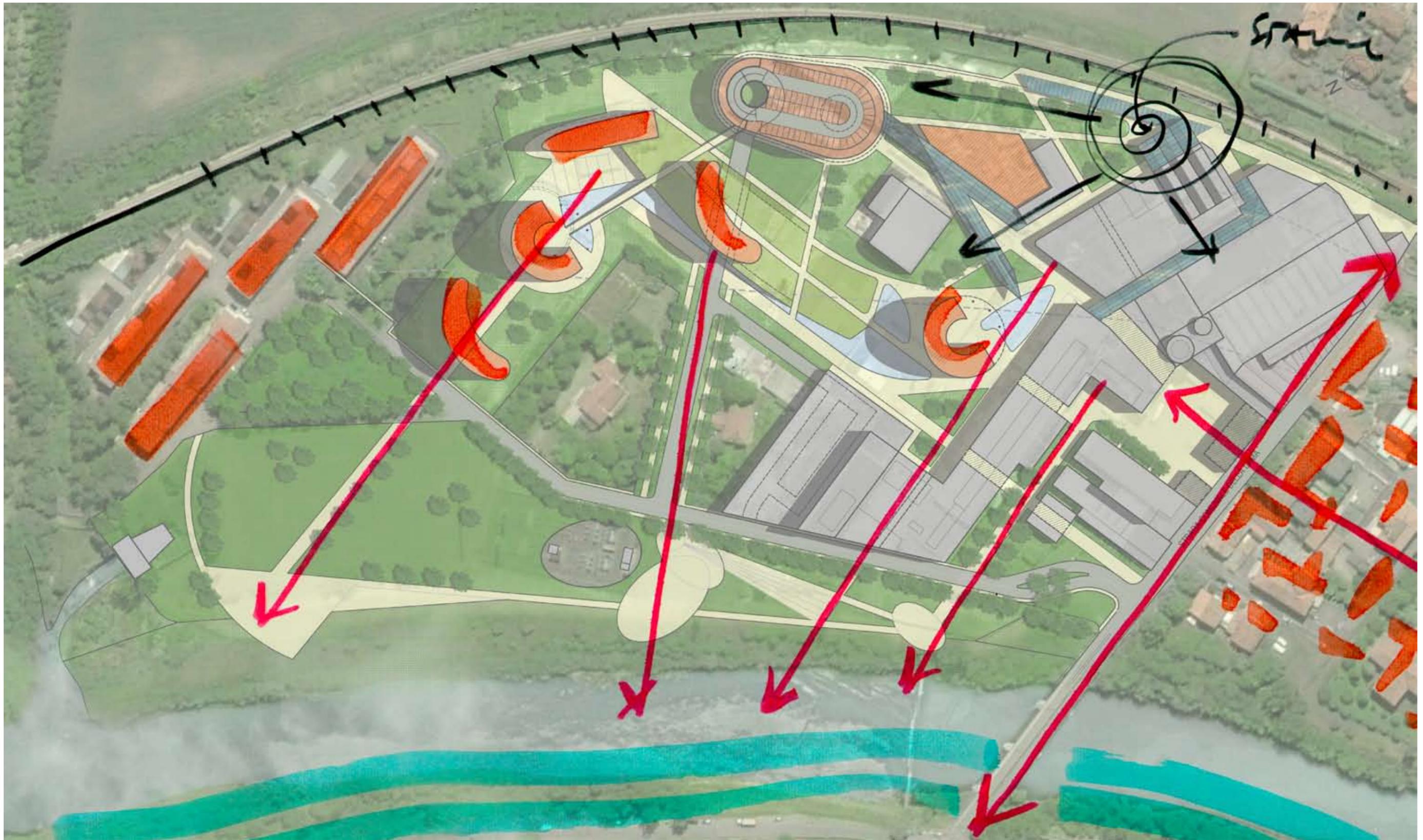
6 - laboratori mq 2128 (mq 1064 x 2 livelli)

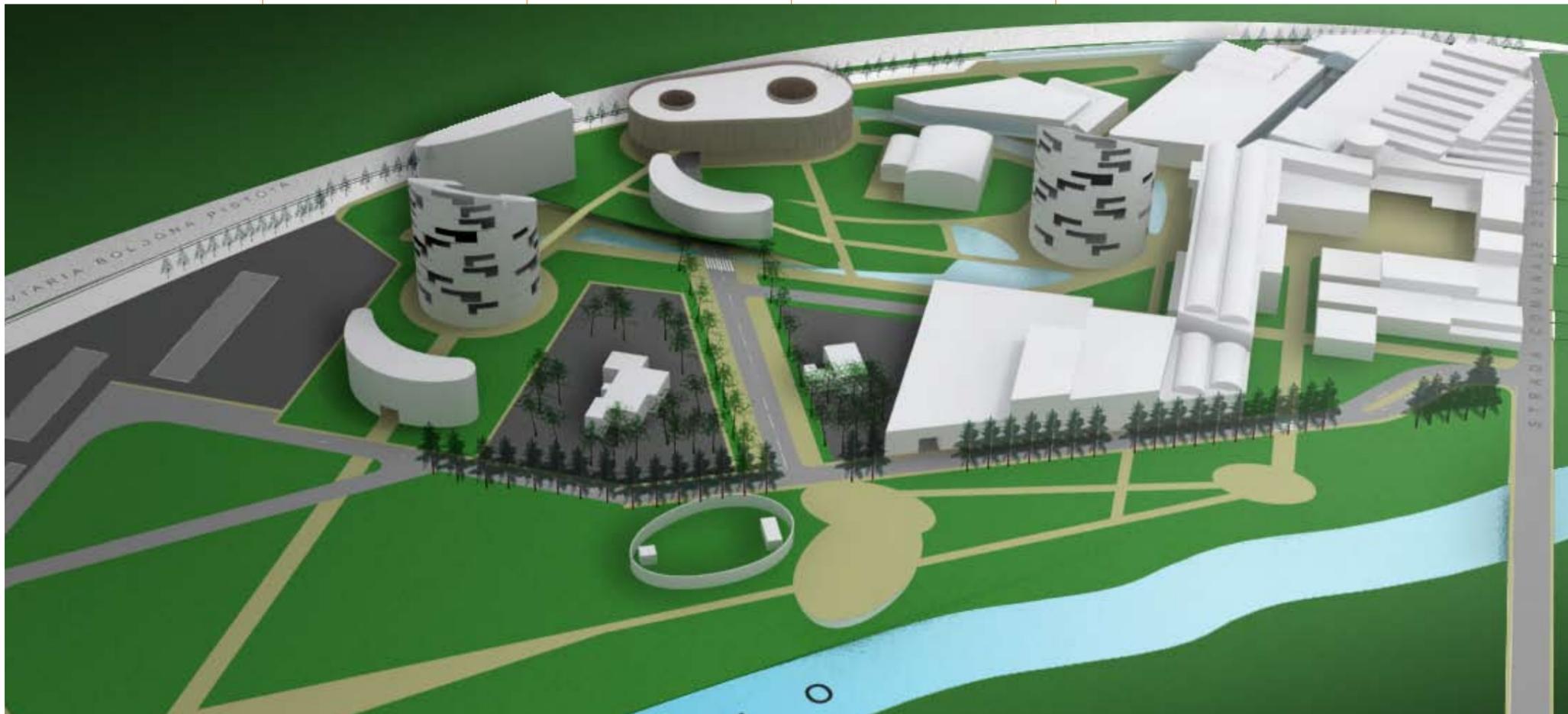
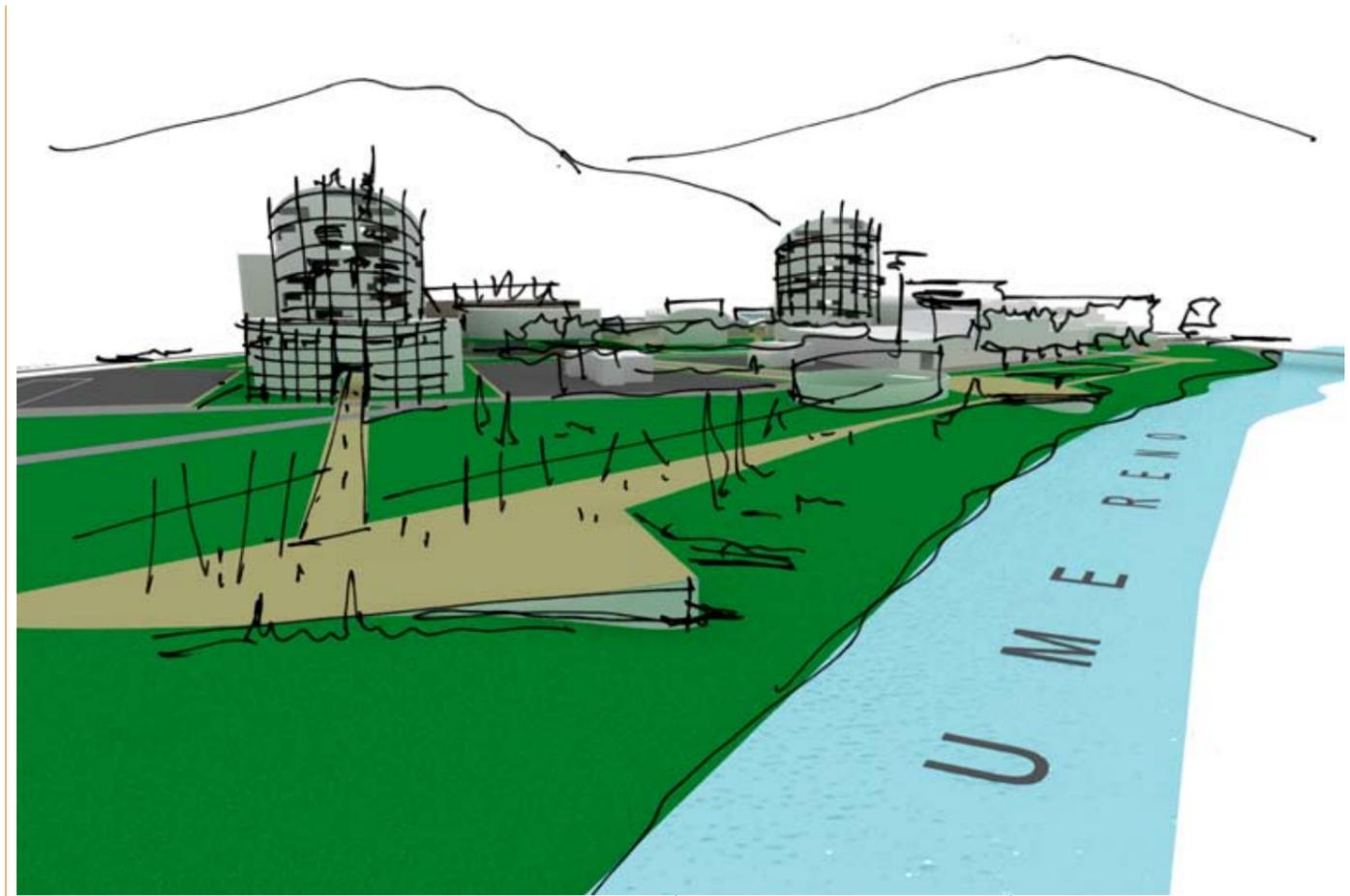
7 - commerciale mq 1000

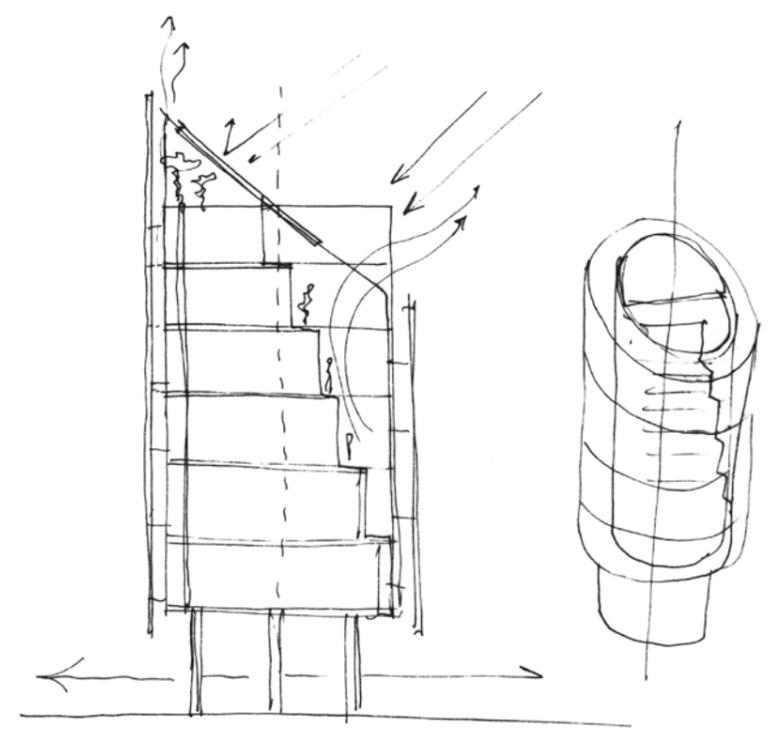
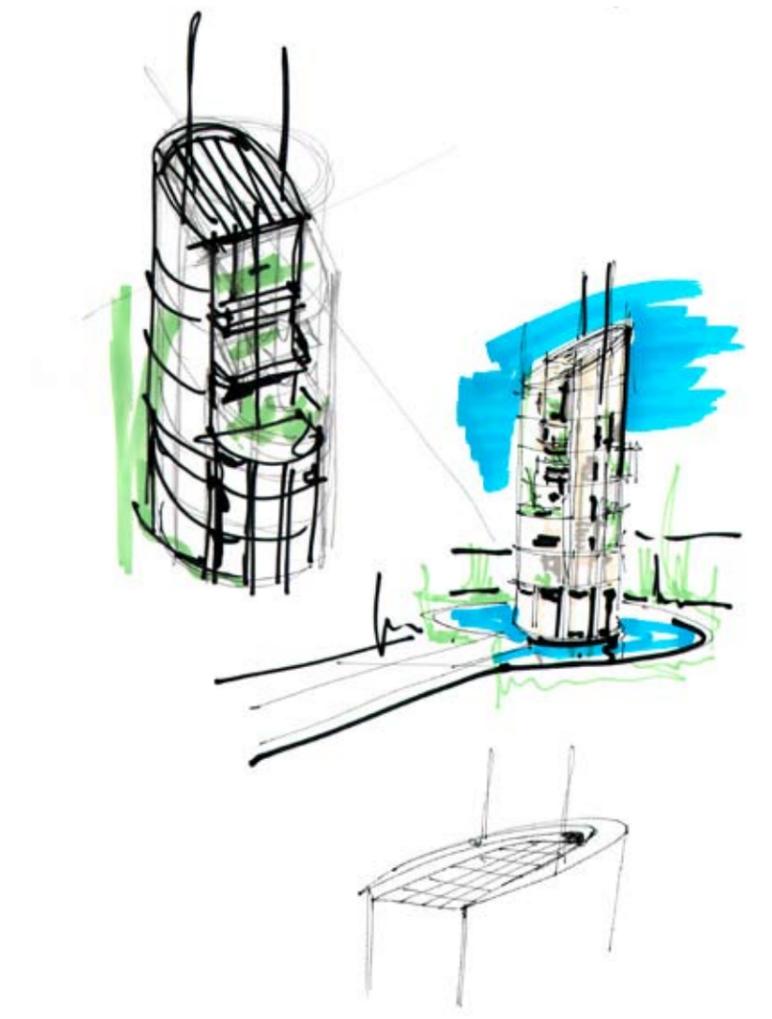
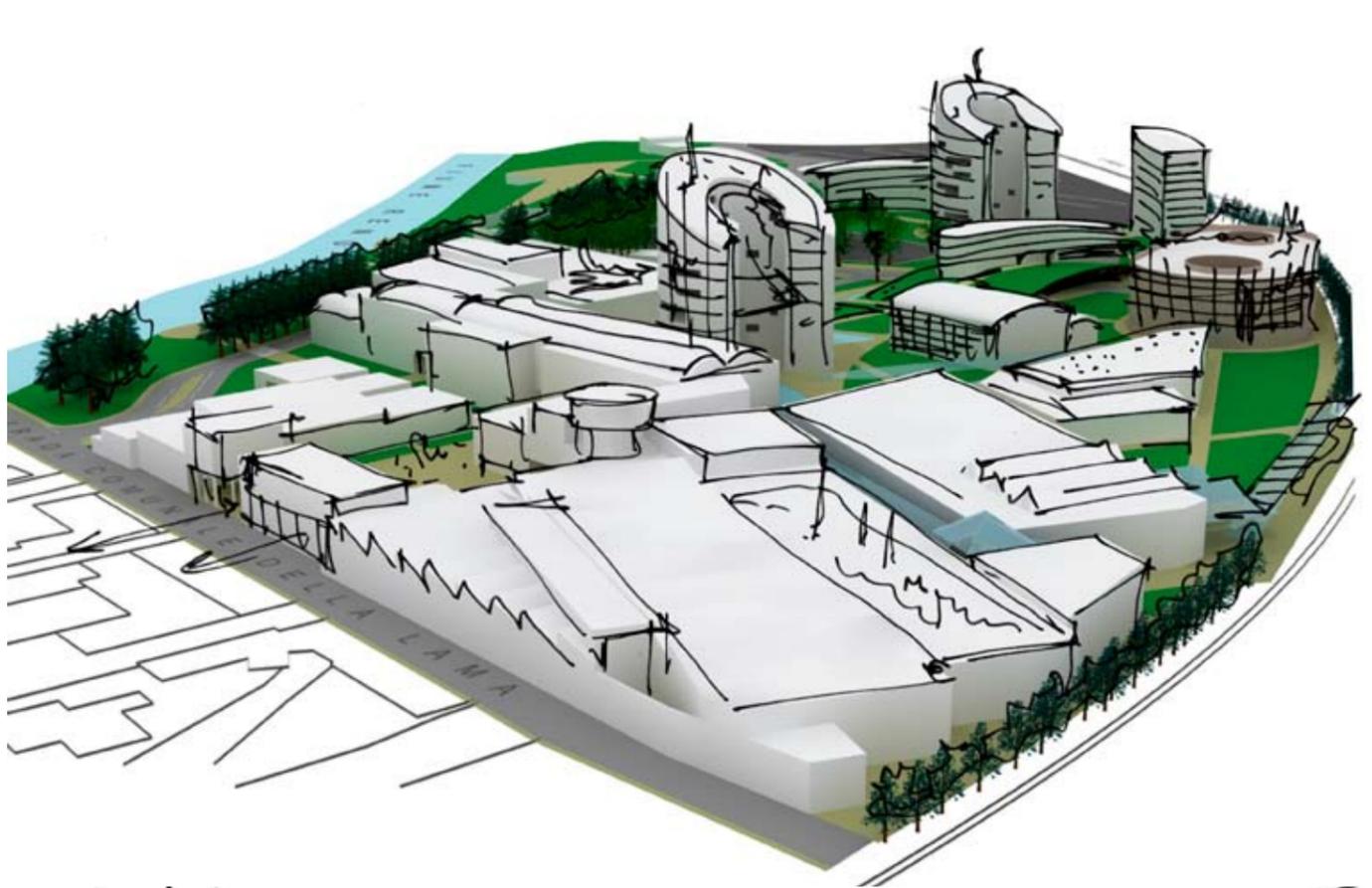
8 - parcheggio mq 12000 (mq 2400 x 5 livelli)

