POLITECNICO DI TORINO
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA
LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA COSTRUZIONE CITTÀ
ANNO ACCADEMICO 2020/21

LA NUOVA VITA DEL TERRAMAINI

RELATORE prof. Mauro Berta

CO-RELATORE prof. Ricardo Stand

STUDENTI Pieraldo Marchegiani
Paolo Pischedda

Un giorno un passante, vedendo tre muratori impegnati nel loro lavoro, domandò loro:
“Cosa state facendo?”
Il primo rispose: “tiro su un muro.”
Il secondo: “costruisco una chiesa.”
Il terzo, infine, disse: “costruisco la casa del Signore.”
Il passante rifletté su queste risposte e concluse:
il primo muratore aveva un mestiere, il secondo una carriera, il terzo una vocazione.

INDICE

Abstract.....6

Introduzione.....10

Capitolo I Direttrici di espansione dell'entroterra cagliaritano.....14

1. Cagliari e comuni limitrofi (1861-2006).....14
2. Creazione dell'area metropolitana (2006-oggi).....22
3. Terramaini, oasi metropolitana.....26
4. Parco Naturale Regionale del Molentargius – Saline.....30
5. L'Aeroporto Militare di Monserrato.....32
   5.a. Il richiamo alla memoria dell'ex-aeroporto.....36

Capitolo II Analisi del tessuto urbano nel Terramaini.....40

1. Sistema delle acque.....42
2. Sistema del verde.....44
3. Morfologia dell'edificato.....46
4. Sistema della mobilità.....50
5. Immagine del Terramaini.....54
6. Punti di riferimento.....58
7. Delimitazione e collegamenti.....66
8. Le attività del Parco Terramaini.....68
9. Fotografie dell'area studio.....70

Capitolo III Casi studio di riferimento.....84

1. Riciclo e resilienza, il caso dell'infrastruttura aeroporto.....86
2. Aeroporti riqualificati.....90
   2.a. Parco Metropolitano La Carlota.....90
   2.b. Crissy Field.....94
   2.c. Tempelhofer Feld Park.....98
   2.d. Buitenschot Park.....102

3. Architettura del paesaggio 106
3a. L'esperienza di mobilità Cycling through the trees.....108
3b. La passerella Cerchio Rosso sul Parco Polcevera.....110
3c. La sostenibilità di Dycker Feld Garden.....112
3d. La riconquista sociale della porzione urbana del Fiume Manzanares, Madrid-Río.....114
3e. La selvicoltura di Tirana Riverside.....116
3f. Parc Andre Citroën.....118
3g. L'île Derborence, Parc Henri Matisse.....122
4. Conclusioni sui riferimenti.....124

Capitolo IV Intervento al Terramaini.....134

1. Il piacere della campagna.....134
2. La nuova vita del Terramaini.....140
3. Masterplan.....145
4. Pianta del Masterplan - Sezioni e Transetti dimarcati.....148
5. Sezioni territoriali.....152
6. Transetti d'intervento.....158
7. Assonometria generale.....160

Conclusioni.....164

Fonti.....166

Ringraziamenti.....174

Abstract

Questo elaborato nasce con la necessità di affrontare l'area in disuso del Terramaini. Un territorio di circa 126 ettari, su cui sorgeva l'ex aeroporto militare di Monserrato, nell'esatto baricentro della Città Metropolitana di Cagliari.

L'area, la cui morfologia è brulla e paludosa, è ostile al suo sfruttamento. Nonostante questo, le città confinanti, senza un piano univoco, hanno innestato al suo interno tutti quei servizi che i Comuni non potevano più permettersi di ospitare all'interno dei propri territori. La creazione di servizi decentralizzati rispetto ai comuni, eterogenei tra loro, ammassati ma non aggregati, è un problema che può essere risolto solo con una visione d'insieme più ampia e non con singoli micro-interventi.

Lo studio si occupa di analizzare come quest'area, in passato militarizzata, sia il prodotto storico di costrizioni ambientali e scelte infrastrutturali, di cui il canale Terramaini è certamente la più imponente, che già dalla nascita del Regno d'Italia ne hanno segnato confini e dimensioni. Ne definiamo l'inquadramento territoriale rispetto ai sei Comuni che la avvolgono. Con il procedere dell'indagine, ci accorgiamo come questo luogo sia stato scelto per le sue potenzialità nel diventare il fulcro per curare l'intera area antropizzata del Sud-Campidano.

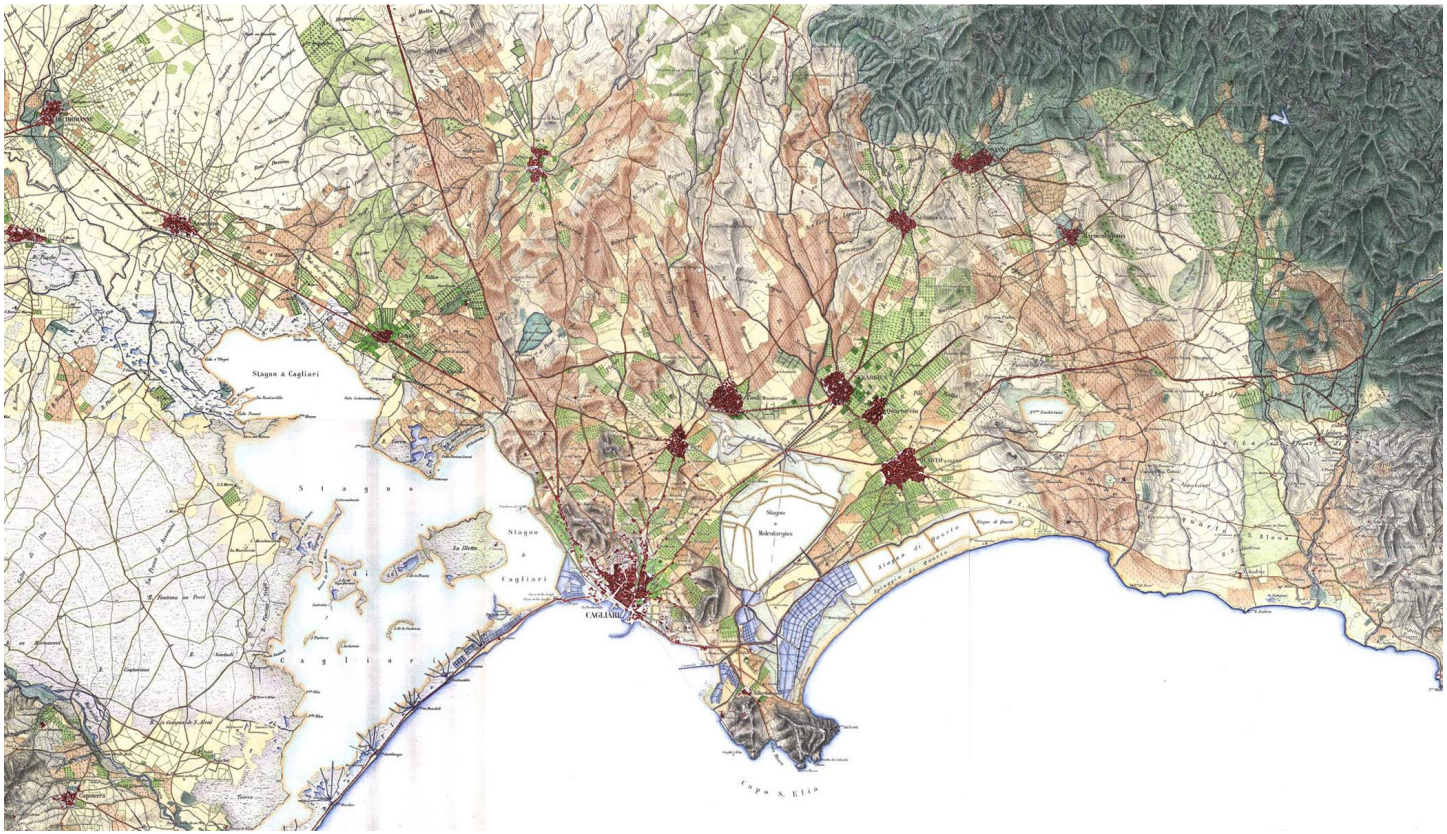
L'elaborato evidenzia i tre livelli di influenza (locale, metropolitano, Mediterraneo) e di come questi ci guidano nella gerarchizzazione delle priorità da attribuire alla progettazione. Di come la preservazione e la tutela natural-paesaggistica sia il nostro primo interesse, derivante dal limitrofo Parco Naturale del Molentargius Saline, principale bacino di migrazione di innumerevoli specie nello scacchiere mediterraneo.

Analizziamo, inoltre, il comportamento delle dinamiche urbane che influenzano l'area, attraverso mappe di analisi suddivise in diversi livelli: i sistemi di verde e delle acque, l'edificato e i servizi, l'infrastruttura viaria e i trasporti che la compongono. Lo scopo è quello di capire e trasmettere al lettore l'immagine del Terramaini, allegando, ai testi e agli schemi, delle fotografie scattate in loco.

Come terza operazione, esaminiamo dei casi studio consoni all'oggetto in esame così da appoggiare le nostre proposte alle tematiche già risolte da essi, quali: progetti di ex-aeroporti, lungo-canali, selvicoltura urbana, giardini planetari.

Infine, proponiamo il nostro obiettivo progettuale: la pianificazione di un masterplan ad ampio respiro la cui principale strategia è quella di preservare il vuoto nell'urbanizzato cagliaritano, favorendo al contempo la tutela ambientale. Inoltre, esaltiamo il suo ruolo di baricentro metropolitano, mediante l'innesto capillare di interventi in ogni singolo Comune limitrofo, donando una prima visione organizzativa d'insieme. L'unica infrastruttura che attualmente accomuna tutti i centri abitati è la Strada Statale 554: dalla forma semi-circolare, abbraccia in un unico territorio tutto l'urbanizzato. Il nostro masterplan mira a realizzare un'infrastruttura viaria-leggera-verde che sposi le necessità di Comuni estremamente eterogenei tra loro, al fine di riunirli sotto un'unica visione metropolitana.

Il progetto finale, risultato del lavoro in parallelo di osservazione e riesame dell'area in analisi, prenderà vita nei fogli come un futuro ipotetico da noi proposto, una volta finita l'esperienza accademica, al Comune di Cagliari.