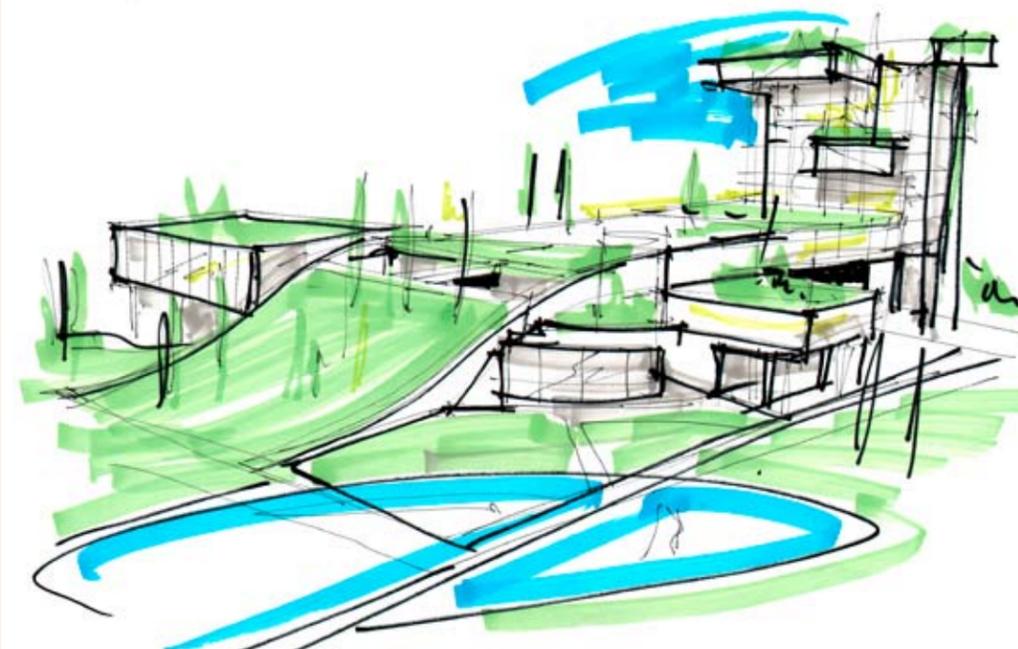
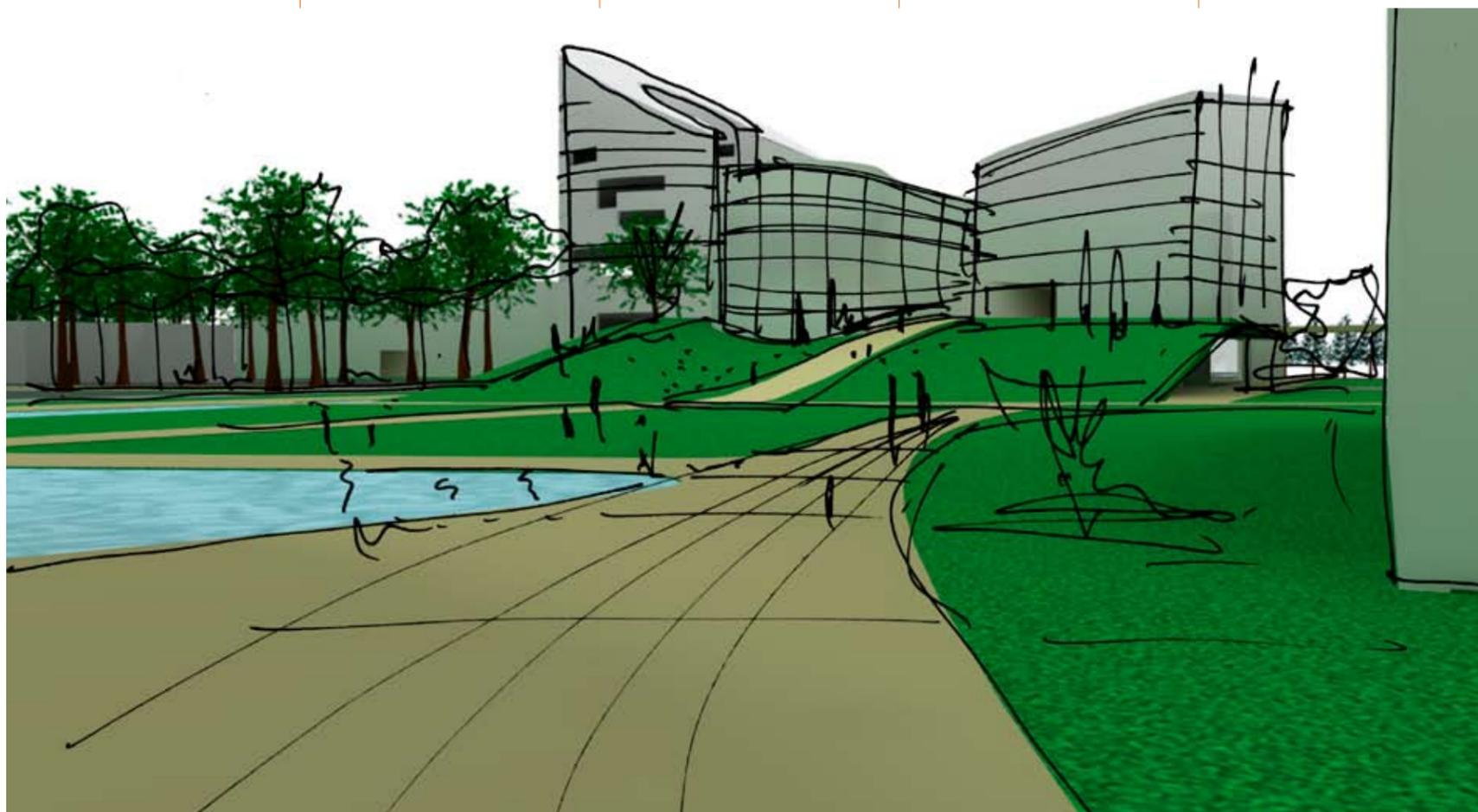
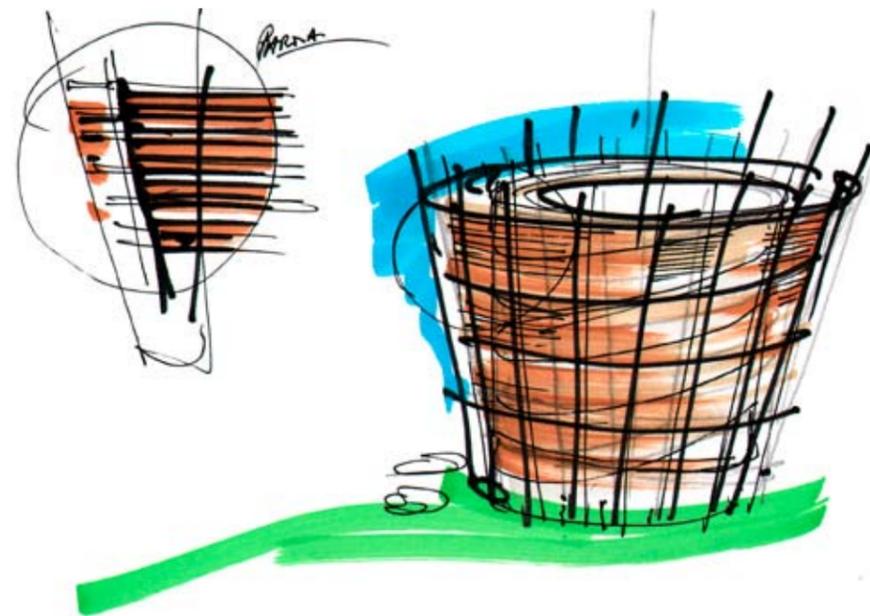
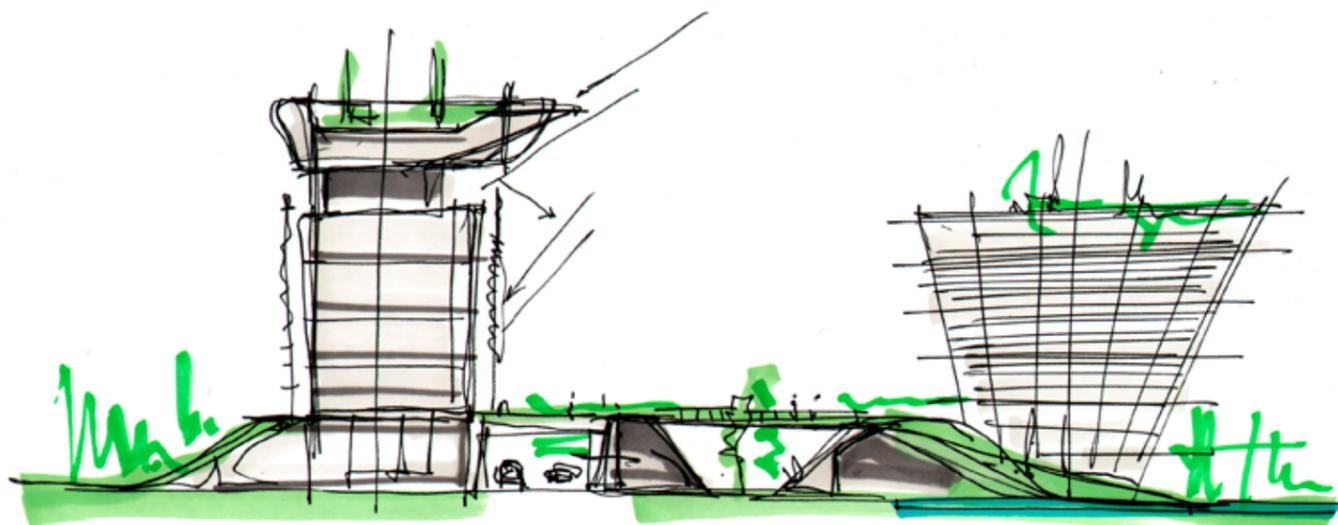
Totale S.U. in costruzione mq 31948

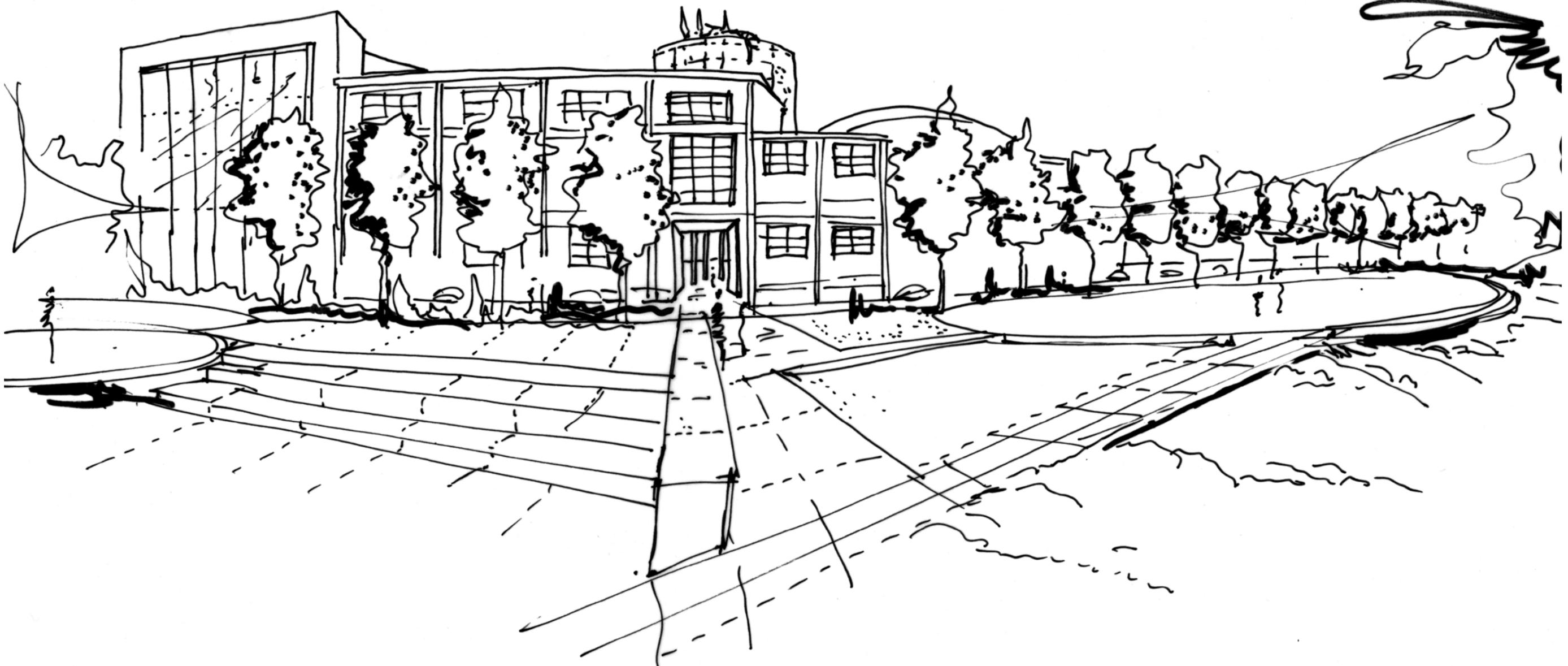
Totale S.U. in progetto mq 69191 (mq 37243 + mq 31948)



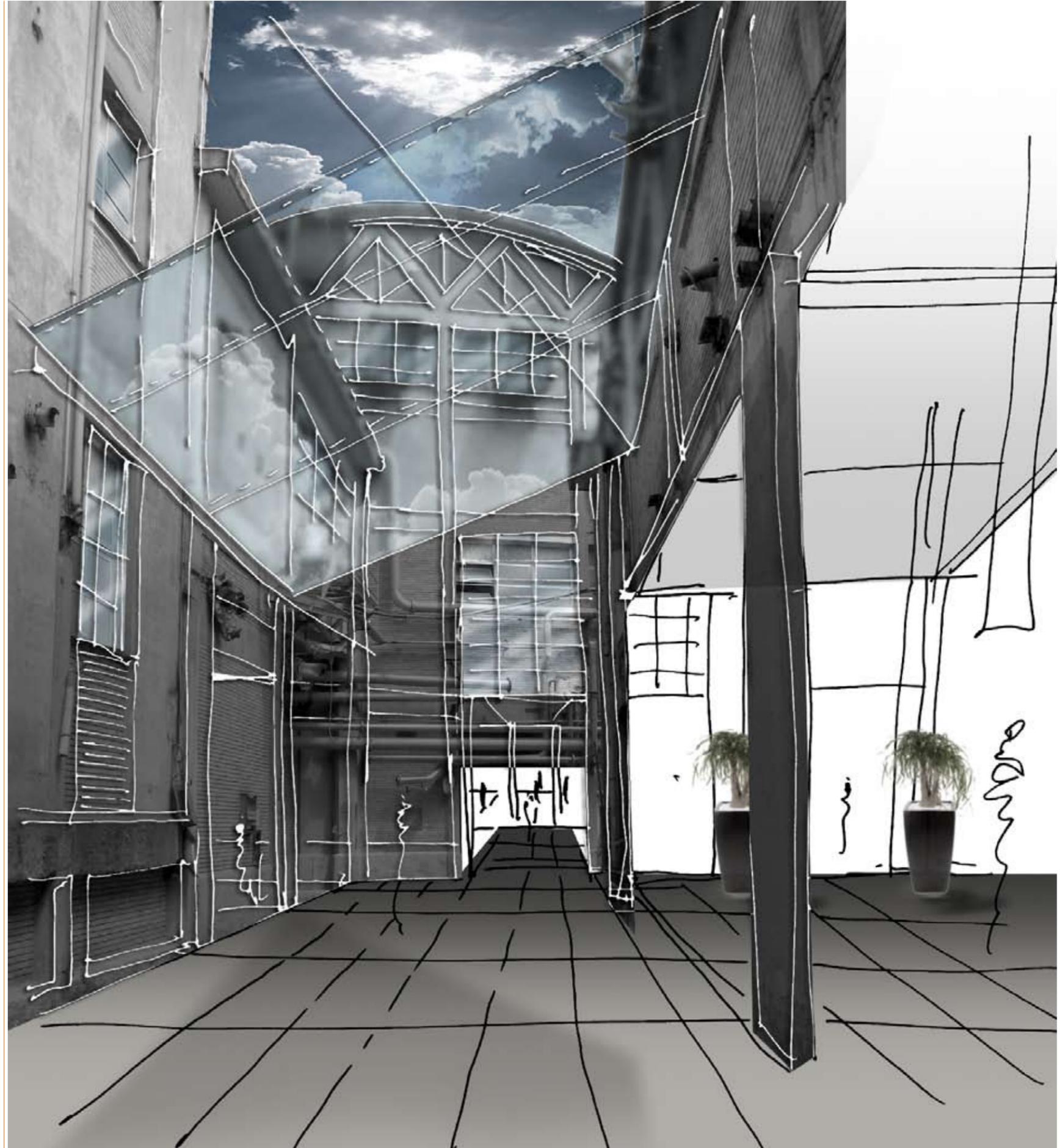
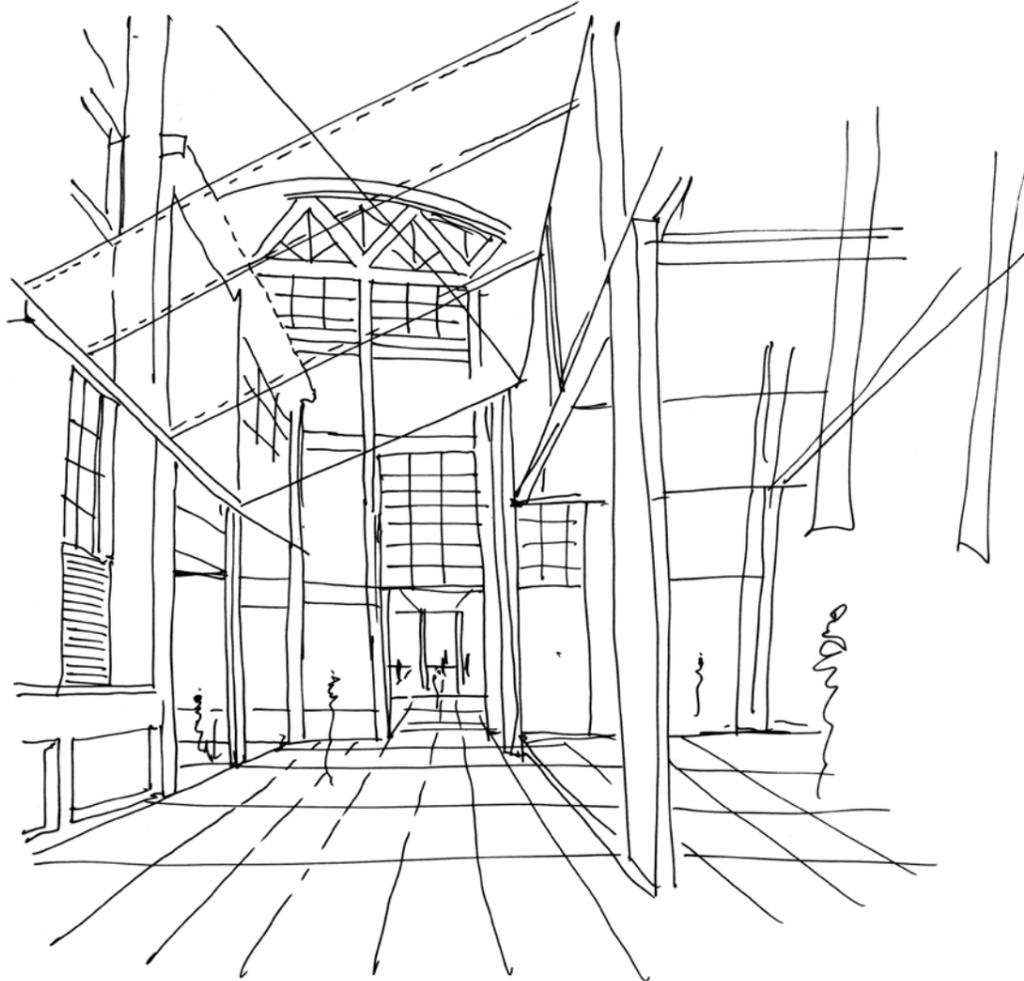




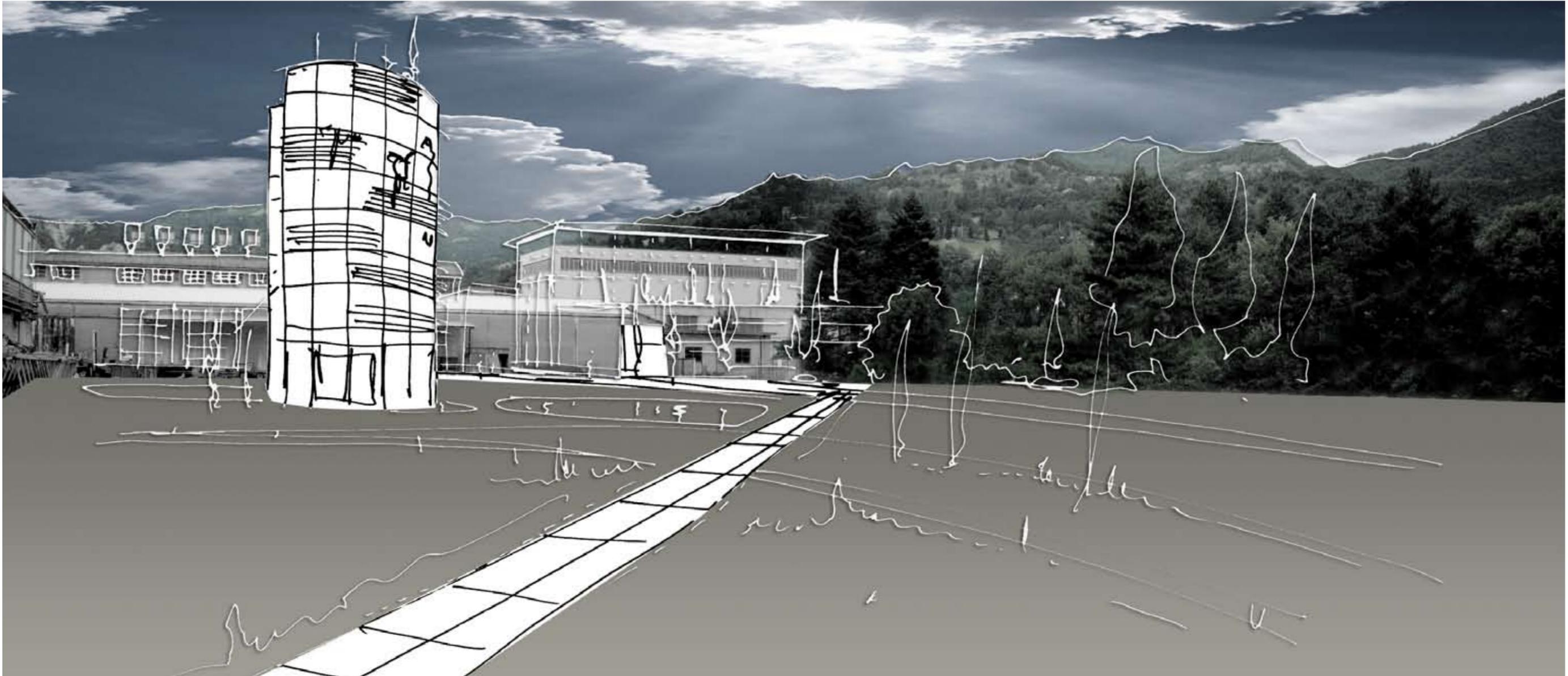
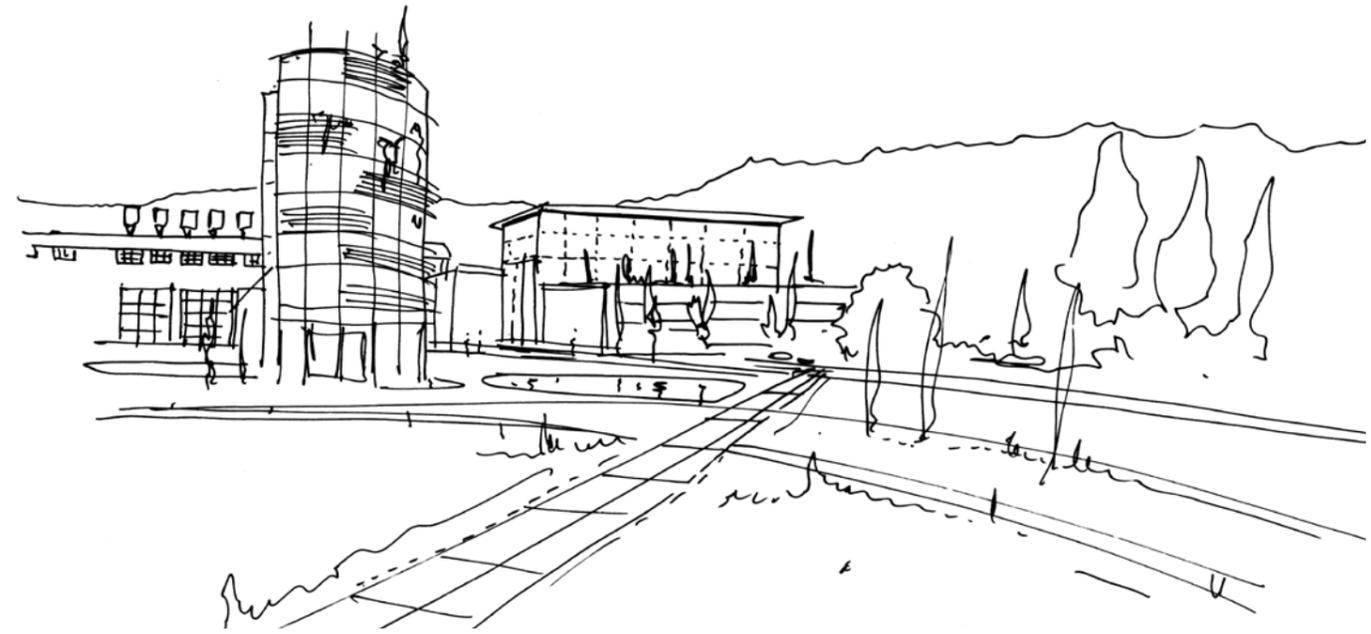


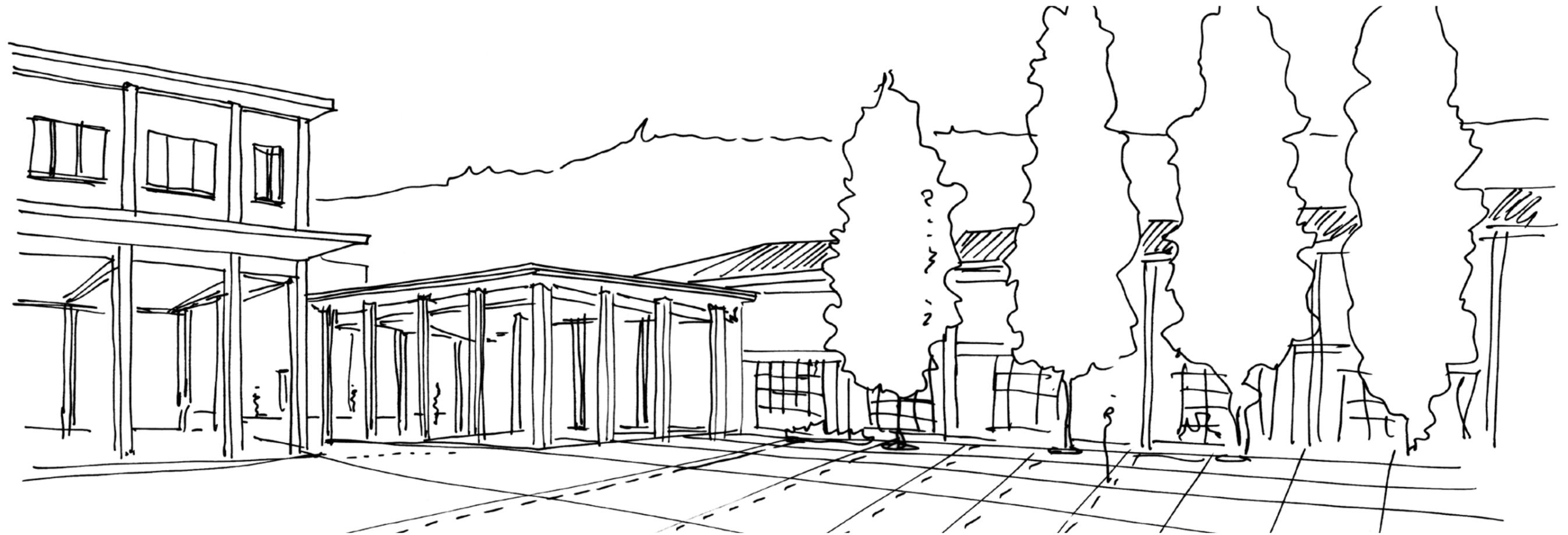


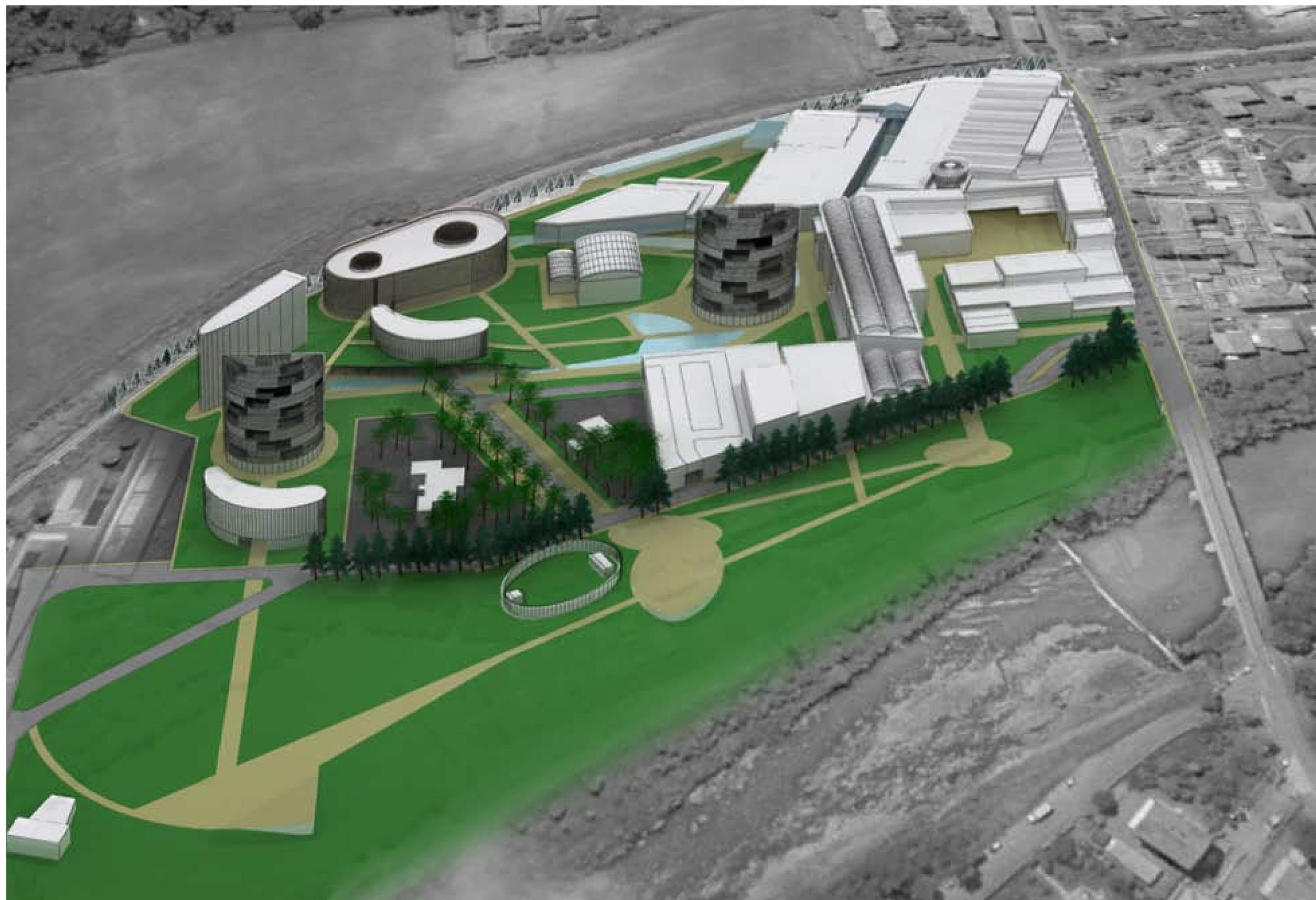
FRANCESCO COPPOLA ARCHITETTO



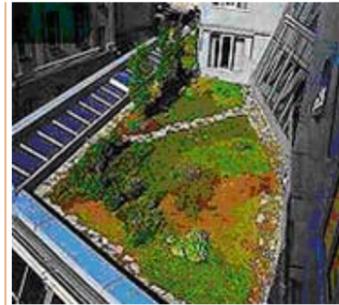
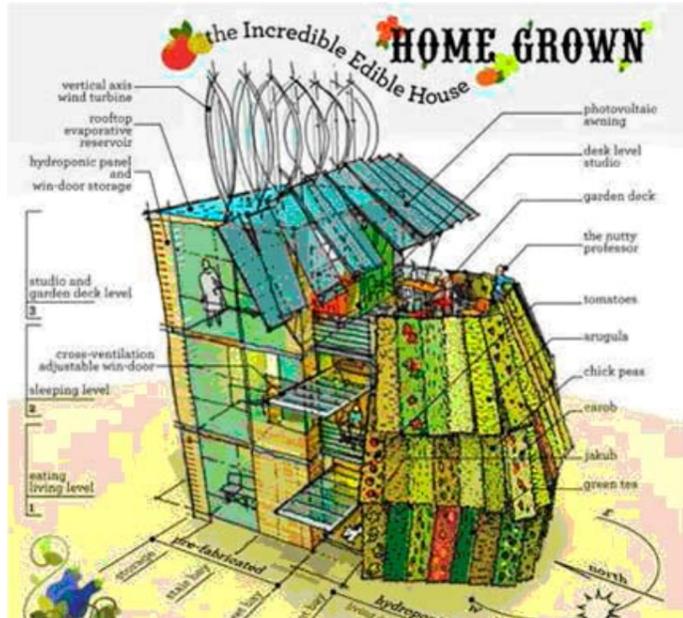




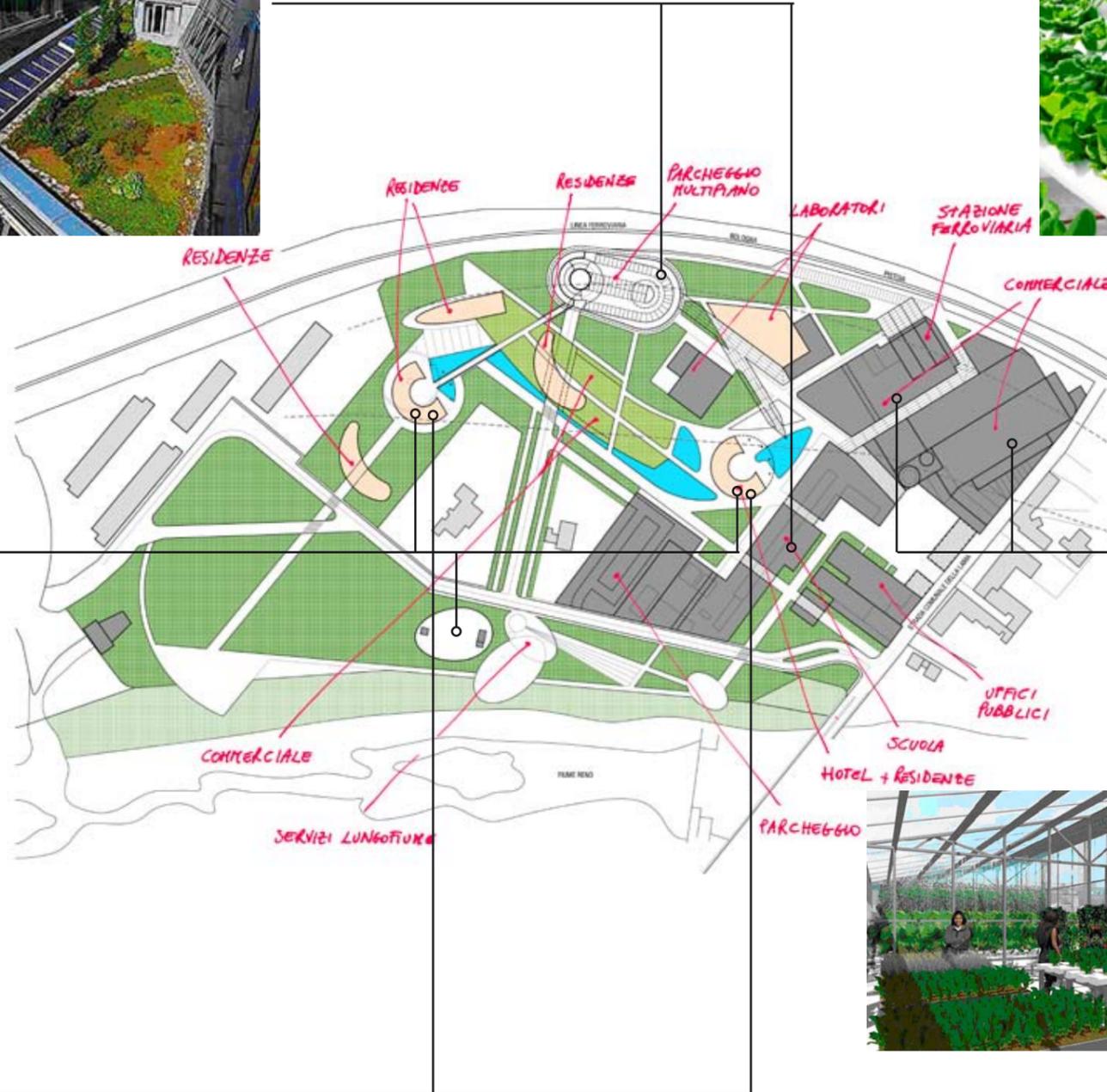




ARCHITETTURA BIOCLIMATICA E SPERIMENTALE LABORATORI DI AGRICOLTURA IDROPONICA



Tetti verdi



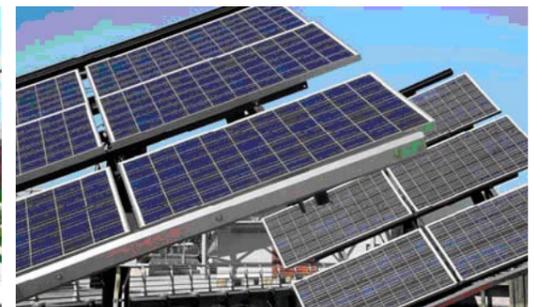
L'agricoltura idroponica utilizza un sistema di coltivazione in serra a ricircolo denominato idroponico, facendo crescere così pomodori, lattuga, cetrioli e peperoni. L'agricoltura idroponica non consuma il suolo e utilizza solamente acqua piovana ed acqua dei fiumi. L'energia proviene solamente da fonti rinnovabili come il solare, l'eolico e da biocarburante e pertanto non contribuisce al riscaldamento globale.