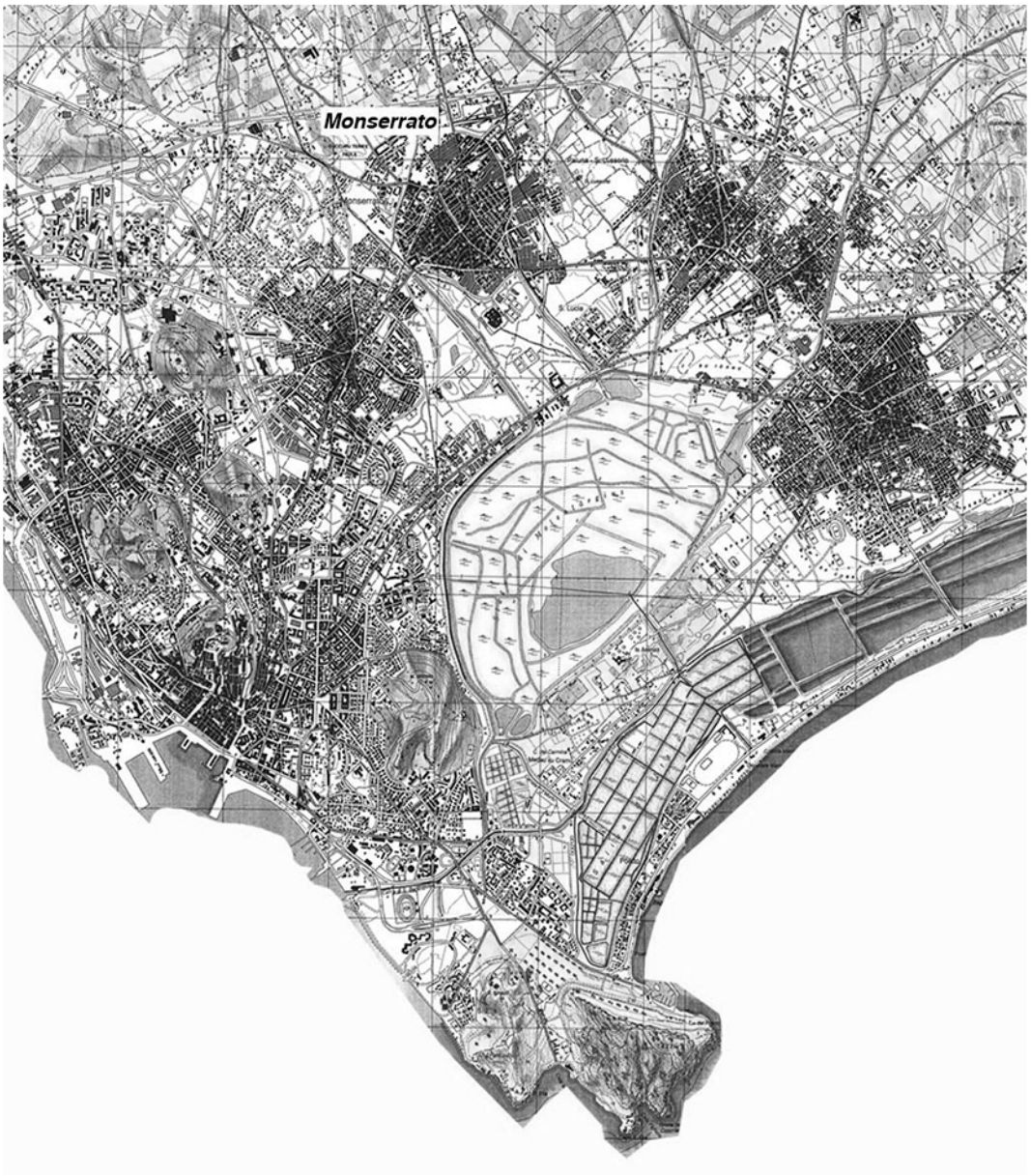


Mappa delle città in torno a Cagliari-Città dopo l'Unità d'Italia, 1885.[1]

[1] *Piani Regolatori - Ricostruzioni cartografiche: <www.pianiregolatori.it_archivi-cartografici_item_ricostruzioni-cartografiche-lo-stato-del-territorio-a-fine-ottocento>*

Mappa dell'area corrispondente alla futura Città Metropolitana di Cagliari, 1885.[2]

[2] *Istituto Geografico Militare - Ente cartografico dello Stato:*
<https://www.igmi.org/>



Mappa dell'area corrispondente alla futura Città Metropolitana, 1980.[3]

[3] *Istituto Geografico Militare - Ente cartografico dello Stato:*
<https://www.igmi.org/>

Introduzione

Questa tesi nasce per affrontare il problema causato dall'espansione della maglia urbana e la saturazione del suolo entro i confini metropolitani italiani. Un problema causato dalla mancata visione d'insieme da parte di nuclei urbani che, con il loro espandersi, sono arrivati inevitabilmente a toccarsi, fondendosi tra loro in un unico agglomerato eterogeneo.

Si è scelto di curare il caso studio nell'area metropolitana di Cagliari per due principali motivi: il primo, più personale, è la nostra esperienza di vita diretta grazie alla quale abbiamo avuto la possibilità di veder nascere quel territorio, la sua evoluzione, i suoi problemi e tutte le sue potenzialità. Il secondo, è per un caso più unico che raro, dato dalla presenza all'interno del confine urbano di un parco naturale riconosciuto su scala internazionale.

Attraverso la Città Metropolitana di Cagliari, siamo riusciti ad analizzare un caso-tipo. Cagliari, capoluogo della Sardegna, è circondata da tanti altri piccoli e medi Comuni che, insieme, formano una "macro-città". A seguito della riforma costituzionale avvenuta nel 2001, a livello amministrativo queste "macro-città" sono state identificate e rinominate appunto "Città Metropolitane". Nonostante la creazione di questi enti locali, il processo di trasformazione in un unico agglomerato urbano è ancora agli albori.

Nel nostro caso studio, la dimostrazione è fornita dall'unica opera infrastrutturale realizzata su scala metropolitana: la S.S.554. Nonostante questa Strada Statale tocchi tutti i comuni dell'area amministrativa, ognuno la gestisce a suo modo: alcuni tratti sono totalmente privi di protezioni ed altri si servono di materiali diversi (guardrail, barriera jersey, semplice doppia linea), altri hanno incroci a raso.

Lungi dal poter riuscire ad affrontare in questo documento la questione amministrativa, ci occupiamo di teorizzare la creazione di una infrastruttura verde nel baricentro della città. Attraverso il nostro caso studio, evidenziamo come oggi esistano, nelle città metropolitane, degli spazi dismessi e dimenticati che permettono, a distanza di anni, di essere sfruttati per colmare le necessità di una pianificazione su scala maggiore.

Il primo passaggio è appunto l'individuazione dell'area di progetto. Il Terramaini, con il suo posizionamento, è risultato essere un terreno fertile per il nostro obiettivo, soddisfando una serie di caratteristiche uniche nel suo genere: il confinare con tutti i comuni principali; la presenza di un'area naturale di scala internazionale; la presenza di innumerevoli servizi scolastici, amministrativi, sportivi; la presenza di un canale che, mentre attualmente rappresenta un bordo urbano tra Cagliari e i restanti comuni, in futuro ha la potenzialità di connettere la metropoli.

Proponiamo un intervento compositivo di per sé opposto a quello dell'espansione metropolitana. Non è soltanto una strategia di salvaguardia di spazi residuali, ma una valorizzazione delle potenzialità che ogni città italiana ha a sua disposizione e che deve in primo luogo saper identificare. Nel caso di Cagliari, aree simili sono già state sfrut-

tate, come nel caso delle Saline, ma sono tutte zone della città alienate dal vero contesto urbano; quindi distaccate dai servizi principali di trasporto, scuole, amministrativi, ecc.

L'area di intervento è servita dalle più trafficate arterie di comunicazione della Sardegna (Viale Marconi e Via Vesalio) che collegano i comuni limitrofi al capoluogo. Se solitamente le amministrazioni vanno a creare una serie di servizi in zone abbandonate, in questo sito -da noi selezionato- le persone non solo vogliono passare, ma devono farlo. In ogni città sono presenti dei "baricentri di flussi" spontanei dove i cittadini dei diversi comuni sono costretti a transitare. Sfruttare la potenzialità di questi spazi è cruciale nel rammendo metropolitano. Ecco perché, la strategia adottata in questo progetto non vuole essere la costruzione da zero di un quartiere, piuttosto una serie di numerosi interventi che si inseriscono capillarmente in diverse città e nei diversi modi di viverle.

Dal masterplan proposto si evidenziano le stratificazioni temporali e spaziali dei diversi comuni e di come questi vuoti non siano più un parentesi nel tessuto urbano, ma l'opportunità per inserire queste interconnessioni. Per questo motivo, evidenziamo un'area di studio frastagliata, con braccia d'analisi che si spingono fin dentro i confini di ogni città, andando a collegare servizi come la metropolitana di superficie, una pista ciclabile incompiuta, dei parcheggi non sfruttati e un parco che serve attualmente solo una zona di città. Ricollegando tutti questi fili strappati, la città metropolitana non sarà più solo un ente amministrativo, ma un reale luogo dove le persone transitano e si incontrano.

Il nostro intento è quello di utilizzare una strategia naturalistica per affrontare un problema tipicamente urbano. Attraverso la totale assenza di un nuovo edificato, andremo a creare una visione di insieme grazie a una serie di interventi fatti su misura per ogni settore dell'area; questi interventi mirano a tutelare l'area naturale, alleggerendo il carico viario, valorizzando il non costruito, trasformando così un'area, considerata ad oggi residuale, in un nuovo centro metropolitano.

capitolo primo

Direttrici di espansione nell'entroterra cagliaritano

1. Cagliari e comuni limitrofi (1861-2006)

Con la fondazione del Regno d'Italia, nel 1861, si rende necessaria una mappatura completa della nuova Nazione. Per poter risalire alla storia dell'espansione urbana dell'area metropolitana di Cagliari ci vengono in aiuto le cartine geo-militari realizzate dall'Istituto Geografico Militare (IGM) proprio in quell'epoca.