Architettura bioclimatica e sperimentale

Laboratori di agricoltura idroponica



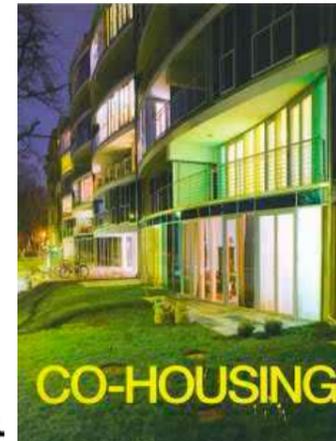
Giardini verticali



L'agricoltura idroponica è un metodo di coltivazione delle piante in acqua, considerato tecnicamente sofisticato ma praticato nella maggior parte delle regioni del mondo. Le applicazioni di un'agricoltura urbana idroponica, che sembrano risalire almeno ai giardini pensili di Babilonia, dimostrano di produrre frutta e ortaggi utilizzando fino a 20 volte in meno di terra e 10 volte in meno di acqua rispetto alla convenzionale agricoltura, eliminando pesticidi chimici, fertilizzanti ed emissioni di CO2 causate dalle macchine agricole e dai trasporti a lunga distanza.



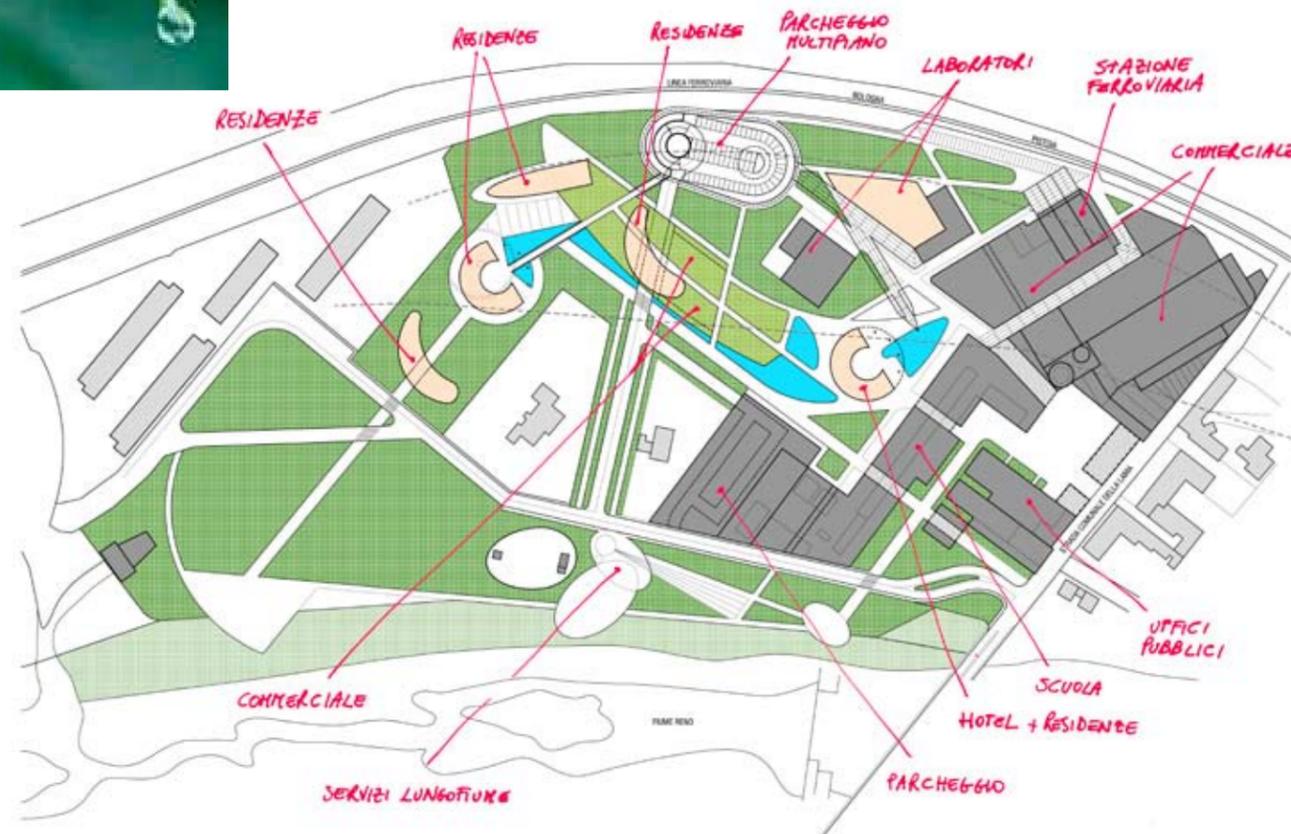
ECOVILLAGGIO COHOUSING



L'ECOVILLAGGIO è un tipo di Comunità basata esplicitamente sulla sostenibilità ambientale. I principi di questo tipo di comunità secondo David Holmgren (che ne è uno dei maggiori teorici) sono i seguenti:

- adesione volontaria dei partecipanti e condivisione dei principi fondanti;
- nuclei abitativi progettati per ridurre al minimo l'impatto ambientale;
- uso di energie rinnovabili;
- autosufficienza alimentare basata su permacultura o altre forme di agricoltura biologica.

Gli ecovillaggi intendono dar vita a nuove forme di convivenza in risposta all'attuale disgregazione del tessuto familiare, culturale e sociale della condizione postmoderna e globalizzata. L'ecovillaggio costituisce un laboratorio di ricerca e sperimentazione verso nuovi stili di vita. A differenza della "comunità", di dimensioni più ridotte, l'ecovillaggio tende al massimo dell'autosufficienza, in modo da soddisfare il più possibile al suo interno ogni esigenza dei suoi membri (lavoro, svago, espressione di sé, educazione, bisogni affettivi....) e, in questo senso, l'ecovillaggio si presta a costituirsi come un modello sostenibile, sul piano economico, sociale ed ecologico (uso di energie rinnovabili e tecnologie appropriate, difesa dell'ambiente e dell'economia locale...).

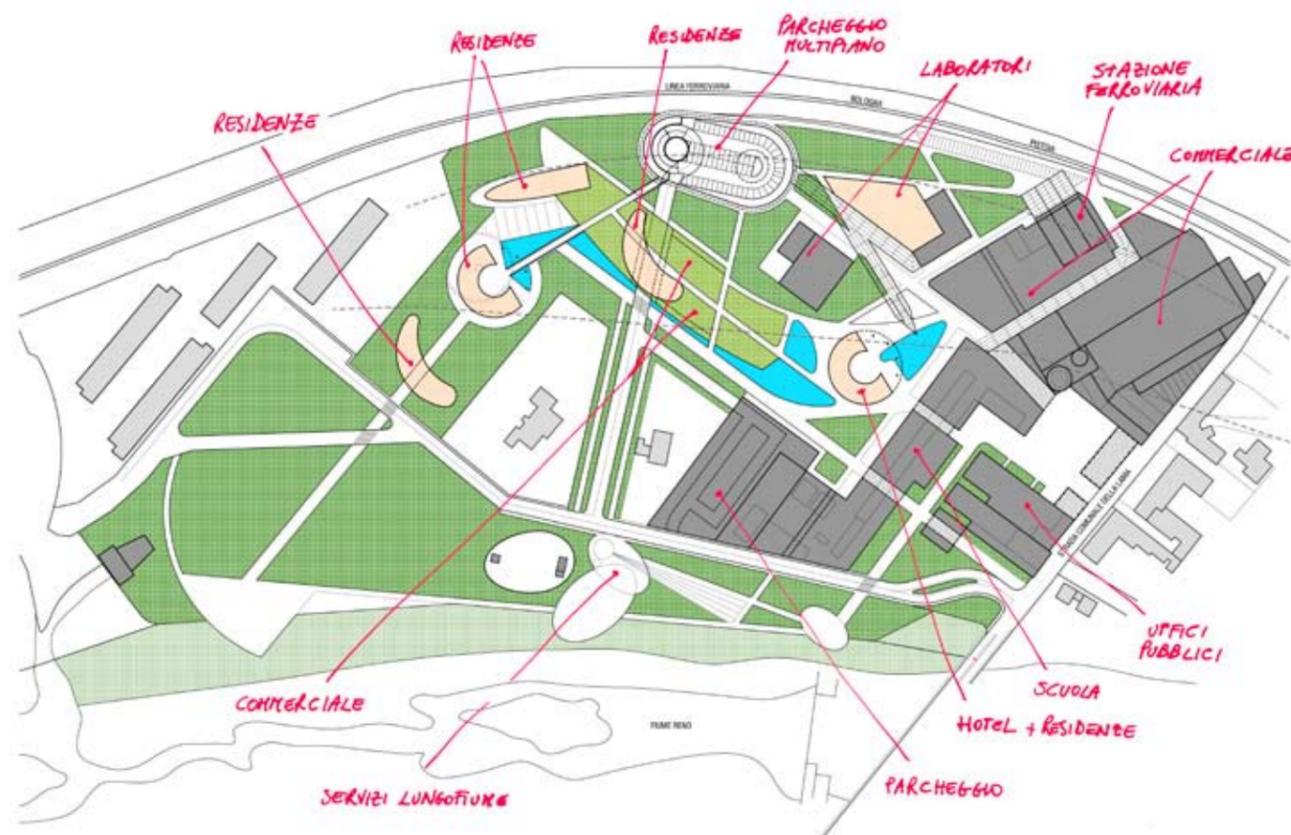


COHOUSING nasce in Scandinavia negli anni 60, ed è a oggi diffuso specialmente in Danimarca, Svezia, Olanda, Inghilterra, Stati Uniti, Canada, Australia, Giappone. Le comunità di cohousing combinano l'autonomia dell'abitazione privata con i vantaggi di servizi, risorse e spazi condivisi (micronidi, laboratori per il fai da te, auto in comune, palestre, stanze per gli ospiti, orti e giardini...) con benefici dal punto di vista sia sociale che ambientale. Tipicamente consistono in un insediamento di 20-40 unità abitative, per famiglie e single, che si sono scelti tra loro e hanno deciso di vivere come una "comunità di vicinato" per poi dar vita attraverso un processo di progettazione partecipata - alla realizzazione di un villaggio' dove coesistono spazi privati (la propria abitazione) e spazi comuni (i servizi condivisi). La progettazione partecipata riguarda sia il progetto edilizio vero e proprio dove il design stesso facilita i contatti e le relazioni sociali sia il progetto di comunità: cosa e come condividere, come gestire i servizi e gli spazi comuni. Le motivazioni che portano alla coresidenza sono l'aspirazione a ritrovare dimensioni perdute di socialità, di aiuto reciproco e di buon vicinato e contemporaneamente il desiderio di ridurre la complessità della vita, dello stress e dei costi di gestione delle attività quotidiane.





HOUSING SOCIALE ALBERGO DIFFUSO



L'HOUSING SOCIALE

L'housing sociale può essere definito come l'insieme delle attività, iniziative e strumenti messi in atto da istituzioni pubbliche o da operatori privati volti a ridurre gli svantaggi sociali di individui o gruppi che non riescono a soddisfare il proprio fabbisogno abitativo sul mercato (per ragioni economiche o per assenza di un'offerta adeguata), consentendo loro di accedere ad un contesto abitativo e sociale sicuro, salubre e dignitoso. Gli elementi che qualificano l'housing sociale sono, in particolare: - la forte connotazione sociale che lo caratterizza quale servizio economico di interesse generale, finalizzato alla salvaguardia della coesione sociale; - l'ampio target sociale di riferimento, costituito soprattutto da quella fascia di popolazione che, pur non versando in uno stato di indigenza che darebbe diritto di alloggiare in residenze pubbliche, di fatto non può permettersi un'abitazione con un canone determinato dal libero mercato.

"La tutela del patrimonio architettonico, minore da esigenza culturale ad opportunità di sviluppo socio-economico."



ALBERGO DIFFUSO

Un po' casa e un po' albergo, per chi non ama i soggiorni in hotel; questa è in poche parole la nuova forma di ospitalità che prende il nome di Albergo Diffuso. Le sue componenti sono dislocate in immobili diversi, che si trovano all'interno dello stesso nucleo urbano. L'aggettivo "diffuso", denota dunque una struttura orizzontale e non verticale come quella degli alberghi tradizionali, che spesso assomigliano ai condomini. L'Albergo Diffuso si rivolge ad una domanda interessata a soggiornare in un contesto urbano di pregio, a vivere a contatto con i residenti, più che con gli altri turisti e ad usufruire di normali servizi alberghieri, come la colazione in camera od il servizio ristorante. L'albergo diffuso si è rivelato particolarmente adatto per valorizzare borghi e paesi con centri storici di interesse artistico od architettonico, che in tal modo possono recuperare e valorizzare, vecchi edifici chiusi e non utilizzati ed al tempo stesso possono evitare di risolvere i problemi della ricettività turistica con nuove costruzioni.

URBANA

governo della riorganizzazione urbana aperto a differenti attori
ricerca di una equilibrata coesione sociale ed economica
integrazione fisica, sociale ed economica di ogni intervento con il contesto urbano ed i suoi effetti nel tempo

ECONOMICA

capacità di produrre occasioni di sviluppo autopulsivo
crescita economica dell'area in cui si interviene
bilanciamento armonico fra qualità tecnica, tempi, efficienza attuativa e costi globali

CULTURALE

Progettare trasformazioni in continuità con le evoluzioni storico culturali di un luogo

AMBIENTALE

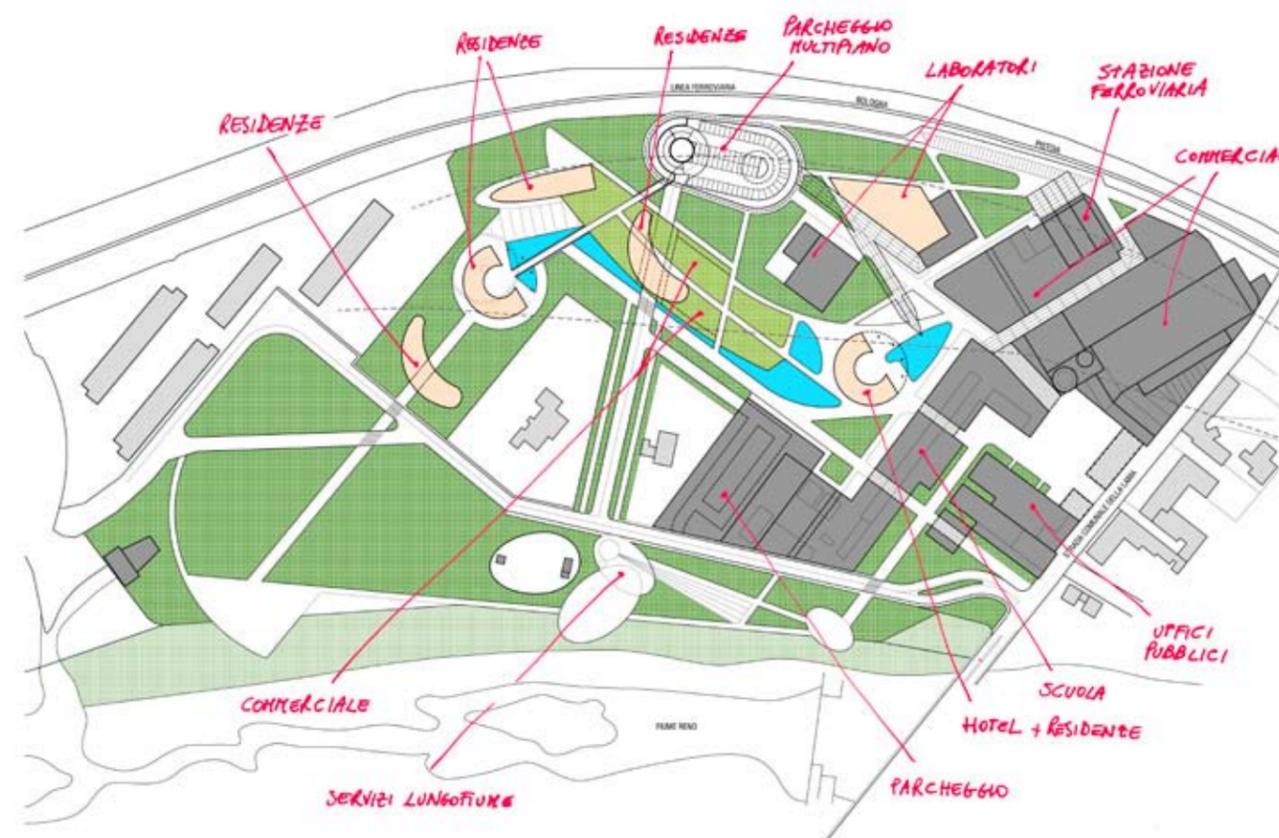
Utilizzo di aree già urbanizzate per evitare nuovo consumo del suolo e favorire le aree verdi

ENERGETICA

edifici produttori di energia
integrazione architettonica di tecnologie per contenimento energetico
uso di sistemi passivi per curare il microclima
uso di sistemi attivi ad energie rinnovabili
produzione di biogas da rifiuti organici
bonifica aree inquinate con biotecnologie
spazi aperti progettati come elementi di riequilibrio bioclimatico



QUALITÀ



ARCHITETTONICA

raccogliere la sfida contemporanea dei nuovi modi di abitare, del lavorare, del vivere e della multiethnicità
utilizzare nuove tecnologie compatibili con l'ambiente e utili al risparmio delle risorse
profonda attenzione all'integrazione e alla continuità con l'esistente, con la storia dei luoghi e con l'identità locale

URBANISTICA

Tutte le azioni di pianificazione e di recupero concorrono a definire un progetto di rigenerazione urbana in grado di perseguire obiettivi condivisi attraverso un disegno complessivo e comprensibile, base per una progettazione partecipata e trasparente

SOCIALE

Per favorire le relazioni interpersonali si pone l'accento su alcuni parametri estrapolati dalla complessità della problematica:
offerta immobiliare diversificata
luoghi di lavoro vicini alla residenza
vaste aree verdi e sostenibilità delle trasformazioni

SPAZIO PUBBLICO

le zone pubbliche sono tessuto interstiziale di connessione volto a riconoscere ed enfatizzare il senso di identità, partecipazione ed appartenenza da parte della Collettività

PAESAGGISTICA

riappropriazione, rivalutazione e tutela del patrimonio ambientale del luogo



FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE

UTILIZZO ATTIVO impianti+tecnologie e sistemi


A
BIOMASSE
TERRA

GEOTERMICO

SOLE

 SOLARE TERMICO
 SOLAR COOLING
 SOLARE FOTOVOLTAICO

ACQUA

 TURBINE
 MINI-TURBINE

VENTO

UTILIZZO PASSIVO sistemi e tecniche costruttive + moderato uso di impiantistica


B

PROGETTAZIONE ATTENTA A:

- ORIENTAMENTO
- ANDAMENTO SUOLO
- VENTI
- SOLE
- ACQUA
- CLIMA
- MATERIALI
- SISTEMI COSTRUTTIVI
- ...

BIOCLIMATICA


INTEGRAZIONE CON:

- RECUPERO ACQUE METEORICHE E REFLUE E BIOFITODEPURAZIONE
- BIOPISCINA
- TETTO VERDE
- SERRE BIOCLIMATICHE
- USO VENTILAZIONE NATURALE PER RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO
- CONDOTTI RAFFRESCAMENTO IPOGEI-IPOCAUSTI
- MURO DI TROMBE-MICHEL
- PIANTUMAZIONE "INTELLIGENTE"
- ...

UTILIZZO MISTO Sistemi costruttivi + massiccio uso di impiantistica


C
PASSIVHAUS
**STANDARD
CASA CLIMA**



BIOMASSE

La legna sotto forma di combustibile è la biomassa di gran lunga più importante. Nel Sud della Terra l'80% della popolazione se ne serve quotidianamente per la produzione di energia. La biomassa costituisce una risorsa rinnovabile e inesauribile, a patto che essa venga utilizzata non oltrepassando il ritmo di rinnovamento biologico.



TERRA GEOTERMICO

La temperatura della Terra aumenta di circa un grado ogni 30 metri di profondità. Nelle zone geologicamente attive, come quelle vulcaniche, il gradiente è ancora maggiore. Oggi in tutto il mondo circa 130 impianti utilizzano il vapore acqueo proveniente dal sottosuolo a fini energetici. L'Islanda è il paese dove si dà maggiore importanza alla geotermia, grazie all'abbondanza di questa risorsa. Come per altre fonti cosiddette alternative, il recupero e l'utilizzazione del calore contenuto nella crosta terrestre ha assunto maggiore importanza in seguito all'esigenza di diversificare le fonti di energia. Quella geotermica è una fonte energetica a erogazione continua e indipendente da condizionamenti climatici, ma essendo difficilmente trasportabile, è utilizzata per usi prevalentemente locali. Alle nostre latitudini si utilizzano impianti geotermici che captano questa forma di energia attraverso sonde geotermiche che scendono in profondità a recuperare il calore del sottosuolo, per apportare calore nelle abitazioni d'inverno e per raffrescare in estate. Lo scambio di calore con il terreno avviene tramite una sonda di captazione, installata con una perforazione del diametro di pochi centimetri, in un foro scavato accanto all'edificio, invisibile dopo la costruzione. Il numero delle sonde geotermiche e la profondità d'installazione (da 50 a 150 metri) variano in funzione dell'energia termica richiesta.



A UTILIZZO ATTIVO impianti+tecnologie e sistemi



SOLE

L'energia derivante dall'irraggiamento del sole al suolo costituisce, alle nostre latitudini, un serbatoio immenso di energia pulita, rinnovabile e a costo zero come materia prima.

SOLARE TERMICO

Il calore del sole può essere utilizzato per riscaldare acqua o altro fluido da utilizzare per produrre: l'acqua calda sanitaria (< 95 °C) o fluido preriscaldato per impianti di riscaldamento radiante a bassa temperatura.

SOLARE TERMODINAMICO

Detto anche solare a concentrazione è una tecnologia per lo sfruttamento dell'energia solare per generare energia elettrica dal calore del Sole. Il solare a concentrazione permette di produrre calore a media ed alta temperatura (fino a 600 °C) permettendone l'uso in applicazioni industriali per la generazione di elettricità e/o come calore di processo per usi industriali.

SOLAR COOLING

Il solar cooling utilizza l'energia solare per produrre raffreddamento (oltre che riscaldamento) per gli edifici, impiegando pannelli solari per la produzione di acqua calda, attraverso un processo alimentato termicamente e l'uso di macchine frigorifere (impianto ad assorbimento).

SOLARE FOTOVOLTAICO

I raggi luminosi sono catturati da un pannello solare fotovoltaico realizzato da un insieme di celle solari, contenenti silicio. Le caratteristiche di questo materiale permettono ai pannelli di convertire l'energia del Sole o radiazione elettromagnetica in elettricità grazie all'effetto fotovoltaico.



VENTO

L'energia eolica è il prodotto della conversione dell'energia cinetica del vento in altre forme di energia. Attualmente viene per lo più convertita in elettrica tramite una centrale eolica, mentre in passato l'energia del vento veniva utilizzata immediatamente sul posto come energia motrice per applicazioni industriali e pre-industriali. Prima tra tutte le energie rinnovabili per il rapporto costo/produzione, è stata anche la prima fonte energetica rinnovabile usata dall'uomo.



ACQUA

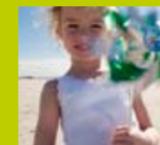
Grazie all'acqua si ottiene su tutta la Terra circa il 6,7% del complessivo fabbisogno energetico e oltre il 20% dell'energia consumata. Nel nostro paese l'energia idroelettrica ha giocato un ruolo particolarmente rilevante dalla metà degli anni venti fino agli anni cinquanta. Negli ultimi venti anni si è registrato un sensibile calo, con un tasso che oggi tocca appena il 10%, poichè la forte crescita dei consumi energetici è stata fronteggiata per lo più con il ricorso alle centrali termoelettriche. Grandi quantità di energia sono contenute nel moto ondoso degli oceani e nei flussi di marea. Onde, maree, correnti oceaniche... se si riuscisse a rubare un po' di energia a questi fluidi in movimento, si potrebbero alimentare molte città.

TURBINE MINI-TURBINE



SOLE

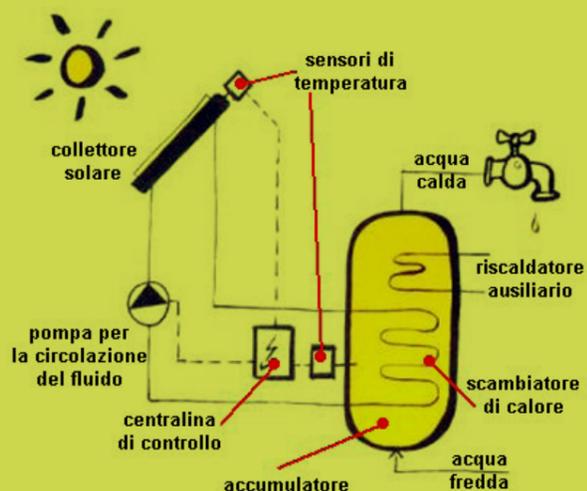
L'energia derivante dall'irraggiamento del sole al suolo costituisce, alle nostre latitudini, un serbatoio immenso di energia pulita, rinnovabile e a costo zero come materia prima.



A UTILIZZO ATTIVO

SOLARE TERMICO

Il calore del sole può essere utilizzato per riscaldare acqua o altro fluido da utilizzare per produrre: l'acqua calda sanitaria (< 95 °C) o fluido preriscaldato per impianti di riscaldamento radiante a bassa temperatura.

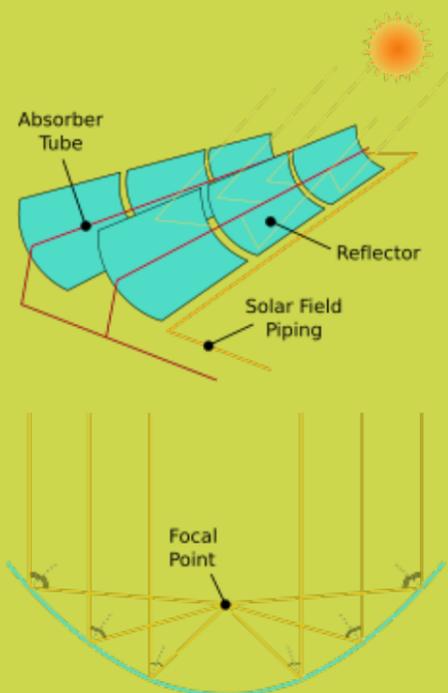


Impianti combi: fabbisogno di calore



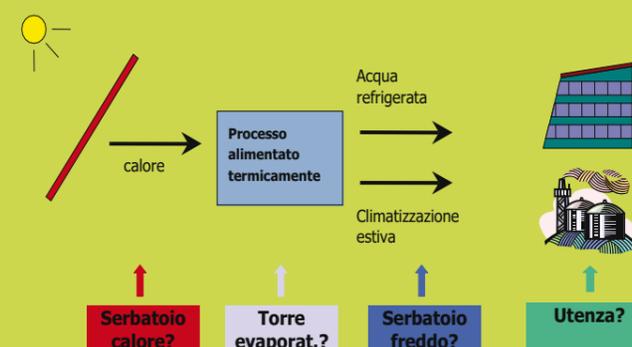
SOLARE TERMODINAMICO

Detto anche solare a concentrazione è una tecnologia per lo sfruttamento dell'energia solare per generare energia elettrica dal calore del Sole. Il solare a concentrazione permette di produrre calore a media ed alta temperatura (fino a 600 °C) permettendone l'uso in applicazioni industriali per la generazione di elettricità e/o come calore di processo per usi industriali.



SOLAR COOLING

Il solar cooling (**raffrescamento solare**) utilizza l'energia solare per produrre raffrescamento (oltre che riscaldamento) per gli edifici, impiegando pannelli solari per la produzione di acqua calda, attraverso un processo alimentato termicamente e l'uso di macchine frigorifere (impianto ad assorbimento).

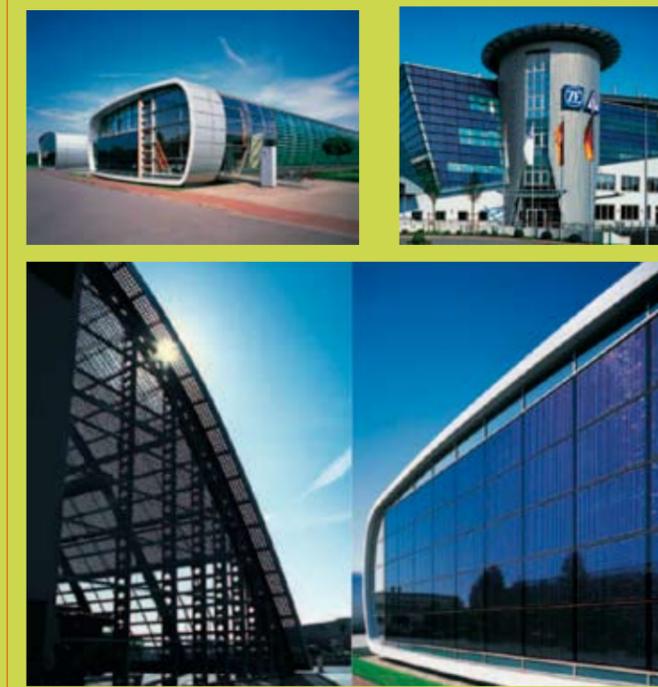
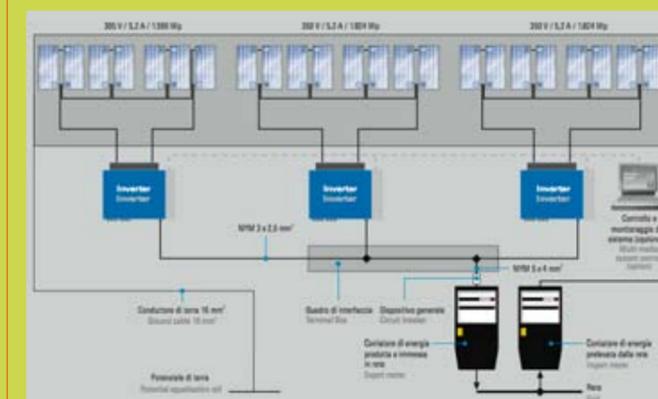


- Produzione di freddo a partire da una sorgente di calore
- Possibilità di produzione di acqua e/o aria condizionata per sistemi di climatizzazione invernale/estiva centralizzati



SOLARE FOTOVOLTAICO

I raggi luminosi sono catturati da un pannello solare fotovoltaico realizzato da un insieme di celle solari, contenenti silicio. Le caratteristiche di questo materiale permettono ai pannelli di convertire l'energia del Sole o radiazione elettromagnetica in elettricità grazie all'effetto fotovoltaico.





A UTILIZZO ATTIVO

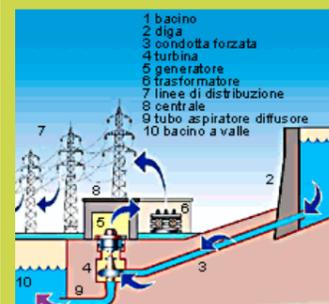


ACQUA

Grazie all'acqua si ottiene su tutta la Terra circa il 6,7% del complessivo fabbisogno energetico e oltre il 20% dell'energia consumata. Nel nostro paese l'energia idroelettrica ha giocato un ruolo particolarmente rilevante dalla metà degli anni venti fino agli anni cinquanta. Negli ultimi venti anni si è registrato un sensibile calo, con un tasso che oggi tocca appena il 10%, poichè la forte crescita dei consumi energetici è stata fronteggiata per lo più con il ricorso alle centrali termoelettriche.

Grandi quantità di energia sono contenute nel moto ondoso degli oceani e nei flussi di marea.

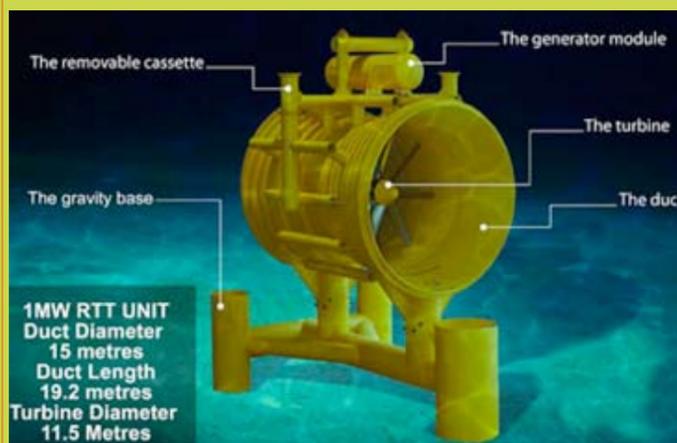
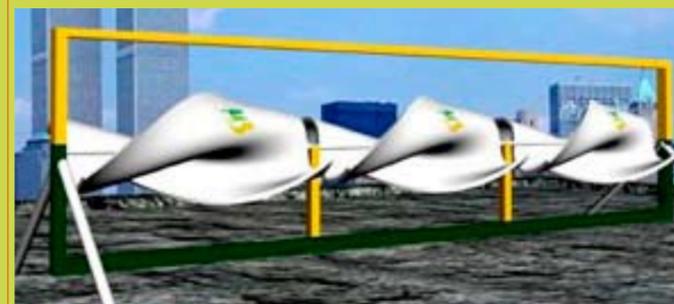
Onde, maree, correnti oceaniche... se si riuscisse a rubare un po' di energia a questi fluidi in movimento, si potrebbero alimentare molte città.



VENTO

L'energia eolica è il prodotto della conversione dell'energia cinetica del vento in altre forme di energia. Attualmente viene per lo più convertita in elettrica tramite una centrale eolica, mentre in passato l'energia del vento veniva utilizzata immediatamente sul posto come energia motrice per applicazioni industriali e pre-industriali.

Prima tra tutte le energie rinnovabili per il rapporto costo/produzione, è stata anche la prima fonte energetica rinnovabile usata dall'uomo.





B UTILIZZO PASSIVO

sistemi e tecniche costruttive
+ moderato uso di impiantistica

BIOCLIMATICA

**ARCHITETTURA
BIOCLIMATICA**

**ESEMPI (PASSIVI)
RIDUZIONE
DEI CONSUMI**

**TECNOLOGIE
BIOCLIMATICHE**

**VENTILAZIONE
NATURALE**

**CASA
SOLARE**

**SERRE
BIOCLIMATICHE
USO PASSIVO DEL SOLE**

**ACQUA
USI ALTERNATIVI**
a. Raccolta Acqua
b. Biofitodepurazione
Biopiscina
c. Dinamizzazione

**TERRA
USI ALTERNATIVI
AGRICOLTURA-
PERMACULTURA**



B UTILIZZO PASSIVO

ARCHITETTURA BIOCLIMATICA

L'Architettura Bioclimatica si basa su un modello abitativo che soddisfa i requisiti di comfort con il controllo passivo del microclima, inteso come una strategia che, minimizzando l'uso di impianti meccanici, massimizza l'efficienza degli scambi tra edificio e ambiente.

La regolazione delle condizioni microclimatiche interne si ottiene controllando attentamente le caratteristiche geometriche, localizzative e tecnologiche della costruzione edilizia.

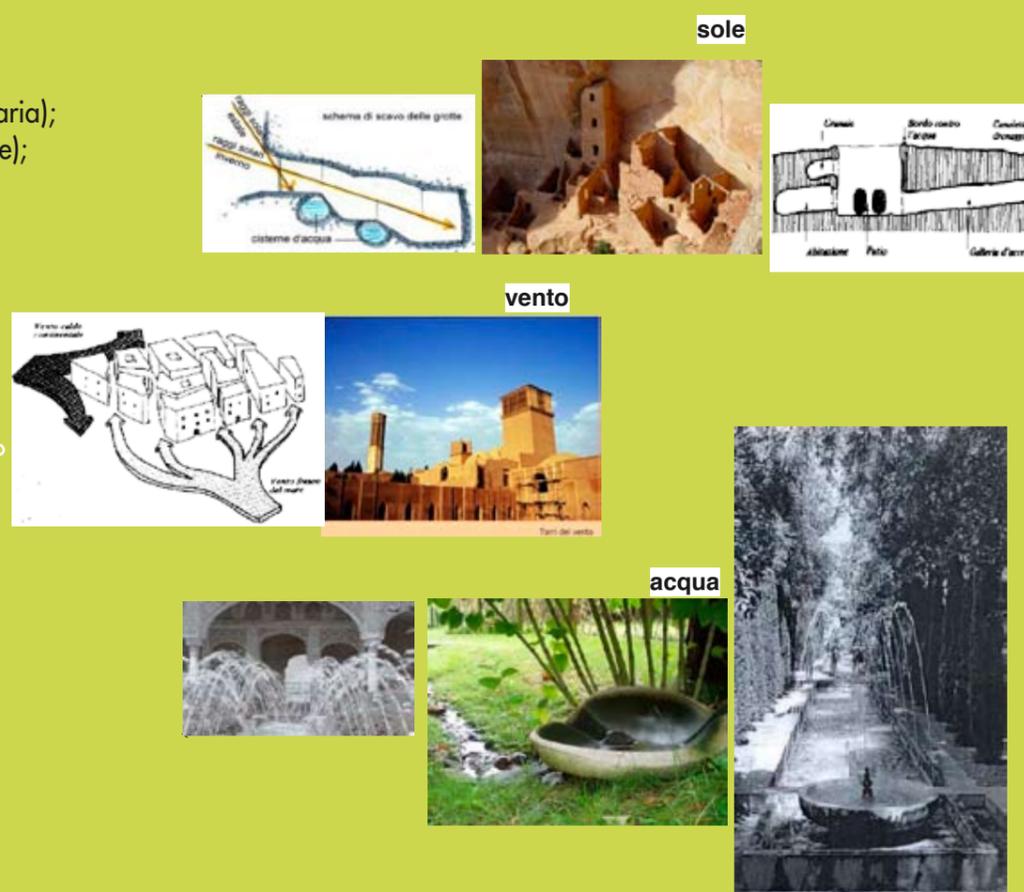
STUDIA LE CONNESSIONI TRA

definisce le modalità con cui costruire per il benessere dell'uomo, tenendo conto del luogo e del clima

VITA O BIOS

BENESSERE PSICO-FISICO

benessere termico e igrometrico;
benessere olfattivo (legato alla qualità dell'aria);
benessere visivo (relativo all'illuminazione);
benessere psicologico.