La toponomastica delle città, gravitanti attorno al Capoluogo sardo, deriva dalle miglia romane che le separavano dal quartiere Castello (in sardo, Casteddu da cui prende nome la moderna Cagliari). Gli insediamenti (Quartu, Sestu, Settimo, Decimo) punteggiavano la pianura del Basso Campidano e le strade che li collegavano sono divenute oggi arterie principali.

Ognuno di essi ha un impianto di fondazione di relativa espansione particolare e a sé stante. Tutti si incontrano circoscritti nella Strada Statale Cagliaritana (SS 554), ma solo realizzata tra gli anni '60-'70: una delle infrastrutture più importanti, grazie alla sua rilevanza derivante dall'essere una circonvallazione su più livelli, in quanto segna il confine tra l'urbanizzato e la campagna circostante. È interessante notare come sia il primo vero e proprio punto di cesura con l'esterno, donando così i confini della futura città metropolitana. Questo fino a l'ufficializzazione attraverso l'emanazione della Legge n. 142/1990 in cui le città metropolitane vengono definitivamente elencate ed istituite.

Come si può facilmente estrapolare, grazie agli schemi della pagina a fianco, i singoli centri abitati sono nati ad una distanza regolare (in passato stabilita dalle ore di cammino e per coprire la distanza in una singola giornata). Queste intorno al 1885, espandendosi in ogni direzione possibile, sono divenute man mano sempre più impattanti nel territorio.

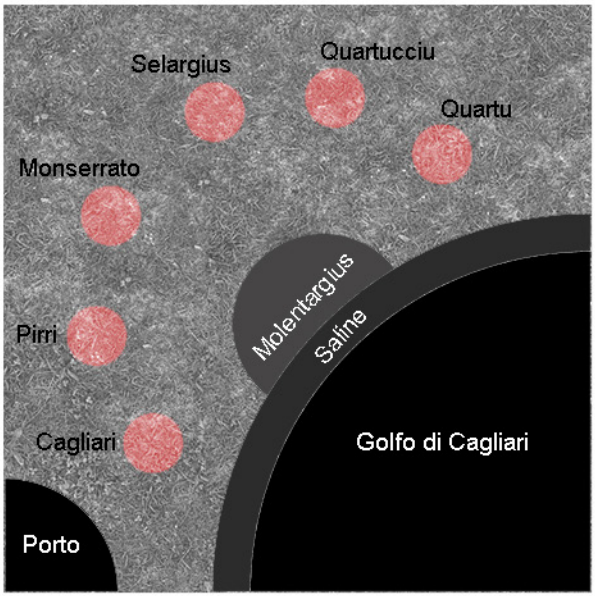
Agli inizi del 1990 avviene la vera e propria svolta metropolitana. I Comuni passano dall'essere delle realtà eterogenee indipendenti a un'unica mezzaluna omogenea di antropizzato. Non potendosi più

1 Cagliari
2 Pirri
3 Molentargius
4 Selargius
5 Quartucciu
6 Quartu Sant'Elena
7 Poeto
8 Strada Statale 554
9 Settimo San Pietro
10 Sestu
11 Aeroporto di Elmas
12 Assemini
13 Decimo

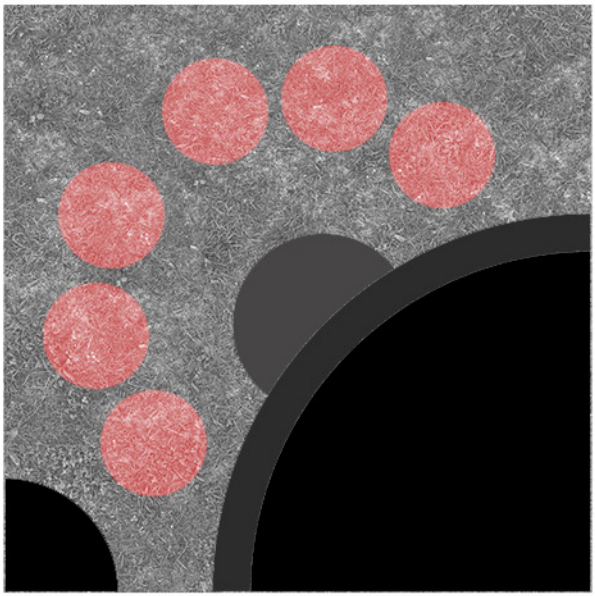
espandere in ogni direzione, essi iniziano come un tutt'uno a erodere la superficie ancora naturale del Molentargius. Solo intorno al 1920, con la creazione dell'Aeroporto Militare si crea un buco nell'antropizzato che fornisce un primo argine al pieno dell'urbanizzazione.

Nonostante ora da satellite l'area metropolitana possa sembrare un'unica formazione omogenea, esporremo qui di seguito come ogni centro abitato abbia un suo spazio e una sua storia che lo rende unico rispetto ai suoi cugini limitrofi.

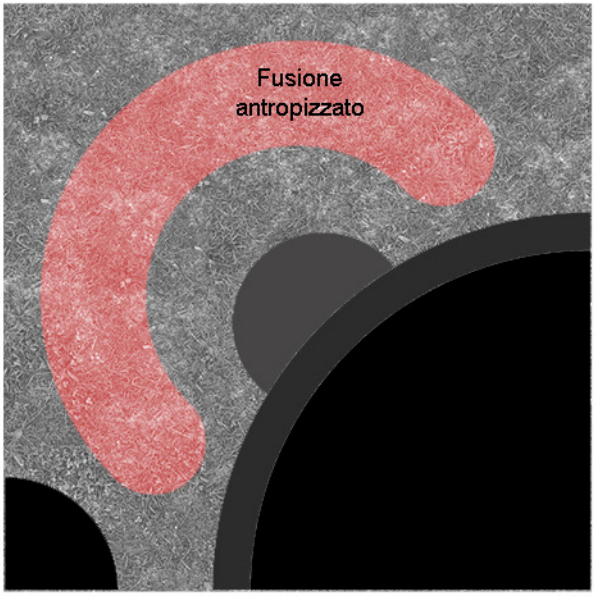
È bene quindi analizzare breve e singolarmente i Comuni che costituiscono questa corona. Provvederemo ad elencarli in senso orario, non tanto per l'importanza indipendente di ognuno, ma quanto per inserirli in un contesto più ampio della formazione della mezzaluna cagliaritana.



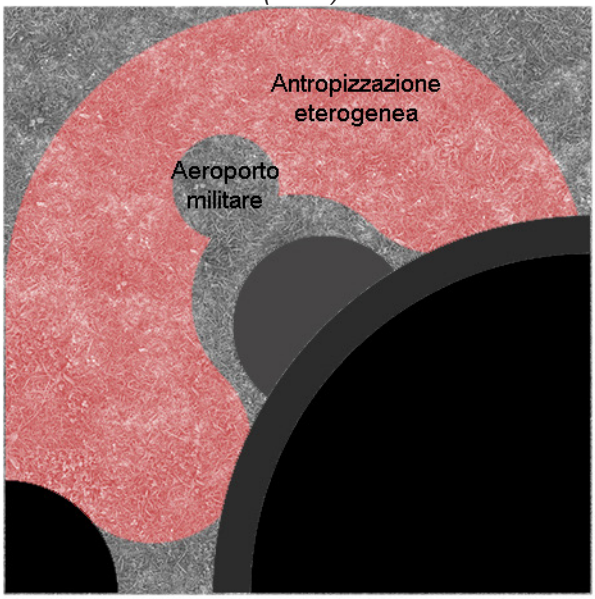
Insediamenti urbani attorno a Cagliari (1861)



Espansione eterogenea degli insediamenti (1885)



La fusione degli insediamenti si espande verso la costa (1900)



Prima sottrazione all'antropizzato per l'aeroporto militare (1920)

Pirri

Rispetto alle vicine città abitate già in periodo nuragico, Pirri ricopre una storia più “recente”, nascendo in periodo romano come distaccamento della città di Cagliari. La teoria più accreditata vuole che il suo nome derivi dal fenicio “frutto”. Essa è infatti una zona circondata e ricca di frutteti che la rendono un satellite rurale del capoluogo sardo.

L'impianto del paese è particolarmente disordinato, a dispetto dei comuni confinanti. Caratterizzato da una piazza centrale ed un'espansione a raggiera, esso si allontana di molto da una conformazione ordinata e tipicamente urbana, ma predilige il controllo dei campi all'abitato. Il suo carattere rurale è appunto evidenziato dalle numerose coltivazioni e gli immensi frutteti, che privano di un ordine che non sia puramente di sfruttamento del suolo a fine alimentare.

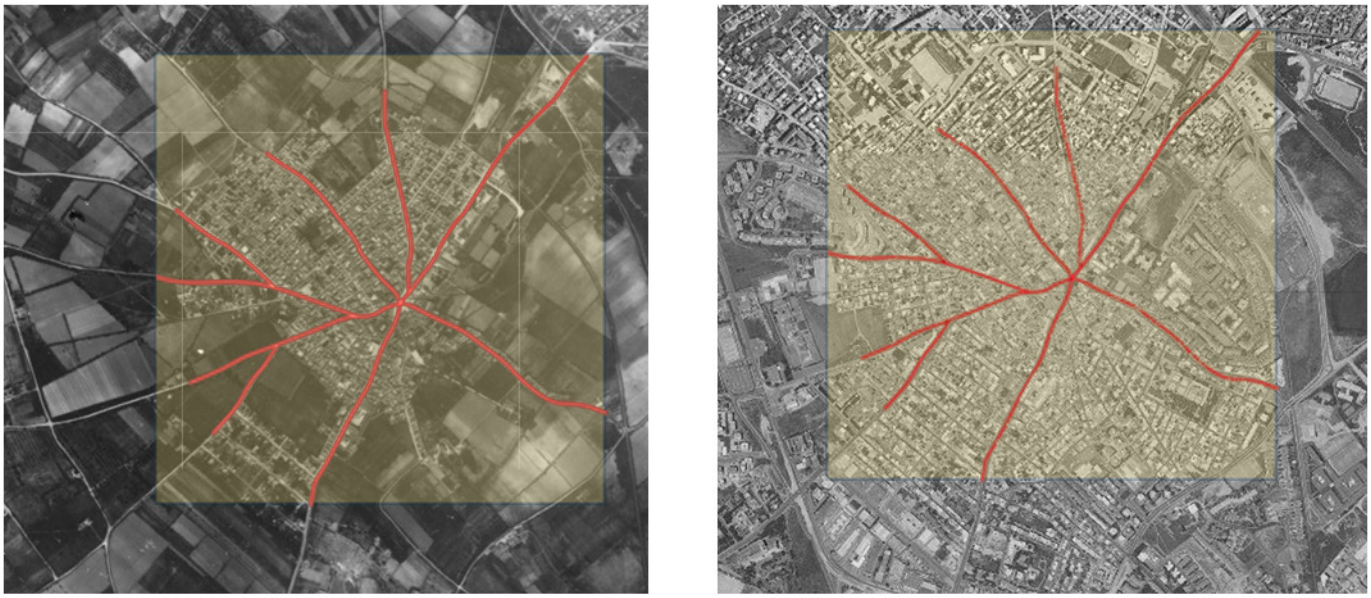
Divenuto una municipalità di Cagliari, esso si è trasformato da “comune di campagna” a quartiere metropolitano, vedendo crescere esponenzialmente la sua popolazione grazie ad una qualità di vita più rurale e prezzi più accessibili richiesti dall'aumento demografico del limitrofo capoluogo. Di tutti i centri abitati dell'area metropolitana, esso è certamente quello che più si avvicina al concetto di Campagna Urbana di Pierre Donadieu ed è una campionatura perfetta della sua evoluzione lungo l'arco storico-urbano.

Monserrato

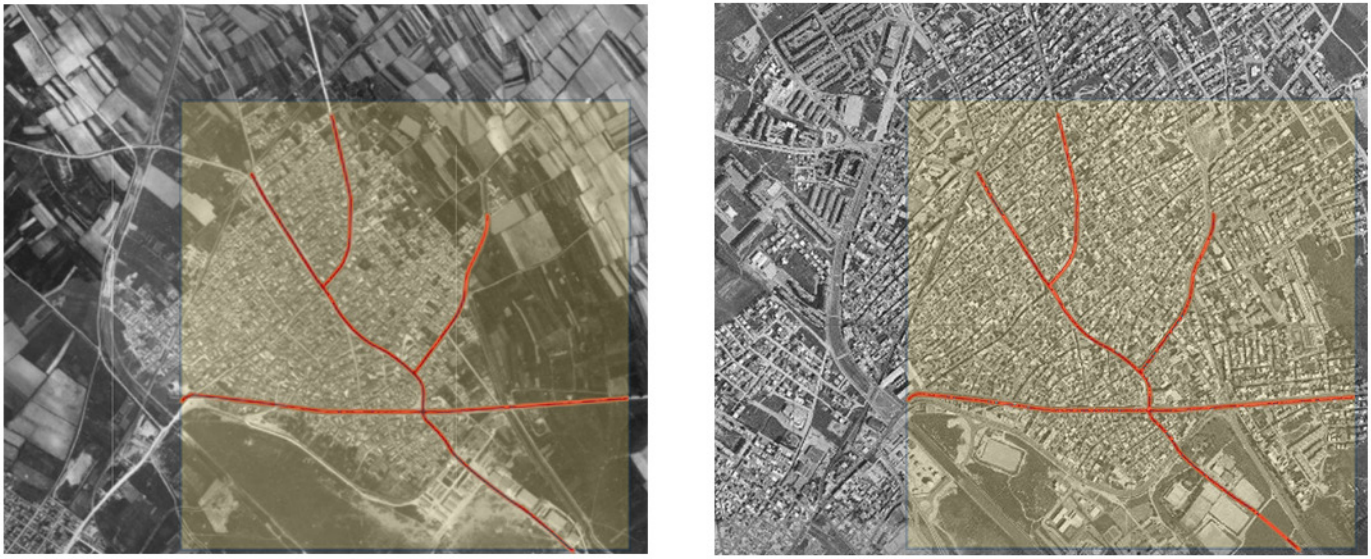
Nel contesto che delineeremo, il Comune di Monserrato ricopre certamente un ruolo unico rispetto agli altri suoi parigrado. Già solo il suo nome originale, Pauli (Palude), ne è indicativo dell’importanza collegata all’area di progetto. Infatti fu fondato in epoca romana per sfruttare, a scopo agricolo, la pianura fertile intorno all’area di Cagliari.

Sono tre le caratteristiche principali che lo rendono rilevante ai fini di ricerca: la sua nascita come villaggio indipendente, con una sua espansione notabile in particolar modo dalle foto satellitari che ne evidenziano il suo impianto di paese di campagna; le infrastrutture per combattere la palude e strappare ad essa terreno, di cui il canale è certamente l’opera più imponente; come anche il suo interramento per garantire l’espansione urbanistica nell’evoluzione da paese a città; e finalmente la successiva presenza dell’aeroporto militare, evidenziata dall’impossibilità di espansione della macchia d’olio verso sud.

Infine, proprio a causa di questa limitazione a sud, è di particolare interesse notare come si sia provato a dilatare verso nord lungo il perimetro di ciò che in futuro diventerebbe la S.S.554. Questo lo rende l’unico Comune interessato a superare questo limite invisibile, per poi, successivamente, attenersi alle regole comuni create alla nascita della Città Metropolitana e bloccare così definitivamente la sua espansione.



Mappa satellitare della città di Pirri negli anni 1945 e 1990, rispettivamente.



Mappa satellitare della città di Monserrato negli anni 1945, a sinistra e 1990, a destra.

Selargius

Il Comune di Selargius, ha come gli altri suoi vicini, un filo rosso che lo riunisce a Cagliari. Esso, infatti, deriva dal romano Ceraxius, Cellarium, in quanto deposito di derrate agricole destinate alla città principale. Oltre a questo ruolo di granaio urbano, a fine strategico esso ospitava un'importante fortezza per l'assedio di Cagliari durante il 1300 d.C. Da qui deriva la sua principale particolarità: è l'unico Comune ad avere al proprio interno una zona libera e di non costruito, venutasi a creare dall'allora trincea di fortificazione che correva lungo tutto l'abitato.

Nonostante questo fosso -lungo tutto Via Venezia- spaccasse in passato l'abitato in est ed ovest, nel presente è un parco lineare primo nel suo genere nella Metropoli di Cagliari. Sfruttando questa zona verde non antropizzata, essi sono stati in grado di restituire alla città un'area abbandonata, trasformandola in un servizio naturale urbano e capace di collegare verticalmente tutta la città.

L'altra caratteristica unica di Selargius è il tentativo di relegare, fuori dal confine della S.S.554, il lato commerciale industriale; l'espansione è infatti avvenuta attraverso l'acquisizione dei tipici lotti irregolari strappati ai campi, su cui sono stati in seguito realizzate tutta una serie di opere industriali e produttive. La riunificazione del Comune all'interno dell'Area Metropolitana di Cagliari ne ha bloccato l'espansione, facendolo rimanere un monito di cosa sarebbe accaduto lungo tutto l'arco di confine se la pianificazione urbana non avesse imposto dei limiti all'antropizzazione.

Quartucciu

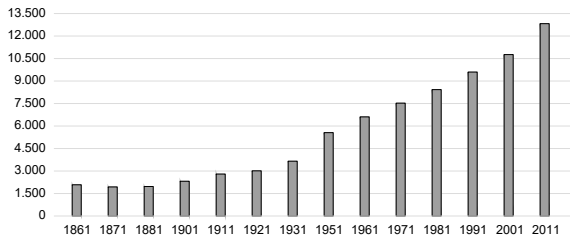
Nonostante dal nome possa apparire come un risultato o un'estensione minore della città di Quartu Sant'Elena, Quartucciu è centro abitato a sé stante. Difatti, a dispetto dei suoi vicini fondati in epoca romana, vi sono tracce di questo insediamento già in epoca nuragica (1800 a.C.).

La sua espansione deve la sua particolarità alle tre principali arterie di comunicazione: le attuali Viale Marconi, Via delle Serre e Via Istria. Queste formano un tridente che ingloba il Comune e ne limita l'espansione in un triangolo; l'angolo a sud combacia con tutti i Comuni limitrofi. La maglia urbana è estremamente influenzata dal tridente e le numerose vie secondarie sono tutte perpendicolari ad esse.

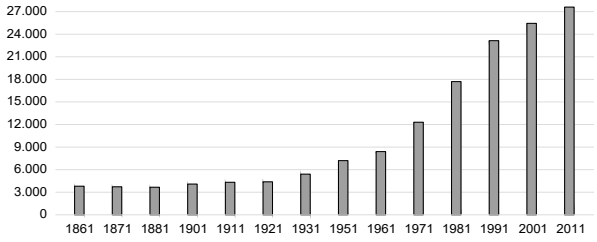
Sono stati due i principali risultati di questa auto-limitazione nell'antropizzazione: in primo luogo ha mantenuto pressoché inalterata la sua demografia mentre i Comuni limitrofi dell'entroterra cagliaritano crescevano e si espandevano di conseguenza; mentre anche ha un insediamento di carattere maturo ed ordinato che la rende una città a tutti gli effetti e non un paesino espanso come la vicina Quartu.

Mappa satellitare delle città di Selargius, a sinistra, e Quartucciu, a destra, negli anni 1945 e 1990, rispettivamente.

Dati ISTAT - Popolazione di Quartucciu e Selargius per decade nel periodo 1861-2011



Quartucciu



Selargius

Quartu Sant'Elena

Ultima per posizionamento rispetto alla raggiera metropolitana, ma non per importanza, è Quartu Sant'Elena. Terza città per popolazione della Sardegna, essa si distingue dai comuni limitrofi per la sua pianificazione urbana più regolare. Il suo nome deriva, come le sue sorelle (Sestu, Settimo, Decimo), dalla distanza in miglia romane dall'ex quartiere Castello.

Il collegamento di Viale Marconi, la unisce a Cagliari e, nonostante sia l'arteria di comunicazione diagonale principale, la città ha un impianto di espansione parallelo alle sue saline omonime e all'affaccio sul Golfo. La sua composizione urbana ne rispecchia la storia: il centro è tipico di un paese di campagna che si espande senza un'ordine prestabilito. Superato l'anello della zona centrale, si comincia a dare un impianto abbastanza regolare di strade parallele e perpendicolari attraversata dalla diagonale centrale di Viale Marconi che prosegue fino a Margine Rosso (estremo est della città di cagliari che deve il suo nome alle Volpi Rosse prima autoctone del luogo), costituendo così il punto più estremo ad est della metropoli.