CLIMA

RISORSE RINNOVABILI:

sole vento acqua

RISORSE FISICO-AMBIENTALI DEL TERRITORIO:

terra (orografia vegetazione terreno)





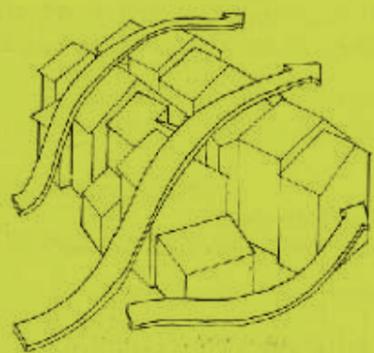
B UTILIZZO PASSIVO

LIVELLI DI PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA

LIVELLO 1

INSEDIAMENTO

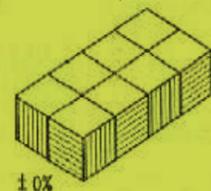
Disposizione Planimetrica
Orientamento Strade
Distanza fra Edifici
Vegetazione



LIVELLO 2

EDIFICIO

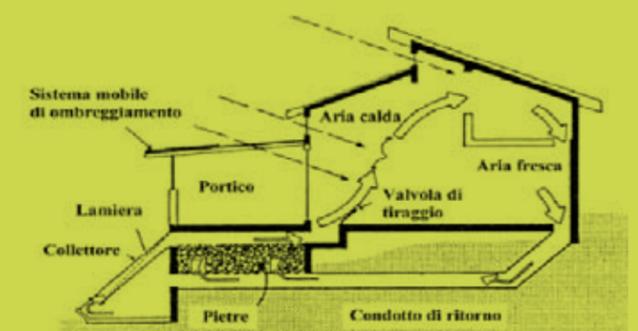
Orientamento Prospetti
Forma Edifici
Superfici Involucro
Tecnologie (eventuali)



LIVELLO 3

UNITA' IMMOBILIARE

Distribuzioni spazi interni e funzioni
Elementi costruttivi
Schermi
Impianti

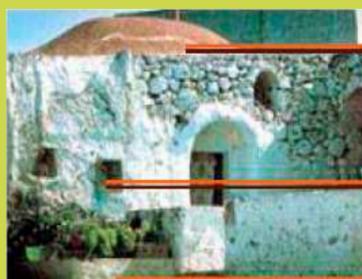




B UTILIZZO PASSIVO

ESEMPI DI ARCHITETTURA BIOCLIMATICA NELLA STORIA

IL DAMMUSO DI PANTELLERIA



Volta a botte

Piccole aperture

Cisterna sotterranea per raccolta acqua piovana



Impermeabilizzazione esterna per la raccolta dell'acqua piovana

IL TRULLO DI ALBEROBELLO

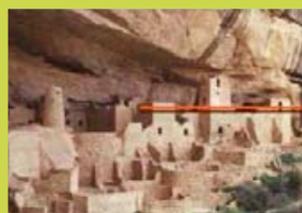


Grande massa muraria

LA MESA VERDE IN COLORADO

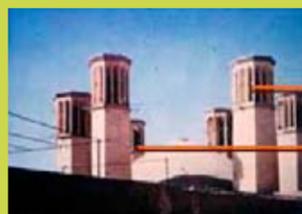


Esposizione Sud



Inerzia termica della roccia

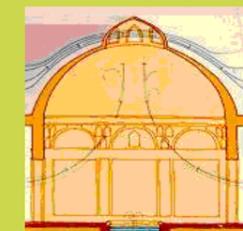
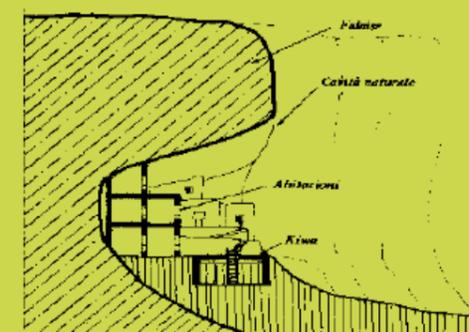
LE TORRI DEL VENTO IRANIANE



Divisione interna in setti verticali
Uso del mattone



Uso della cupola grande superficie di raccolta e dispersione del calore





B UTILIZZO PASSIVO

ASPETTO FORMALE DELL' ARCHITETTURA BIOCLIMATICA CONTEMPORANEA

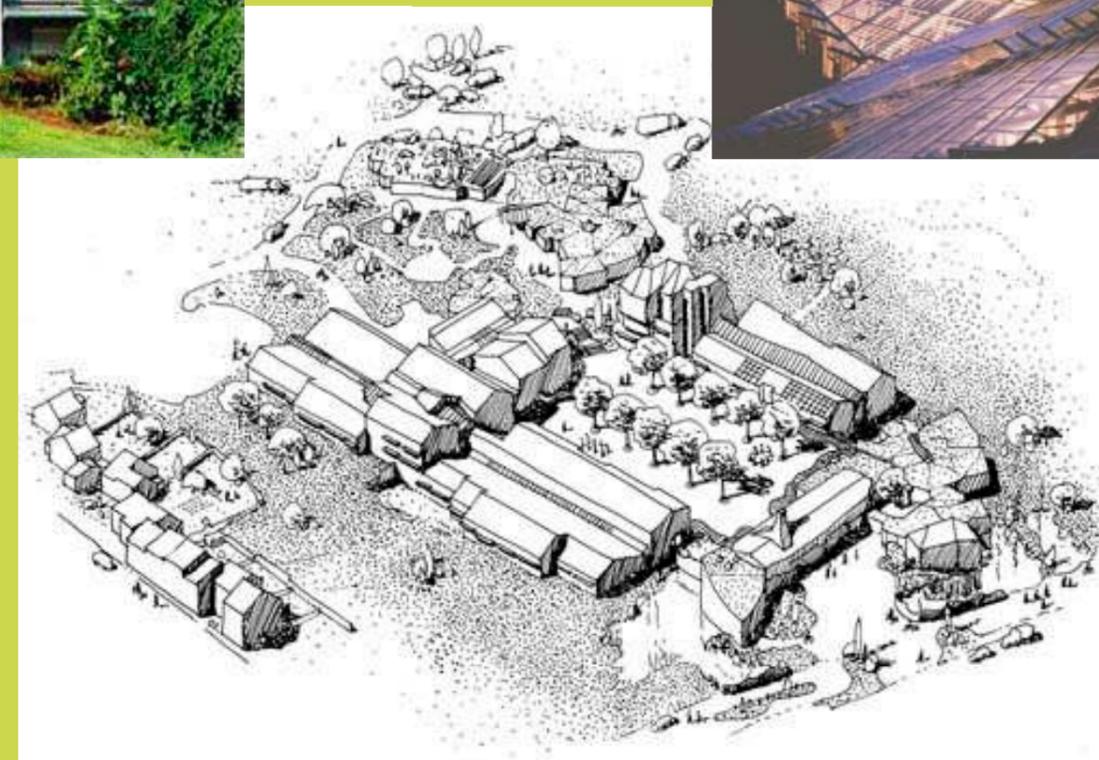
ASPETTO FORMALE DELL' ARCHITETTURA
BIOCLIMATICA CONTEMPORANEA



ORGANICO
STEINERIANO
ESPRESSIVO



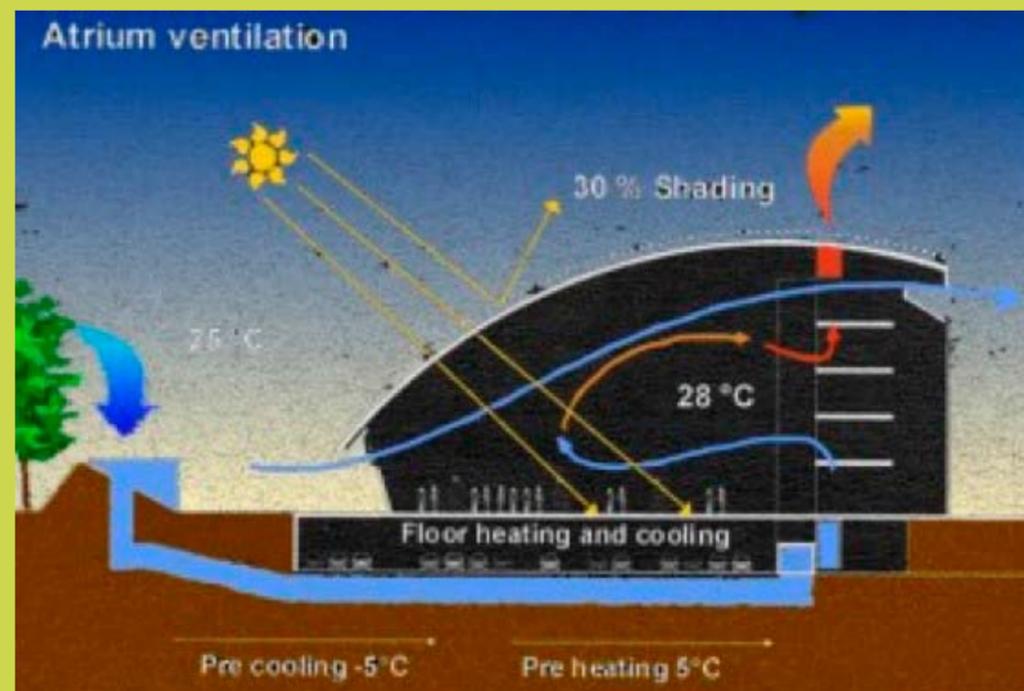
IPER-RAZIONALE HI TECH
TECNOLOGICO





B UTILIZZO PASSIVO

COMPONENTI DELL'ARCHITETTURA BIOCLIMATICA



CAPTAZIONE: dipende dall'involucro, la superficie trasparente, materiali, elemento serra, coefficiente di assorbimento.

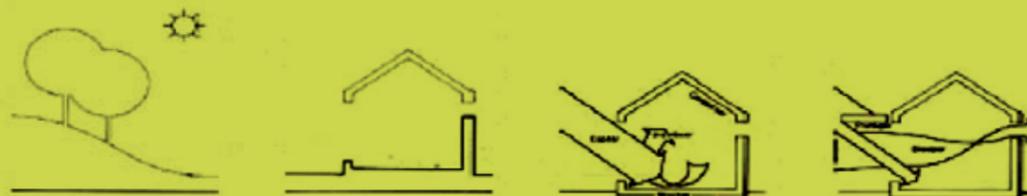
ACCUMULO: problemi d'inerzia.

DISTRIBUZIONE: riparazione del calore, termocircolazione.

CONSERVAZIONE: messa in opera di spazi protetti, uso di isolanti mobili e superfici vetrate.

PROTEZIONE: concetto necessario per il nostro clima mediterraneo; uso della vegetazione come schermo naturale

DISPERSIONE: ventilazione naturale e nessun dispositivo messo in opera per la ventilazione artificiale





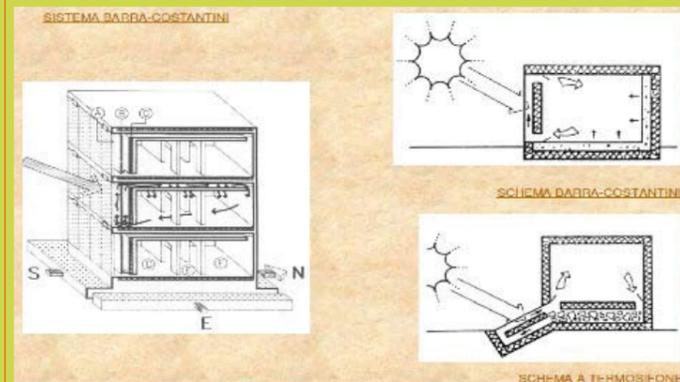
B UTILIZZO PASSIVO

SISTEMI A GUADAGNO INDIRETTO

Nei sistemi a guadagno indiretto il collettore fa parte dell'involucro e riceve direttamente la radiazione solare dall'esterno senza farla penetrare all'interno, per poi ricederla attraverso l'assorbitore, sotto forma di energia termica trasmessa per irraggiamento e convezione agli ambienti di accumulo, con un ritardo di alcune ore dipendente dai materiali utilizzati e dallo spessore dell'assorbitore.

Tra essi si annoverano:

- i muri di Trombe-Michel e pareti ad accumulo;
- i sistemi ad accumulo;
- i roof-pond.

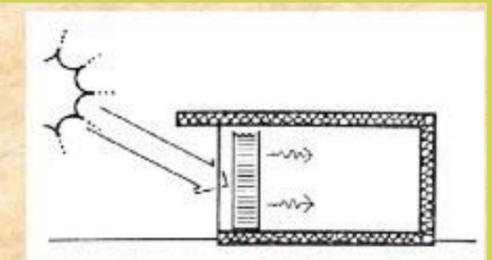
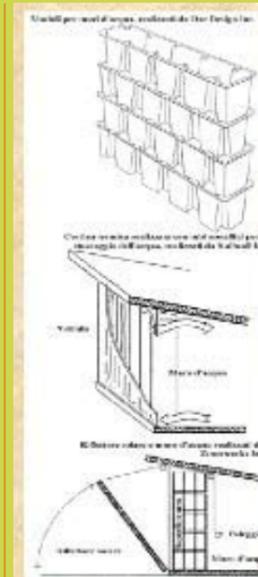


I **muri di Trombe-Michel** sono costituiti da una parete massiccia, di tinta di scuro, che costituisce l'elemento di assorbimento e accumulo, con una parete vetrata esterna, il collettore, che intrappola le radiazioni solari. Il calore viene quindi trasmesso all'ambiente interno per conduzione e successivo irraggiamento, oltre che per convezione grazie a delle aperture superiori e inferiori che mettono in comunicazione l'intercapedine muro-vetro e l'ambiente interno. L'apertura o la chiusura di tali tagli nel muro, a seconda delle ore del giorno e della stagione, determina la direzione dei flussi di aria calda.

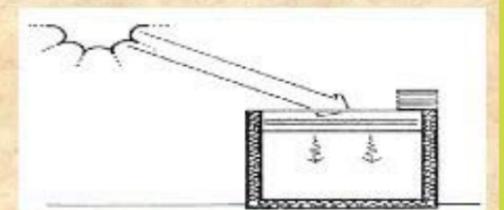
Le **pareti ad accumulo** sono sistemi simili al muro di Trombe, con minore rendimento e maggiore facilità di manutenzione, che non prevedono aperture di comunicazione tra intercapedine vetrata e ambiente interno.

I **roof-pond**, letteralmente "stagni da tetto", sono sistemi nei quali la captazione e l'accumulo vengono effettuati da contenitori in plastica sottile di colore scuro (ad es. sacchi di polietilene) pieni d'acqua, in genere di spessore dai 15 ai 40cm, posti in copertura. Di giorno l'acqua si riscalda e il calore viene trasmesso per irraggiamento ai locali sottostanti tramite il solaio, che deve avere scarsa resistenza termica (ad es. lamiera grecata). Di notte i contenitori vengono protetti con pannelli isolanti.

Nella stagione calda il funzionamento è inverso, favorito inoltre dai flussi convettivi ascensionali dell'aria calda.



MURO D'ACQUA

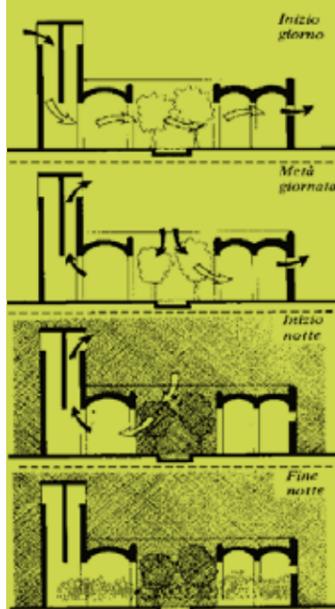


TETTO D'ACQUA



B UTILIZZO PASSIVO

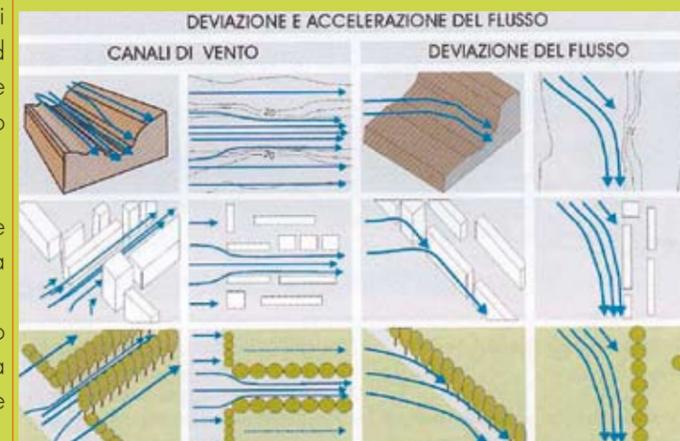
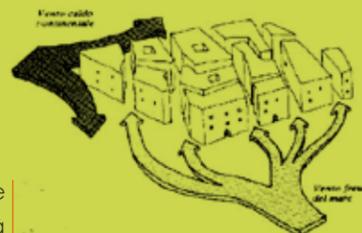
IL VENTO: RAFFRESCAMENTO NATURALE



Nella progettazione bioclimatica si pone grande attenzione all'analisi dei flussi d'aria naturale in tutte le stagioni. L'edificio sarà protetto a nord dai venti freddi attraverso una barriera di alberi sempreverdi o l'andamento del terreno (terrapieno), mentre a sud - a seconda delle latitudini - sarà aperto ai flussi e potrà essere coadiuvato da eventuali invasi d'acqua che in estate favoriscono l'umidificazione ed il raffreddamento dell'aria.

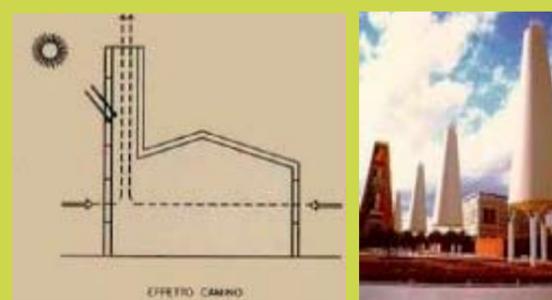
Il raffreddamento passivo sfrutta i principi di ventilazione naturale favorendo lo scambio termico tra l'edificio e aria a temperatura inferiore.

La ventilazione è direttamente coinvolta nei sistemi di raffreddamento convettivo e può essere incrementata aumentando le differenze tra parametri meteorologici quali temperatura e pressione tra le varie parti interne ed esterne all'edificio.