La sua espansione è stata fortemente limitata a ovest dal Molentargius, a sud dalle saline omonime e, col venirsi a creare dell'S.S.554, anch'essa è stata intrappolata nel confine urbano per limitarne l'antropizzazione.

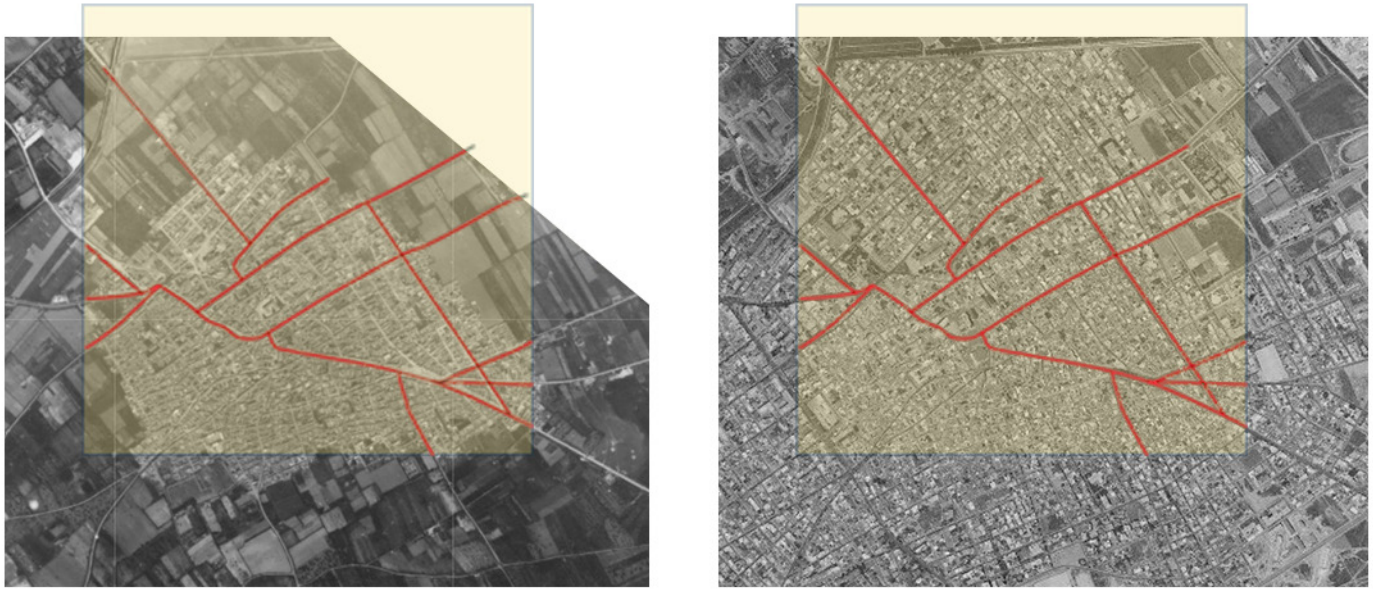
2. *Creazione dell'area metropolitana (2006-oggi)*

È solo nel 1° Gennaio del 2007, attraverso la legge regionale n.2/2006, che la città assume quell'aspetto che conosciamo oggi. Si passa da una visione eterogenea di una serie di urbanizzati gravitanti attorno alla Città ad un'area metropolitana ufficializzata dall'articolo 114 della Costituzione Italiana.[1]

Le forze dei singoli Comuni vengono concentrate in un piano di più ampio respiro che include una visione d'insieme in linea con le sfide dell'urbanizzato contemporaneo. A nord, la S.S.554 continua a mantenere un ruolo predominante di argine all'antropizzato, costringendo i singoli nuclei dei centri abitati, come se fossero in una bolla, ad espandersi verso l'interno di questa macro area. Ed ecco come, col passare degli anni, le zone verdi o abbandonate, industriali e degradate, vengono trasformate e riempite da una continua ricerca di spazi per soddisfare i fabbisogni della crescita demografica.

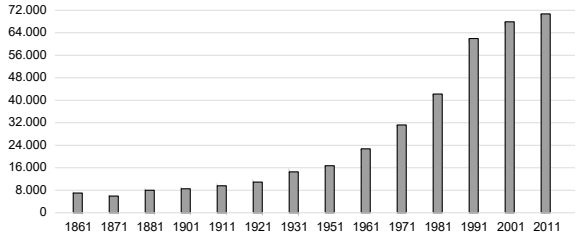
Si vengono così a creare le basi su cui si fonda l'area come la conosciamo ora. Infatti, concentrandoci sul baricentro di questa nuova macro area urbanizzata, l'antropizzazione preme in cerca di spazi vuoti all'interno dell'agglomerato urbano, solo per trovare che ostacolizzando la strada della maggior parte di loro, verso la Spiaggia del Poetto e quindi del Tirreno, si incontra uno degli spazi vuoti più importanti in quanto alla storia

[1] *[articolo 114 Costituzione Italiana, legge costituzionale n.3/2001]*



Mappa satellitare della città di Quartu Sant'Elena negli anni 1945 e 1990, rispettivamente.

Dati ISTAT - Popolazione di Quartu Sant'Elena per decade nel periodo 1861-2011



dell'espansione urbana locale si riferisce.

Con una superficie di 1600 ettari, il Parco Regionale del Molentargius prende vita sopra la base dello Stagno che con quelle dimensioni e la sua ubicazione dentro i limiti della Statale 554 rappresenta un polmone verde che serve a sua volta come corridore naturale che con il collegamento Tirreno-Poetto-Saline-Molentargius si fa strada entroterra fino al baricentro metropolitano.

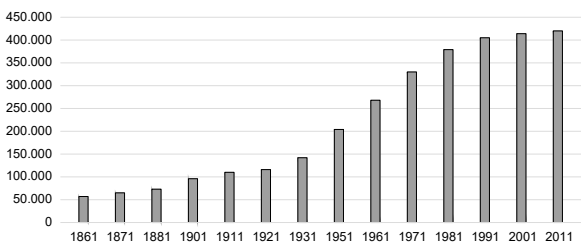
Immediatamente nell'estremo nordovest invece, si trova un'area non formalizzata in più che continua lungo le sponde del Canale di Terramaini per un paio di chilometri e aggiunge altri 750 ettari all'equazione. Nel suo sforzo per espandersi, le città spingono gli usi industriali e la campagna verso la periferia, ma in questo caso particolare e dopo tutto ciò che abbiamo appena descritto, troviamo che gli usi e le funzioni che ogni urbe ha respinto verso questa parte si è visto raggruppato in un settore che oggi si incontra nel centro dell'area metropolitana e che col passare del tempo diventerà più importante.

Con le parole di Donadieu definiamo la futura area metropolitana dentro il mirino del nostro progetto: "Le politiche urbane variano molto da un comune all'altro, occasionando paesaggi periurbani frammentati, chiamati anche a mosaico o destrutturati"[2], con l'obiettivo di trovare un senso a un'area che fino ad oggi si incontra irrisolta e la quale trascendenza nel futuro prossimo sia innegabile. Assumendo la responsabilità di dover strutturare un problema che probabilmente comporterà una soluzione utopica che argomenterà lo stato attuale dell'area. L'intenzione sarà di capire il ruolo di ogni attore e benedire l'intervento con la qualità dell'atemporalità, incorporando la non definizione del tutto come una caratteristica che garantirà anche la collaborazione e la capacità alle generazioni future di dargli forma all'area in base alle necessità che incontreranno.

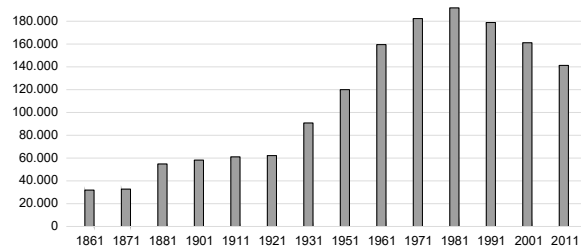
[2] *Donadieu P., Campagne Urbane, Una nuova proposta di paesaggio della città, II Edizione, Roma, Donzelli, 2013, p. 21*

Mappa satellitare della città di Cagliari negli anni 1945, a sinistra e 1990, a destra.

Dati ISTAT - Popolazione AM Cagliari e Città per decade nel periodo 1861-2011



Area Metropolitana di Cagliari



Città di Cagliari

3. Terramaini, oasi metropolitana

La presenza del Molentargius ha rappresentato lungo la storia un vuoto nel cuore di ciò che andrebbe a diventare la metropoli cagliaritana. Per esemplificare meglio la creazione dell'area da noi interessata a cui chiameremmo Terramaini in tributo al Canale omonimo che lì percorre e che come vedremo prossimamente ha permesso la bonifica e lo strappo di un'area inutilizzabile al acqua salmastra; abbiamo categorizzato in 6 fasi il suo passato partendo dalla creazione del Regno d'Italia ad oggi, le immagini e brevi descrizioni delle pagine di destra serviranno in parallelo a questo testo.

Innanzitutto, troviamo utile capire l'importanza che il crescimento dei centri urbani ha nell'antropizzazione di un territorio. Solo negli ultimi anni, in urbanistica, questa tematica ha acquisito sempre più importanza. Infatti, durante il Boom Economico, la migrazione di massa, dalla campagna alle città, aveva come principale obiettivo l'edificazione e l'assegnazione degli alloggi a tutta una nuova classe operaia. La richiesta di una miglior qualità di vita, metteva in secondo piano la protezione del suolo e quindi il suo consumo.[3]

Capito oggi come "un bene comune e risorsa non rinovabile"[4], è scopo di sforzi europei per azzerare il suo consumo, nonostante, diverse previsioni degli andamenti a futuro (pure in considerazione di riduzioni considerevoli), non prevvedono il raggiungimento di questa fine almeno nel prossimo decennio. Per dare un po' di contesto, nel 2019 sarebbe stato necessario consumare circa 1.000 km² di costruito per raggiungere tale ideale[5], possiamo capire la magnitudine del problema.

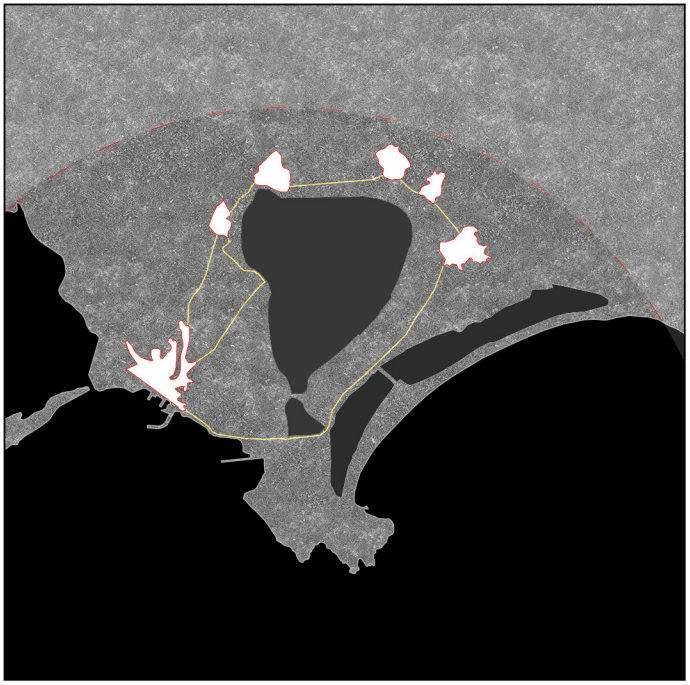
Nel caso cagliaritano, osserviamo un crescimento urbano incontrollato a discapito degli spazi aperti per conseguenze socioeconomiche, basta osservare gli immagini dei prima e dopo dell'espansione di ogni singolo Comune del capitolo precedente. A questo fenomeno Patrick Geddes fa riferimento, usando come esempio banale coloro che scambiano tempo ogni giorno in usufrutto di una rendita mensile più bassa, supportando a volte periodi elevati in movimento tra il posto di residenza in periferia e quello di lavoro; questo fenomeno, viene a sua volta spronato dal ciclo di inflazione e speculazione immobiliare che oggi manifesta un potere d'acquisto ridotto per le nuove generazioni: -*"The neighbouring great towns are rapidly linking up by tramways and streets no less than railways; while great open spaces, which might have been not so long ago cheaply secured as unrivalled lungs of life, are already all but irrecoverable"*- [6].

Uno di questi collegamenti nel caso nostro è Viale Marconi, una delle vie principali a livello metropolitano che comunica tutti i Comuni e che dalla sua creazione è fondamentale come infrastruttura metropolitana. Per la sua creazione si è dovuto strappare e bonificare la parte nord-occidentale dello Stagno che ostacolizzava il collegamento.

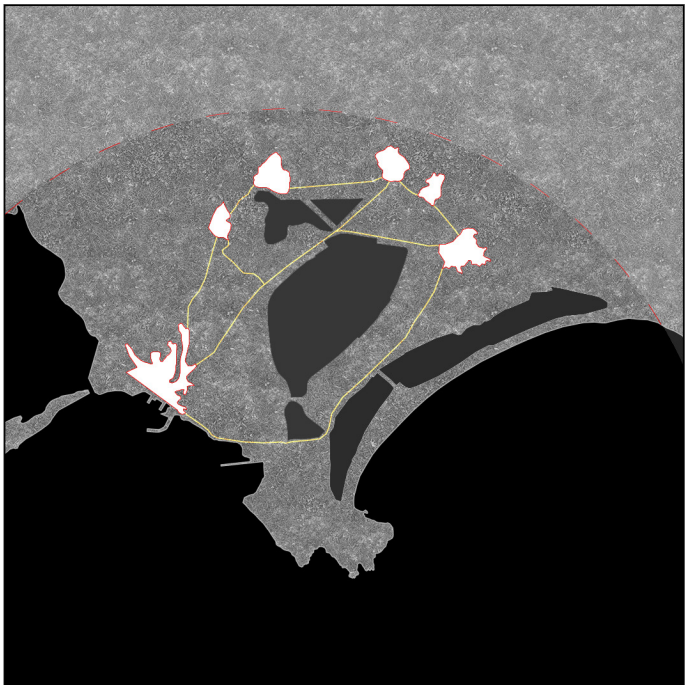
[3,5] *Munafò M., (a cura di), Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Edizione 2019, Report SNPA 08/2019, pp.11, 43-62*

[4] *Pileri, P., "100 parole per salvare il suolo", I Edizione, Milano, Altra Economia, 2018, p. 36*

[6] *Geddes P., Cities in evolution, Torino, Forgotten Books, 2012, Originally published 1915, p. 34*



Fase 1: Prima della nascita del Regno d'Italia, Cagliari e i centri abitati limitrofi sorgono attorno allo Stagno di Molentargius e relativa area paludosa. Le saline, nate in epoca romana, saranno l'unica zona a non subire mai modifiche di grandezza (vedasi gli schemi successivi).



Fase 2: Grazie alla creazione di Viale Marconi (arteria di comunicazione principale tra Cagliari, Quartu e Selargius) la zona paludosa dello Stagno viene divisa: è la prima vera infrastruttura a strappare del territorio inedificabile nell'area del Basso Campidano

Con questa operazione, lo Stagno si è diviso, creandosi dei corpi d'acqua più piccoli nella zona compresa tra il Viale e i Comuni di Pirri e Monserrato.

Agli inizi del secolo scorso si avvera la bonifica di tutta la zona paludosa che era rimasta dal lato nord del viale, grazie alla costruzione dei canali, di questi il più importante il Terramaini, con cui si è canalizzato il fiume Riu Saliu; collega la Pirri e Monserrato con il Parco Regionale, sboccando finalmente nel Mediterraneo attraverso Cagliari.

Dopo il 1930 e facendo un salto oltre i conflitti militari di cui Cagliari è stata anche vittima, abbiamo una città che circoscrive con la Strada Statale 554 l'antropizzazione entro i suoi limiti imposti, nell'immagine della Fase 4 viene rappresentata dal bordo curvo dell'area rossa. Questo limite acquisisce molta più forza con la creazione della città metropolitana a seguito della Legge Costituzionale 3/2001. Nonostante questa espansione a macchia d'olio, la nostra area di progetto è rimasta preservata nel suo ambito sub-urbano e poco rurale, mantenendo quelle qualità potenziali della campagna. A tale proposito, Pierre Donadieu definisce questa città eterogenea di spazi interstiziali tra l'urbano e la campagna come: -*"una città multipolare in una natura rurale fatta più per essere abitata che per produrre derrate agricole e alimenti della foresta"*-.[7]

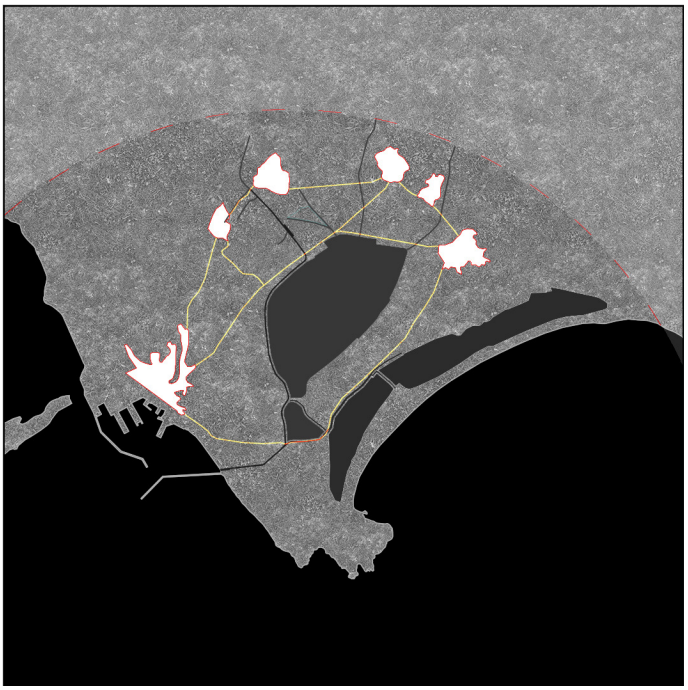
La metropoli di Cagliari ne ha la potenzialità di divenire una città multipolare che, durante la sua passata antropizzazione, è riuscita a preservare delle sacche di natura, le quali, pur non avendo un fine produttivo, ne rendono piacevole l'insediamento.

Questo bisogno nasconde comunque un problema: l'influenza scaturitasi, fa sì che i lotti agricoli e inedificati acquisiscano maggior valore con l'approssimarsi della città ai suoi confini, rendendoli soggetti a speculazioni edilizie. Quest'ultima è sempre stata la prassi nel mondo immobiliare e, essendo parte di un processo d'impresa a carattere capitalistico, il risvolto naturale dell'intervento è sempre stato messo in secondo piano per la massimizzazione dei guadagni.

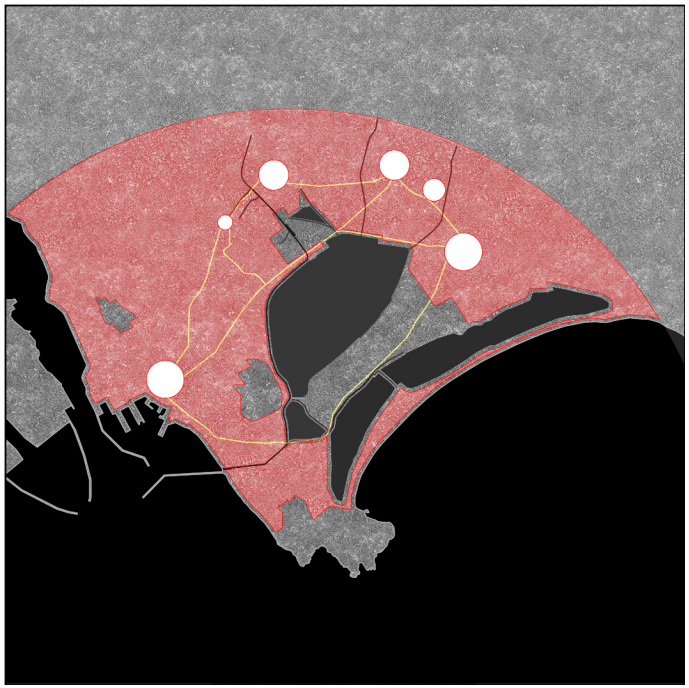
Nello schema della Fase 5, le poche aree verdi evidenziate sono le uniche aree di vuoto in un generale pieno metropolitano, presentando in questa forma una realtà molto diversa dall'iniziale, lontana anche dagli ideali attuali dove oggi mancano soprattutto collegamenti urbani tra i diversi spazi naturali che a sua volta sono sparsi senza un'idea di insieme.