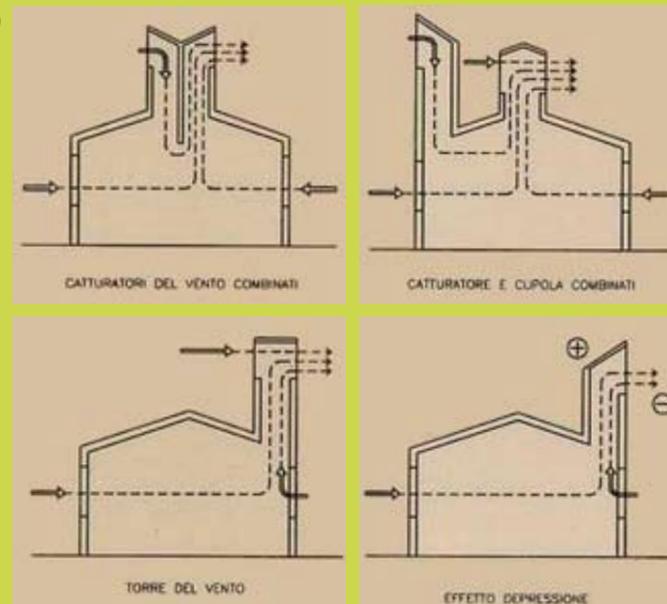


I SISTEMI IN USO POSSONO ESSERE CLASSIFICATI:

• **EFFETTO CAMINO**



• **TORRE DEL VENTO**



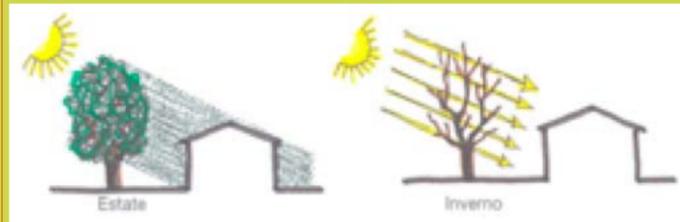
- **VENTILAZIONE PER DIFFERENZA DI PRESSIONE**
- **VENTILAZIONE SOTTERRANEA.**



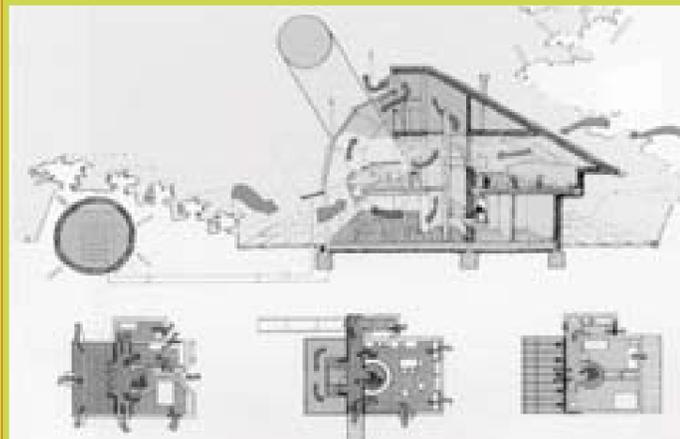
B UTILIZZO PASSIVO

IL RISCALDAMENTO NATURALE

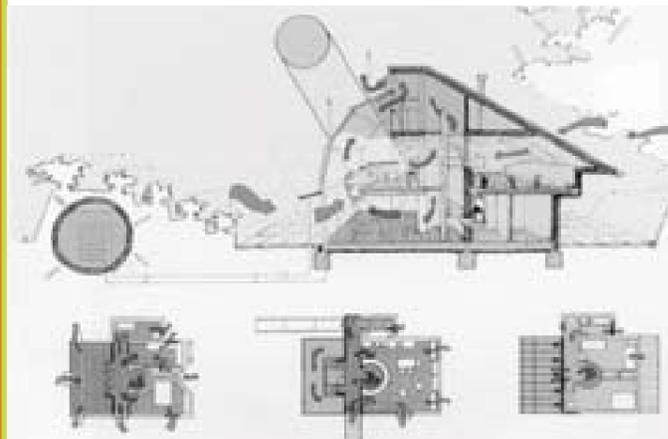
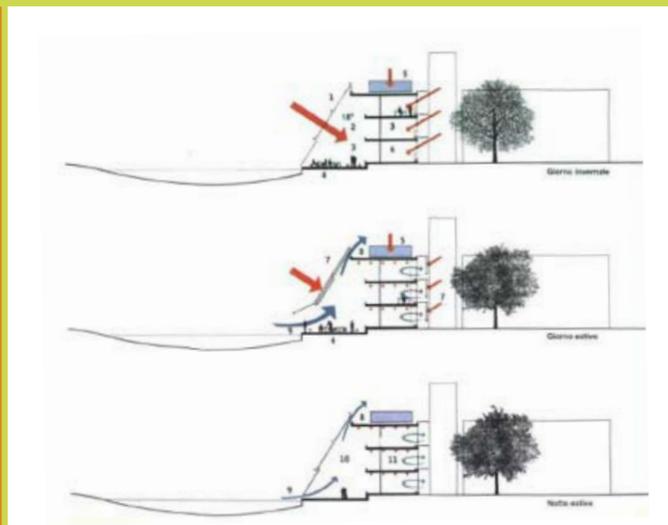
Nella progettazione bioclimatica, alle nostre latitudini, si pone grande attenzione all'analisi della curva solare nelle varie stagioni, alla cattura dei raggi solari in inverno e nelle mezze stagioni e alla schermatura in estate.



Hopehouse_ London 1993-95_ di Bill Dunster



INVERNO
il sole penetra nella serra e preriscalda l'aria il collettore a sud preriscalda l'acqua riscaldamento radiante a pavimento circolazione d'aria interna per fenomeni convettivi



ESTATE
la serra-orto è ombreggiata da tende a rullo l'aria calda viene estratta dalle aperture superiori l'aria fresca entra da aperture basse rivolte verso aree verdi

GLI SCHERMI



B UTILIZZO PASSIVO



BUFFER ZONE

ESEMPIO DI BUFFER ZONE: Antwerp Law Courts, Anversa (Belgio)



L'edificio, progettato in collaborazione con R.Rogers e VK Studios, è stato concepito sia come un gateway per la città che come un collegamento tra l'autostrada, il centro città e il fiume Schelde. All'edificio si accede attraverso una larga rampa di scale ed è composto da un grande sala pubblica (atrio vetrato) chiamata "Salle des pas perdus" visibile dal viale alberato principale, intorno al quale si sviluppano le sei ali, disposte a raggiera, che ospitano tribunali, uffici, camere, una biblioteca e una caffetteria. La copertura dell'ingresso è vetrata e sorretta da sedici triangoli di acciaio, mobili meccanicamente, mentre le sale grandi del tribunale sono coperte da vele formate da paraboloidi che si innalzano nel cielo. In questo modo la luce e la ventilazione naturale sono assicurate in ogni stanza del tribunale



e l'ombra contro l'incidenza solare più alta è assicurata dalla punta del tetto. Dall'interno la copertura si presenta formata da legno lamellare al quale sono incollati uno strato di barriera al vapore e di lana di roccia. Tutta la copertura è in acciaio inossidabile per resistere decenni al clima del luogo. La strategia ambientale si basa sulla valorizzazione delle masse termiche dei prefabbricati in calcestruzzo, sulla riduzione del guadagno solare dei vetri ad alte prestazioni e l'uso di lamelle esterne smaltate. L'idea di trasparenza è esemplificata dalla forma trasparente dell'edificio. Spazi pubblici sono elevati su un basamento rivestito in ardesia, realizzato per una maggior impermeabilità dall'acqua e per permettere alla luce naturale di penetrare negli spazi amministrativi del livello inferiore. La strategia di manutenzione è stata progettata in sintonia con le diverse esigenze degli spazi interni: infatti l'edificio è fornito di aria condizionata nelle stanze amministrative, mentre gli spazi pubblici sono ventilati naturalmente. Scambiatori di calore ipogei garantiscono il meccanismo di raffreddamento, la cui massa termica mantiene una adeguata temperatura all'interno dell'edificio. In questo modo si è ottenuto un significativo risparmio di energia rispetto ad un edificio tradizionale.



(*) Buffer Zone

Definizione generale di "buffer"

- Dal sostantivo inglese "buff": intercapedine, tampone, cuscinetto.
- Dal significato geografico "zona filtro": area che serve a mantenere distanti due o più aree, per qualsiasi ragione.
- Dal significato informatico "buffer": porzione riservata della memoria di un sistema di elaborazione, in cui i dati vengono temporaneamente immagazzinati in attesa di essere trasferiti verso altri dispositivi.
- Dal significato politico-militare "stato cuscinetto": paese che sorge tra due potenze rivali o potenzialmente ostili, la cui esistenza è pensata e pianificata per cercare di evitare un conflitto aperto.

Buffer Zone(*) in architettura bioclimatica

- Zona filtro per il passaggio e la distribuzione delle diverse attività di un grande edificio pubblico, coperto da una grande vetrata; assume considerevole ampiezza e può essere utilizzato per ottimizzare l'irraggiamento e la ventilazione naturale, nonché l'acustica.
- In inverno si può sfruttare l'effetto serra, dovuto alla presenza delle ampie vetrate, per captare una grande quantità di radiazioni solari.
- In estate l'effetto serra va evitato per mezzo di sistemi di ombreggiamento che riducano l'ingresso della luce e del calore dalle vetrate, consentendo, invece, il verificarsi dell'"effetto camino" per il raffreddamento dell'aria interna.





B UTILIZZO PASSIVO

TETTO VERDE



Tetto verde, Giardino pensile, Orto sospeso sono diciture assimilabili e caratterizzate da un "pacchetto" verde opportunamente messo in opera sull'estradosso della copertura e funzionale alla coibentazione termica, al trattenimento delle acque piovane e, in alcuni casi, anche ad altra funzione "ecologica" relativa alla qualità dell'aria (Giardino pensile, Orto sospeso).

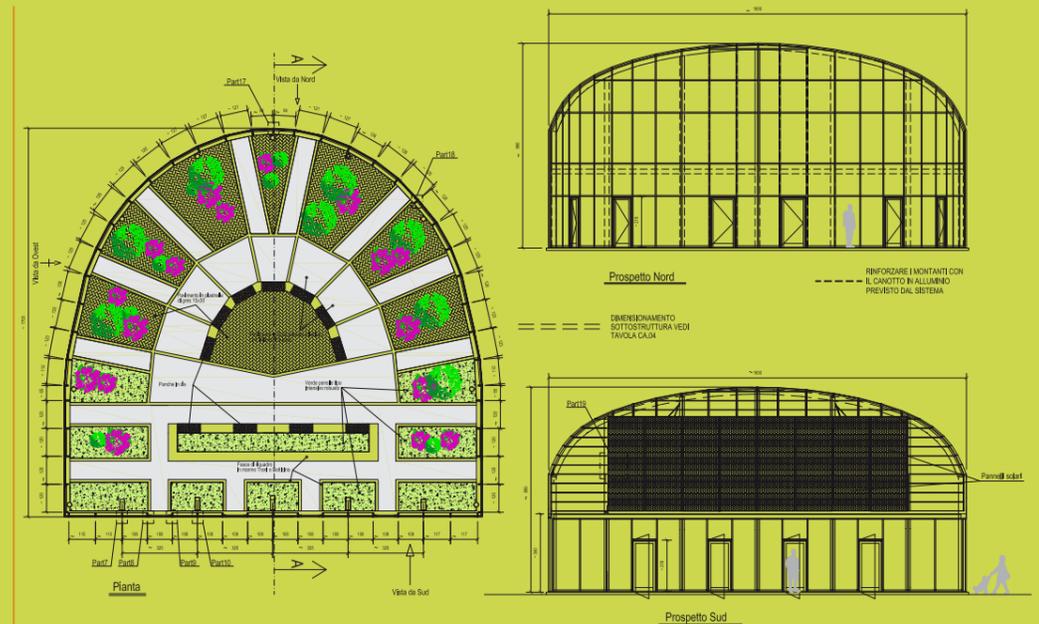


INERZIA TERMICA

$DT = T_{max\ estiva} - T_{min} = 110$ gradi per tetto spoglio
 $DT = T_{max\ estiva} - T_{min} = 30$ gradi per un tetto inverdito



Si riduce inoltre il carico che grava sulla rete di smaltimento delle acque piovane, la quale viene assorbita dalle piante.





B UTILIZZO PASSIVO

BIOFITODEPURAZIONE

Già da svariati anni la Bioarchitettura propone soluzioni allo spreco di questa vitale risorsa, operando due distinguo: recupero delle acque piovane e recupero delle acque d'uso domestico.

Il recupero delle acque piovane può sembrare un discorso banale, ma banale non è, infatti pensiamo alla grande quantità di superfici impermeabili create dall'edilizia (tetti, lastrici solari, cortili pavimentati, passaggi pavimentati, strade asfaltate, ecc.).

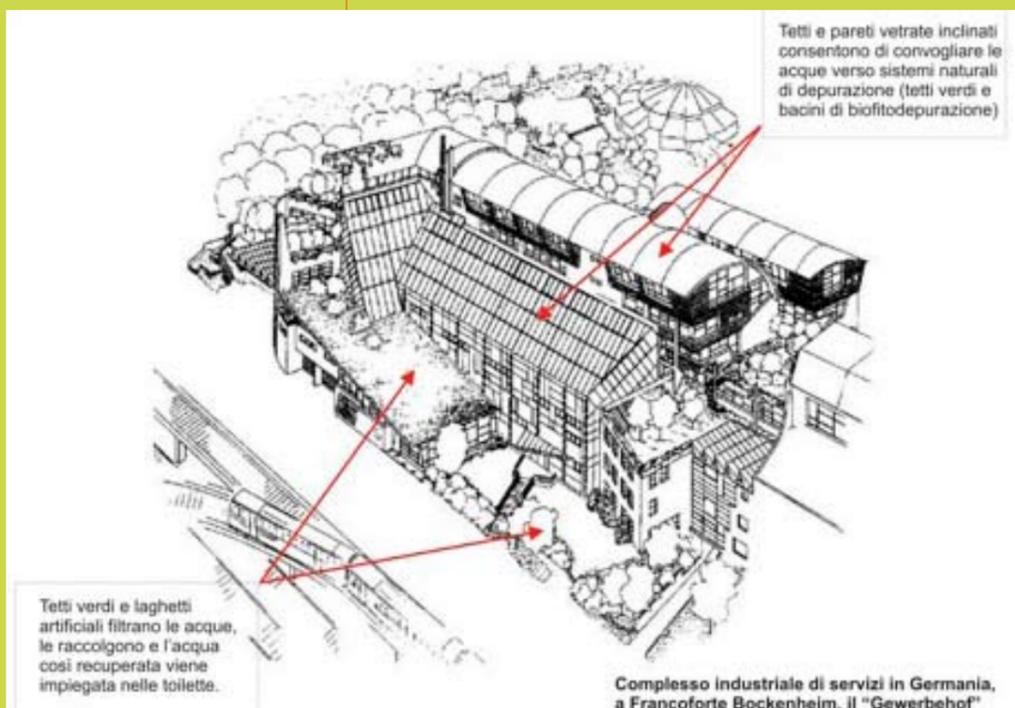
L'acqua meteorica su tali superfici "corre" via e non va ad infiltrarsi nel terreno, molte volte viene incanalata e "gettata" in caditoie, fognature, comunque dispersa senza essere adeguatamente sfruttata. L'acqua così raccolta non arricchisce il terreno su cui sarebbe dovuta cadere ma ne viene prontamente allontanata senza alcuna discriminazione, mescolata ad altre acque, va a confluire in canalizzazioni che rapidamente la dirottano verso corsi d'acqua più grandi. Non a caso nelle nostre città, in seguito a violenti nubifragi, si formano rapidamente ingorghi e rigurgiti della rete fognaria, i pochi corsi d'acqua tracimano

e si può assistere alla comparsa di microalluvioni, le strade in pendenza diventano torrenti e spesso le zone più basse diventano bacini alluvionali. Superfici molto vaste, poste al di sotto delle aree urbane, non trattengono più l'acqua meteorica; il terreno, che naturalmente avrebbe un effetto "spugna", non riesce a trattenere la poca acqua con cui entra in contatto. Una risorsa preziosa viene sprecata senza scopo.

La proposta è relativamente semplice: aumento delle superfici permeabili e raccolta delle acque piovane per il riuso attraverso condutture specifiche, dedicate all'acqua non potabile, rivolte all'alimentazione degli elettrodomestici (lavatrici, lavastoviglie) e degli sciacquoni dei gabinetti; l'acqua raccolta può essere

anche usata per annaffiare i giardini.

Un esempio interessante è costituito da un complesso industriale di servizi in Germania, a Francoforte Bockenheim, il "Gewerbehof", in cui i principi sopra enunciati sono applicati in vasta scala su un edificio che utilizza le acque provenienti dalle varie falde delle coperture per ridurre il consumo idrico e creare ambienti di lavoro maggiormente salubri.



Il recupero delle acque reflue costituisce invece un aspetto più complesso la cui attuazione è spesso ostacolata da preconcetti e normative poco attente a questo tipo di soluzioni. Le acque reflue, o meglio acque di scarico di uso domestico, sono acque di risulta provenienti dai vari processi di lavaggio (quindi contengono detersivi, con una gamma complessa di sostanze inquinanti: detersivi, tensioattivi, fosforo, sbiancanti, acidi, ecc.) e dai servizi igienici. Il recupero di tali acque a costi relativamente bassi costituirebbe sicuramente un vantaggio economico ed un modo di riqualificare un territorio spesso valutato in modo meramente commerciale.

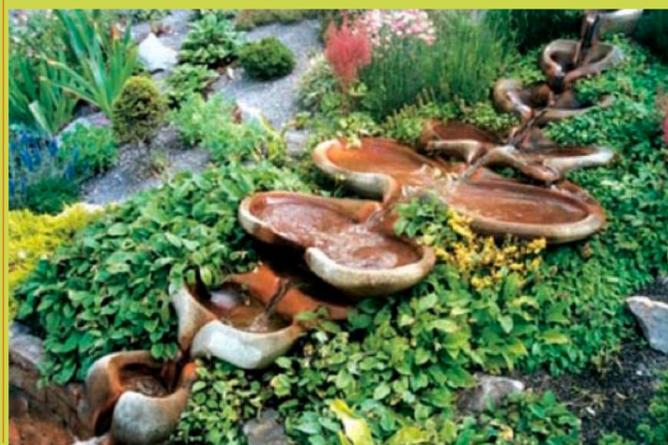
Oggi le acque reflue vengono trattate da impianti di depurazione centralizzati (detti a "fanghi attivi") e gestiti generalmente dai comuni o dalle regioni; tali impianti hanno costi elevati di gestione (oltre a costi elevati di costruzione, vi sono forti spese per lo smaltimento dei fanghi di risulta) ed un impatto ambientale molto forte (vasche di cemento fuori terra e le altre infrastrutture, produzione di aerosol batterico, odori molesti e rumorosità dell'impianto in funzionamento).



La soluzione proposta dalla Bioarchitettura è l'utilizzo della biofitodepurazione tramite lagunaggio.

Di che cosa si tratta? Si tratta di un sistema di depurazione basato sull'utilizzo di piante acquatiche per l'abbattimento degli inquinanti; le piante interagiscono con microrganismi e rendono possibile l'abbattimento degli inquinanti.

È un sistema costituito da uno o più laghetti di depurazione della profondità di circa 60 cm. dove viene convogliata l'acqua



reflua proveniente da fosse di raccolta e sedimentazione (simili alle attuali fosse biologiche); il bacino viene preventivamente impermeabilizzato e vengono poste a dimora varie specie vegetali adatte al filtraggio ed assorbimento delle varie sostanze inquinanti; le piante, oltre ad assorbire i composti nutrienti presenti nel liquame (azoto, carbonio, fosforo, ecc.) forniscono un ottimo supporto ai microrganismi demolitori e trasformatori. Tale sistema si è dimostrato molto efficiente in località con forte variazione della popolazione residente (centri turistici), nei centri rurali e nelle comunità montane; si tratta di un sistema molto tollerante in caso di sovraccarichi e con costi di esercizio modesti.

La versatilità del sistema è testimoniata dalla sua diffusione nei paesi tecnologicamente avanzati come Stati Uniti, Germania, Francia, con migliaia di impianti realizzati per il trattamento degli scarichi di piccole comunità ma anche di comunità più grandi (anche superiori agli 80.000 abitanti). Molto spesso i bacini di lagunaggio (foto) vengono usati per colture idroponiche (floricoltura ed itticultura) e l'impatto ambientale risulta interessante per la riqualificazione di aree degradate (ad esempio cave dismesse, zone incolte, canali inutilizzati, ecc.) e comunque restituisce all'ambiente quell'aspetto naturale che spesso è assente nei nostri centri urbani.

Le acque in uscita possono essere ulteriormente trattate tramite dinamizzazione attraverso flow-form.

Le flow-form sono una serie di contenitori, o meglio dei recipienti flussiformi, realizzati in materiali vari (cemento, ceramica, vetro, metallo) concatenati, cioè in successione, posti possibilmente in pendenza; essi hanno delle forme lobate particolari che costringono l'acqua a scorrere formando delle turbolenze che favoriscono l'ossigenazione e di conseguenza innescano i vari processi biologici necessari alla purificazione. Questi recipienti costituiscono una interessante applicazione anche esteticamente gradevole con risvolti sia di arredo urbano sia di impiego economicamente rilevante (ad esempio di trattamento delle acque stagnanti, la desalinizzazione e come integratore nei sistemi di acquicoltura) e rendono il complesso di depurazione delle acque simile ad un organismo vivente.



B UTILIZZO PASSIVO

BIOPISCINA

La biopiscina è una piscina depurata completamente con metodi naturali: piante ossigenanti, depurative ed ombreggianti in percentuali individuali ad ogni impianto, substrati specifici, ossigenazione naturale, microrganismi per l'avviamento e filtri fissi si collocano nelle due aree essenziali: il lago sorgivo e le zone di rigenerazione.



L'area balneabile, in stretto rapporto di estensione rispetto alle aree di depurazione, fa parte dello specchio complessivo d'acqua, ma si presenta con un limite sommerso ben definito. La costruzione avviene tassativamente senza cemento, al cui posto si realizza invece un vaso in terra, accuratamente sagomato, e



rivestito con un specifico telo impermeabile.

La biopiscina costituisce una interessantissima alternativa agli impianti tradizionali; a differenza di questi, si distingue per il perfetto inserimento nell'ambiente circostante: forma, sviluppo, materiali e piante acquatiche si progettano da volta in volta per ottenere un risultato non solo di bellezza estetica ma anche di ecocompatibilità. Con la depurazione e la rigenerazione naturale, l'acqua risulta morbida, piacevolissima sulla pelle ed, ovviamente, assente di sostanze chimiche e/o irritanti. Inoltre, la biopiscina forma entro breve tempo un biotopo che arricchisce

tutto l'ambiente circostante, con un nuovo habitat per fauna e flora. Infatti, non solo la balneazione è un punto di interesse: le aree di rigenerazione e di depurazione della biopiscina sono una vera oasi acquatica, con un cambio continuo di fioriture acquatiche, un posto vitale per la avifauna stanziale e migratoria e la fauna autoctona. Al posto di una vasca depurata chimicamente, inattiva e coperta per 9 mesi all'anno da un telo, si ha un limpidissimo lago balneabile, da godersi in tutte le stagioni dell'anno per la sua bellezza continuamente rinnovata.



Area di balneazione della biopiscina.



Area di balneazione della biopiscina.



Diversi tipi di vegetazione che troviamo nell'area di depurazione.



Area di depurazione della biopiscina. Si può notare la moltitudine di vegetazione presente nell'area per la depurazione naturale delle acque.



Visione dall'alto di un impianto, si riesce a distinguere chiaramente l'area di depurazione, l'area di balneazione, di rigenerazione e la zona bambini che è separata dall'impianto da un passaggio in pietra naturale. Separazione tra l'area di rigenerazione e l'area di balneazione.





B UTILIZZO PASSIVO

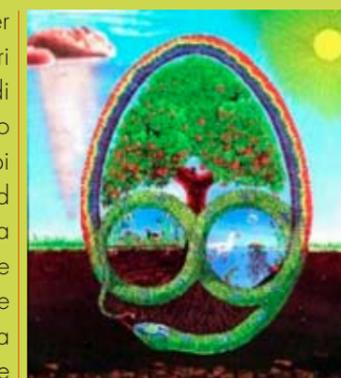
PERMACULTURA

La permacultura (inizialmente permacoltura, dall'inglese permanent agriculture, cioè agricoltura permanente ed evolutasi poi in permacultura, da permanent culture, cioè cultura permanente) è nata come modello di agricoltura sostenibile sviluppato intorno al 1978 da Bill Mollison e David Holmgren in Australia.

La permacultura insegna a progettare insediamenti umani che imitino il più possibile gli ecosistemi naturali.

Progettare in permacultura significa creare sistemi produttivi che durino nel tempo, che siano sostenibili, equilibrati e stabili; ovvero in grado di automantenersi e rinnovarsi con un basso input di energia.

al fine di avere abbondanza di alimenti, fibre e energia per coprire le esigenze locali. Nel 2000 presso l'ecovillaggio Torri Superiore vicino a Ventimiglia (IM), si è tenuto il primo corso di progettazione in Permacultura in Italia. Da questo corso è nato un gruppo di persone che si dedica alla diffusione dei principi e delle applicazioni della Permacultura organizzando corsi ed incontri divulgativi. Nel 2006 si è costituita l'Accademia Italiana di Permacultura con finalità di promozione e di supporto per le persone che hanno partecipato i corsi e per i simpatizzanti che si vogliono avvicinare alla Permacultura. Dal movimento della Permacultura inglese, e più precisamente da Rob Hopkins, nasce l'idea delle transition towns.



Logo universale della permacultura

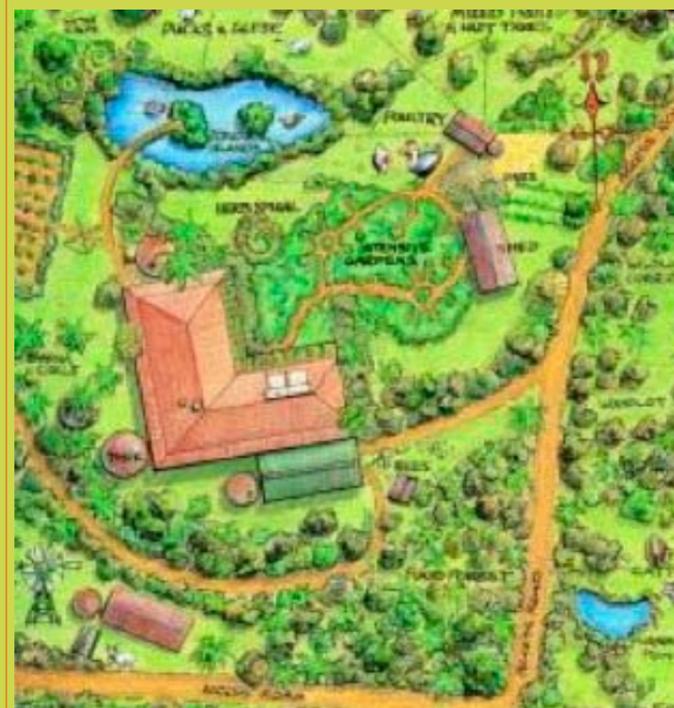


Il pensiero di fondo è quello di assumere come misura della produzione, le modalità di produzione della natura, quindi la permacultura non è specificatamente orientata al profitto.

I fondamenti etici della permacultura sono:

a) prendersi cura della terra; b) prendersi cura della gente; c) condividere le risorse.

La permacultura si basa sull'idea che applicando i principi e le strategie ecologiche si può ripristinare l'equilibrio di quei sistemi che sono alla base della vita. È una pratica integrata di progettazione e conservazione consapevole ed etica di ecosistemi produttivi che dà come risultato un ambiente sostenibile, stabile, duraturo, equilibrato ed estetico. La permacultura si può definire come un approccio olistico dell'agricoltura che tiene in considerazione le attività e i bisogni umani cercando di conciliarli con quelli della natura attraverso la costruzione di un equilibrio fra l'ambiente naturale e quello antropizzato. Utilizza il territorio imitando i legami e le relazioni che si ritrovano in natura



Schema di un progetto di permacultura e copertina di Introduzione alla permacultura di Bill Mollison





UTILIZZO MISTO

sistemi costruttivi + massiccio uso di impiantistica

La casa passiva (Passivhaus secondo il termine originale di lingua tedesca, passive house in lingua inglese) è un'abitazione che assicura il benessere termico senza alcun impianto di riscaldamento "convenzionale", ossia caldaia e termosifoni o sistemi analoghi.

La casa è detta passiva perché la somma degli apporti passivi di calore dell'irraggiamento solare trasmessi dalle finestre e il calore generato internamente all'edificio da elettrodomestici e dagli occupanti stessi sono quasi sufficienti a compensare le perdite dell'involucro durante la stagione fredda.

Edifici passivi possono essere realizzati in ogni materiale di costruzione: legno strutturale, mattone, cemento armato.

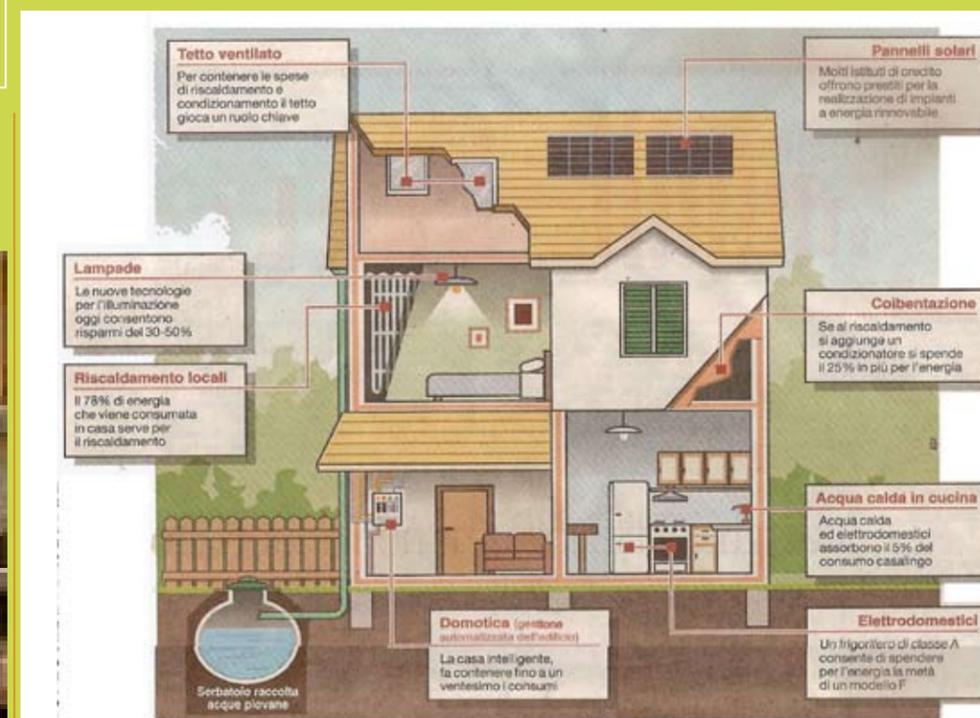
Casa Clima

CasaClima o, in tedesco KlimaHaus, è un metodo di calcolo, valutazione e certificazione del risparmio energetico dei nuovi edifici.

CasaClima aiuta i professionisti a valutare i propri edifici in fase di progettazione stabilendo a quale classe energetica dovranno appartenere una volta realizzati.

La nuova normativa proposta dalla provincia di Bolzano, impone la "classe C" come standard minimo a cui riferire la progettazione e la realizzazione degli edifici. Per "classe C" si intende un valore di consumo energetico inferiore a 70 kWh/m²y all'anno (paragonabile alla capacità di 7 litri di gasolio per riscaldare efficientemente per un anno la superficie di 1 m²). Soluzioni migliorative certificabili comprendono la "classe B" (=50 kWh/m²y pari a 5 litri/m², detta anche casa da 5 litri), la "classe A" (=30 kWh/m²y pari a 3 litri/m², detta anche casa da 3 litri) e la "classe oro" (=10 kWh/m²y pari a 1 litro/m², detta anche casa da 1 litro).

CasaClima nasce in ottemperanza a quanto già licenziato dalla Comunità Europea come Direttiva Cee 2002/91/Ce, che definisce i parametri per il contenimento energetico degli edifici in ossequio a quanto prescritto dal protocollo di Kyoto.





UTILIZZO MISTO

Descrizione Analitica

La casa passiva (Passivhaus secondo il termine originale di lingua tedesca, passive house in lingua inglese) è un'abitazione che assicura il benessere termico senza alcun impianto di riscaldamento "convenzionale", ossia caldaia e termosifoni o sistemi analoghi. La casa è detta passiva perché la somma degli apporti passivi di calore dell'irraggiamento solare trasmessi dalle finestre e il calore generato internamente all'edificio da elettrodomestici e dagli occupanti stessi sono quasi sufficienti a compensare le perdite dell'involucro durante la stagione fredda. Edifici passivi possono essere realizzati in ogni materiale di costruzione: legno strutturale, mattone, cemento armato. Bilancio energetico tendente al pareggio. L'energia necessaria a pareggiare il bilancio termico dell'edificio è tipicamente fornita con sistemi

non convenzionali (es. pannelli solari o pompa di calore per riscaldare l'aria dell'impianto di ventilazione controllata a recupero energetico). L'impianto di riscaldamento convenzionale

si può eliminare se il fabbisogno energetico della casa è molto basso, convenzionalmente inferiore a 15 kWh al m² anno. Queste prestazioni si ottengono con una progettazione molto attenta, specie nei riguardi del sole, con l'adozione di isolamento termico ad altissime prestazioni su murature perimetrali, tetto e superfici vetrate e mediante l'adozione di sistemi di ventilazione controllata a recupero energetico.



Nate in Svezia, le case passive sono diffuse principalmente in Germania, Austria ed Olanda e altri paesi nordeuropei. Anche in Italia sono ormai tante le esperienze su tutta l'area nazionale. In Austria, a partire dal 2015, la casa passiva sarà lo standard prescritto per tutti gli edifici. L'istituto di case passive tedesco PHI (Darmstadt) considera una costruzione passiva se questa soddisfa i seguenti requisiti (quantitativi):

- _ fabbisogno energetico utile richiesto per il riscaldamento $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
- _ fabbisogno energetico utile richiesto per il raffrescamento $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
- _ carico termico invernale $\leq 10 \text{ W}/\text{m}^2$
- _ carico termico estivo $\leq 10 \text{ W}/\text{m}^2$
- _ tenuta all'aria $n_{50} \leq 0,6/\text{h}$
- _ fabbisogno energetico primario di energia $\leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

Elementi

Test della qualità Al fine di costruire una casa passiva occorre prestare maggiore attenzione alla qualità rispetto alla costruzione di una normale casa. Perciò occorre che tutti i componenti previsti per la costruzione di una casa passiva siano appropriati, ad esempio nelle fasi di progettazione, realizzazione e gestione di un green building. Anche il fabbisogno energetico al fine di evitare i ponti termici si può verificare già durante la fase di progettazione calcolando il bilancio energetico. Durante la fase di costruzione si dovrebbe verificare se ciò che è stato previsto durante la fase di progettazione corrisponda al vero. Il Blower-Door-Test (secondo la UNI EN 13829; il valore n_{50} ottenuto dal test non deve superare 0.6 h⁻¹) della costruzione grezza (a rustico) verifica che tutti i collegamenti e i componenti siano effettivamente quasi ermetici. Al termine dei lavori per circa 200 EUR il costruttore ottiene (in Germania) da un Ente Certificatore un certificato nel quale la perdita di energia e il guadagno di energia siano ripartite. In Italia esiste il certificato energetico, simile, nei valori che attribuisce, alle classi energetiche degli elettrodomestici, con la classe A (ed A+, in caso di rendimento superiore) ad indicare il massimo risparmio energetico, che decresce al crescere della lettera alfabetica.

Edifici e costruzione

La perdita di calore attraverso le pareti esterne dell'edificio viene minimizzata attraverso l'impiego di materiali isolanti. A causa delle alte temperature delle superfici interne delle pareti esterne (pareti a contatto con l'ambiente) si otterrà anche una piacevole sensazione di comfort. In estate l'efficiente coibentazione permette di mantenere temperature interne più basse del consueto. Per evitare che la costruzione subisca deterioramenti o danni (Bauschäden), accanto ad un efficiente isolamento è indispensabile che tutte le parti della costruzione siano ermetiche a tutti i livelli.

L'ermeticità interna dell'edificio è facilmente ottenibile durante la fase di costruzione attraverso l'ermeticità dell'involucro edilizio.

Gli impianti

In una casa passiva in genere non viene utilizzato un impianto di riscaldamento tradizionale. Esiste almeno una fonte di calore, e la distribuzione del calore avviene nella maggior parte dei casi attraverso un sistema di ventilazione controllata con scambiatori a flusso incrociato che recuperano l'80% del calore dell'aria in uscita. I termosifoni e le superfici radianti spesso non sono necessari, anche se il loro utilizzo è ammesso: in tal caso possono essere di dimensioni ridotte.

Sistema di ventilazione

Per realizzare l'indispensabile cambio d'aria dovuto a ragioni igieniche e al medesimo tempo perdere il minor quantitativo possibile di energia, è previsto un impianto di ventilazione con recupero di

calore alimentato con motore ad alta efficienza. L'aria calda in uscita (dalla cucina, dal bagno e dal WC) viene convogliata verso uno scambiatore a flusso, dove l'aria fredda in ingresso riceverà dall'80% sino al 90% del calore. L'aria di alimentazione viene così riconvogliata verso la casa (soggiorno e camere da letto). Il flusso d'aria esterno prima di raggiungere lo scambiatore di calore in alcuni edifici è convogliato

attraverso un pompa di calore geotermica. L'impianto di ventilazione è posato in modo tale che nessuna corrente d'aria risulta percepibile. Questo permette in maniera facile di avere un flusso d'aria d'alimentazione ridotto (è sufficiente un po' d'aria fresca in ingresso, l'impianto di aria condizionata non è necessario). Un impianto di ventilazione è indispensabile in una casa passiva, poiché se si utilizzasse l'aerazione attraverso le finestre il desiderato risparmio energetico insieme con la qualità dell'aria non sarebbe mai possibile. Gli impianti di ventilazione delle case passive sono silenziosi e altamente efficienti (dal 75% al 95% del calore recuperato). Questi impianti necessitano di poca energia elettrica (circa 40-50 Watt) anche se possono causare il problema dell'aria troppo secca. Questo problema si manifesta quando il ricambio dell'aria non è stato correttamente dimensionato.

Pompa di calore

Il rimanente piccolo fabbisogno energetico può essere prodotto per esempio con una piccola pompa di calore. Esistono impianti aggregati (Packaged building services units in inglese, Kompaktaggregate in tedesco), i quali sono una combinazione di un impianto di ventilazione ed una pompa di calore. In questo modo è possibile riscaldare nuovamente l' "aria di alimentazione" necessaria per il riscaldamento. La stessa pompa di calore potrebbe riscaldare anche l'acqua. Come per tutti gli impianti di riscaldamento anche in una casa passiva la pompa di calore va opportunamente dimensionata. Una combinazione di riscaldamento, impianto di ventilazione, impianto per l'acqua calda è offerto da impianti compatti. Essi necessitano di una superficie di ingombro ridotta e una consumano una modesta quantità di energia elettrica.

Caldaia a pellet

Una caldaia a pellet con un collettore d'acqua può produrre la rimanente quantità d'energia necessaria; una stufa può bastare per un'intera villetta. Stufe tradizionali hanno persino delle sistema di riscaldamento.