Manca la loro comprensione come un sistema unificato, una rete di infrastruttura urbana verde a servizio del cittadino che con responsabilità la gode e tutela con scopo di tramandare alle generazioni future.

[7] *Donadieu P., Campagne Urbane, Una nuova proposta di paesaggio della città, II Edizione, Roma, Donzelli, 2013, p. 85*



Fase 3: All'inizio del 1900, si ha la costruzione del Canale del Terramaini e di tutta la rete dei sotto-canali per bonificare le aree che ancora dividono i vari centri abitati. Il Terramaini stesso diventerà il confine dell'area urbana di Cagliari contro lo Stagno.



Fase 4: Dal 1930, l'opera di bonifica è ormai completa ed è possibile l'antropizzazione totale di tutte le aree all'interno dell'immaginaria circonferenza su cui verrà poi realizzata, mezzo secolo dopo, la SS554. I singoli centri urbani si fondono in un primo surrogato di area metropolitana.

Nell'ultimo schema di queste Fasi, osserviamo un nuovo parco lungo-canale, il cerchio bianco, che si localizza nel cuore della città metropolitana e collega il Parco di Terramaini con il Ecosistema Filtro visitabile del Parco Regionale. Con questo intervento, si viene a concretare il baricentro di questa metropoli così come la stimolazione al riutilizzo dei corsi d'acqua che una volta servivano come arterie per trasportare la merce dall'entroterra fino al Porto.

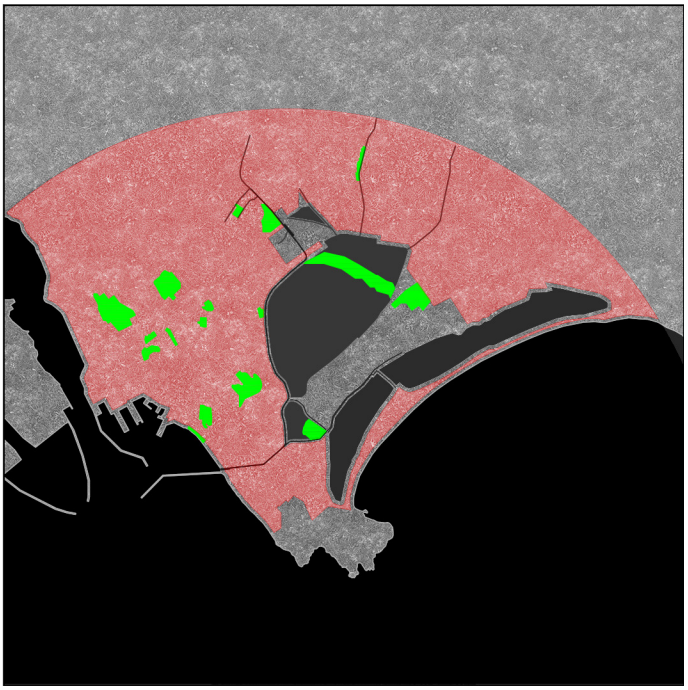
A continuazione analizziamo in due periodi la storia recente della zona del Terramaini, partendo dal suo scopo naturalistico, come spazio preservato e tutelato come risorsa naturale della Regione; e continuando con il suo ruolo nelle Guerre del secolo passato.

4. Parco Naturale Regionale del Molentargius – Saline

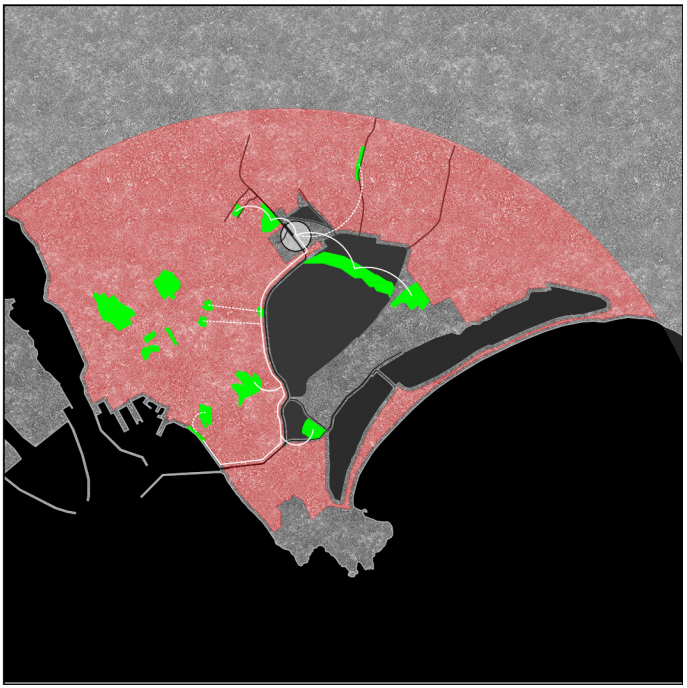
L'aspetto naturalistico di quest'area è sicuramente il carattere più importante da considerare nell'analisi e nella definizione di questi luoghi. Come per i nomi delle città, anche la toponomastica del Molentargius ci viene in aiuto per definire il ruolo all'interno del contesto cagliaritano. Infatti, esso deriva dal sardo "molenti", il tipico asinello sardo, designato per trasportare i carichi di sale dalle saline fino al punto di smistamento e trasporto nel porto. La prima influenza del luogo è perciò di tipo produttivo e la presenza delle saline limitava l'espansione dell'agglomerato urbano in direzione dello Stagno di Molentargius.

Inoltre, l'area era fortemente paludosa (il vecchio nome di Monserrato, Pauli, significa appunto "palude") e si rese necessaria l'edificazione di numerosi canali per concentrare le copiose precipitazioni che si abbattevano sul Basso Campidano. Queste strutture, realizzate nei primi anni del '900, di cui il Canale del Terramaini è certamente la più imponente, avevano il triplice scopo di bonificare le paludi, garantire il ricambio d'acqua dolce e salata per riempire le saline ed il trasporto tramite chiatte dei prodotti lavorati.

Nella seconda metà del secolo scorso, il carattere produttivo venne definitivamente escluso per passare alla tutela ambientale. La fase principale di questa evoluzione si ebbe a seguito della Con-



Fase 5: Se dai primi schemi si esaltano i pochi nuclei occupati, ora la situazione è notevolmente mutata: le poche aree verdi evidenziate sono le uniche aree di vuoto in un generale pieno metropolitano. Questi parchi sono frastagliati, eterogenei e non collegati tra loro. Manca ancora una visione univoca di città. L'evidenziazione dei parchi e delle reti fluviali artificiali ci permette di notare come queste ultime, possano divenire le migliori infrastrutture verdi per collegare tutti i parchi metropolitani principali.



Fase 6: Grazie alla progettazione di un nuovo parco lungo-canale, andiamo a creare un nuovo baricentro metropolitano e a stimolare il riutilizzo delle arterie d'acqua come parchi lineari e "strade di verde"

venzione di Ramsar, avvenuta in Iran il 2 febbraio del 1971 e denominata anche “Convenzione sulle zone umide” in cui si pianificò l'istituzione dell’attuale Parco Naturale Regionale Molentargius-Saline. Questa convenzione “è un trattato intergovernativo che fornisce il quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle loro risorse“. Il Molentargius viene così riconosciuto come il baricentro del Mediterraneo per le specie migratorie e zona umida di importanza nazionale e internazionale. Attraverso la direttiva europea n° 43/92, applicata a livello regionale con la legge n° 5/99, se ne tutela la stabilità, facendo cessare automaticamente il suo sfruttamento sotto ogni aspetto: militare, industriale e civile.

La legislazione vigente è perciò lo scoglio più limitante dal punto di vista progettuale, in quanto il suo scopo primario è la tutela, attraverso la preservazione dell'habitat esistente riconosciuto come ultima oasi, unica nel suo genere nel panorama Mediterraneo. La maggior parte delle aree rimane una cosiddetta “Zona H” che ha come priorità la creazione di una fascia di protezione ambientale per l'intero parco naturale: la salvaguardia e la tutela del territorio sono la priorità. Gli unici interventi ammessi in queste aree sono volti a fornire dei servizi basilari per lo sfruttamento non intensivo degli spazi: ad esempio, il birdwatching e le passeggiate ammesse nel parco naturale.

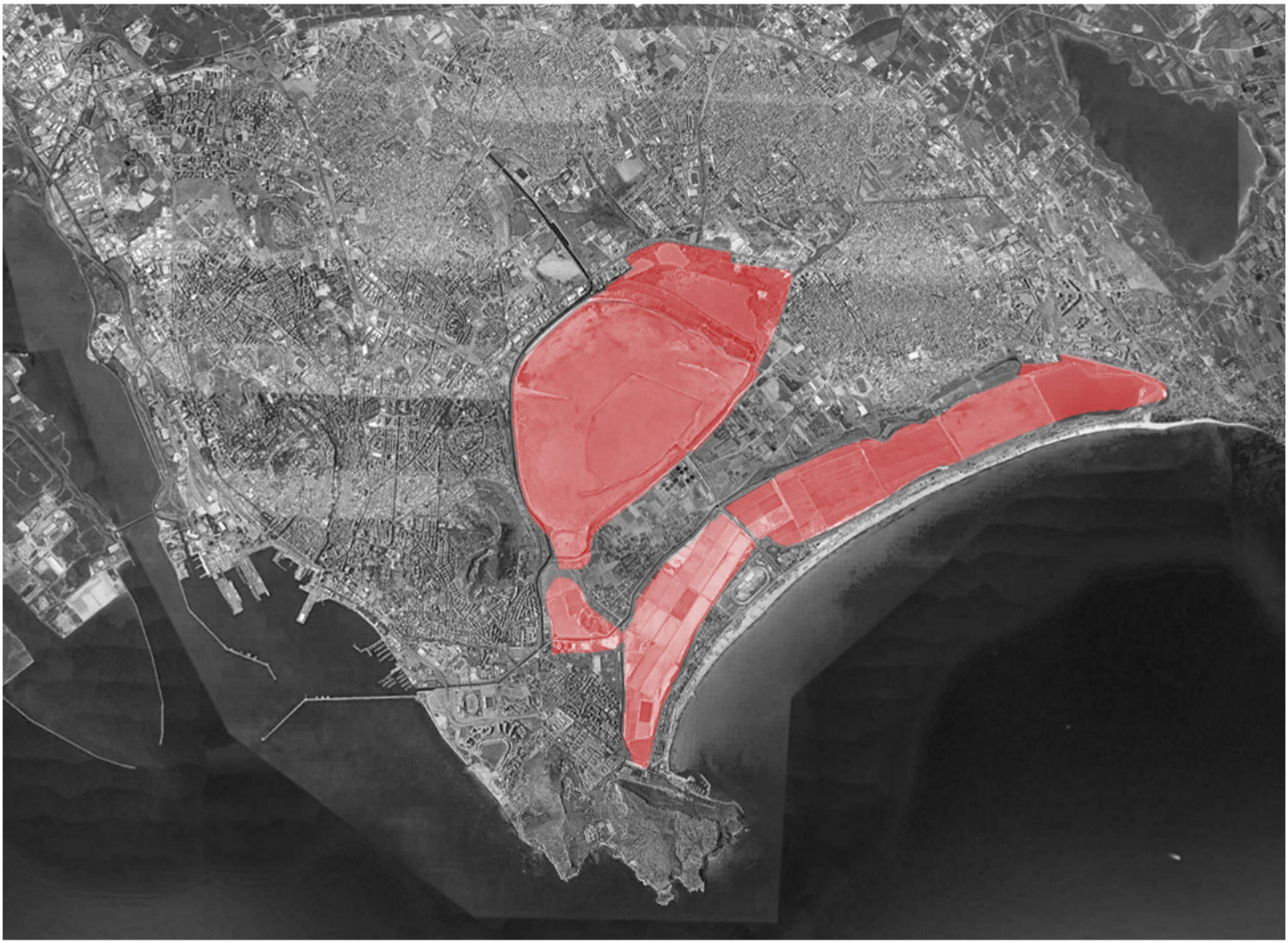
A seguito di queste tutele, tutte le zone confinanti con queste aree devono prevedere quasi “una sfumatura pianificatrice” in cui allontanare gradualmente dai confini tutte quelle attività che potrebbero impattare sul parco naturale. Già a livello nazionale, la legislazione italiana prevede simili limitazioni (come, ad esempio, l’impossibilità edificatoria in un’area stabilita entro un confine a 150 m di distanza dai percorsi d'acqua). Nonostante queste limitazioni, nelle aree interessate sono ancora presenti fabbricati ed attività sia produttive che civili in cui l’amministrazione fatica ad applicare retroattivamente queste tutele se non attraverso degli espropri.

Attraverso il PUC (piano urbano comunale, non ancora sostituito da una pianificazione di più ampia scala di livello metropolitano) sappiamo che il Comune di Cagliari ha come obiettivo la restituzione di questi luoghi alla natura, ricollocando, se non le sporadiche residenze presenti, almeno tutte le attività commerciali lontano dalla fascia di tutela dell'area naturale.

5. L'Aeroporto Militare di Monserrato

Pensato nel 1918, il primo aeroporto militare della Sardegna, fu realizzato a 5 km da Cagliari con l'obiettivo di addestrare i futuri piloti della nazione e poter effettuare voli di ricognizione lungo tutto il confine marittimo Mediterraneo.

È fondamentale notare come allora, progettarlo a



quella distanza dalla città, fu una scelta del tutto ovvia per distaccare un'area militare lontana dall'abitato. Solo col passare dei decenni l'antropizzazione ha fagocitato la zona dell'aeroporto, rendendola da area esterna ad interna dell'urbanizzato.

Con la costruzione dell'aeroporto di Cagliari-Elmas avvenuta nel 1937, tutte le attività civili e alcune militari vennero trasferite nella nuova base ed il vecchio aeroporto di Monserrato fu trasformato in un campo di fortuna ed esclusivamente per casi d'emergenza. Solo con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale, per contrastare l'avanzamento degli alleati attraverso lo Stretto di Gibilterra, la base militare venne rimodernata e ulteriormente espansa anche al di là del canale, raggiungendo la sua massima estensione di 86 ettari. Questo intervento spinse il Genio Civile a bonificare larghe aree di palude, arrivando a confinare le zone acquitrinose oltre Viale Marconi (al tempo una strada intercomunale tra Cagliari e Quartu) fino al Bellarosa Minore.[8]

Nell'immagine a destra possiamo avere un riferimento immediato dell'area, dove salta subito all'occhio la lunga pista di 1 km realizzata in terra battuta da dove partivano gli aerei da ricognizione; osserviamo inoltre tutta una serie di complesse reti viarie per le operazioni di rullaggio e in cui potevano essere dislocati i caccia tutti separati tra loro e aventi le loro singole piazzole. A nord del complesso erano stati realizzati una serie di edifici quali parcheggi, hangar realizzati in muratura, alcuni bunker per carburante e munizioni, oltre a tutti i servizi per il rifornimento degli aeromobili.

Nonostante sporadiche azioni di pattugliamento aereo, il 31 Marzo del 1943 l'aeroporto di Monserrato subì pesanti bombardamenti che lo ressero inagibile ed abbandonato. Con la firma dell'armistizio avvenuto alla fine di quell'anno, gli americani sbarcati sull'isola occuparono e rimisero in funzione la base aerea, restandovi fino al 1944 così da supportare le operazioni di attacco alla penisola.

Dopo il conflitto, l'aeroporto fu impiegato ad uso civile attraverso la creazione dell'Aero-Club di Cagliari, un'organizzazione a fine sportivo che vi permase fino al 1965, traslocando definitivamente ad Elmas. Alcuni anni dopo, il Demanio dello Stato restituì tutta l'area in suo possesso all'uso civile, eliminando di fatto l'intera zona aeroportuale.[9]

Da allora, l'area è rimasta pressoché inutilizzata e solo il suo perimetro è stato "cannibalizzato" per ospitare un edificato a fine di servizi di livello provinciale, trasformatisi ora in metropolitano. Se da una parte ha perciò reso l'area utilizzabile a fini urbani, dall'altra, la presenza della base militare ormai venuta meno, ne ha certamente limitato l'edificazione a fini civili esclusivamente su tutto il suo perimetro. Non è un caso che, negli anni che seguirono e in pieno Piano Ina Casa, avvenuto poco lontano con l'edificazione del quartiere C.E.P. (i quartieri di Coordinamento di Edilizia Popolare realizzati alla fine degli anni '40 fino ai '70), il Comune di Monserrato abbia scelto di

[8] *Mercurelli U., "Note storiche sull'aeroporto di Monserrato", in Aeronautica, n. 8, Roma, Associazione Arma Aeronautica, settembre 2003*

[9] *Dunning C., Combat Units of the Regia Aeronautica. Italia Air Force 1940-1943, Oxford, Oxford University Press, 1988*

Foto del vecchio Aeroporto, in fondo i tre grandi hangar costruiti verso la città,1942.[10]

[10] *Cagliari Casteddu Quotidiano Web di Cagliari-Monserrato, Storia dell'aeroporto militare di Monserrato: <https://www.castedduonline.it/monserrato-63-anni-allombra-di-cagliari-con-una-memoriada-riconquistare-in-guerra-morirono-54-monserratini-ricordiamoli/>*

espandersi verso nord, fino a toccare quello che abbiamo definito come “confine metropolitano“ con la circonvallazione SS554.

5a. Il richiamo alla memoria dell'ex-aeroporto

Dopo la Seconda Guerra Mondiale le nazioni hanno sperimentato un crescimento economico influenzato dalla costruzione di nuove infrastrutture attraverso le quali i territori periferici hanno goduto di una maggiore connessione con le centralità riconosciute delle città principali e si sono sviluppate più velocemente. Ma la condizione di perifericità è più legata ad altri aspetti che vanno oltre la distanza fisica tra territori, è in continuo mutamento ed oggi è possibilmente in Europa più una questione sociale che fisica.[11]

Come visto in precedenza, molte delle infrastrutture che in passato erano destinate alla guerra oggi si incontrano inutilizzate o abbandonate. Nel caso della nostra area d’interesse, osserviamo un’area di riserva, preservata in attesa di condizioni giuste che promossero il suo cambiamento. Per questo motivo noi consideriamo che ci sono gli elementi giusti per proporre un riutilizzo degli spazi che già dopo tanti anni sono pronti ad essere trasformati in un qualcosa di nuovo, che evochi le qualità che abbiamo esposto lungo il lavoro e che riporti gli abitanti della città metropolitana a radunarsi nel suo baricentro in una infrastruttura naturale di interesse pubblico, alla portata di tutti, dove poter scappare dai ritmi della città.[12]

Come primo approccio progettuale all'area abbiamo provato a contrastare, facendo uso dell'infrastruttura aeroportuale come impronta, il Terramaini durante la Seconda Guerra con quello di oggi, rendendoci immediatamente conto che, con la eccezione di un piccolo frammento intermedio, la pista di atterraggio si incontra nella sua maggior parte costruita, marcando praticamente un limite tra la zona paludosa in bisogno di riqualificazione, la zona destinata a servizi sportivi verso Via Mortu e gli altri 150 metri dal canale che ancora oggi sono in uno stato di abbandono. Data l'importanza della pista di aterraggio come uno degli elementi più simbolici in un qualsiasi aeroporto, riproporremo la sua forma sulla città di oggi, cercando di dargli però una funzione diversa.

In addizione, di tutto il complesso dell'ex-aeroporto oggi restano solo in piedi tre edifici, tutti e tre capannoni degradati ma ancora in uso dei quali ci sono due insieme utilizzati per attività sportive, pallacanestro e bocce. Attualmente c'è in moto la progettazione di quella zona verso Via Cabras per riqualificare i capannoni ripotenziando le sue funzioni sportive.[13] C'è anche informazione al riguardo di un percorso museale dedicato alla memoria storica dell'ex-aeroporto ma sembra che lo scopo principale del progetto non sia questo.[14]

Finalmente, dal lato opposto del Canale invece vista la presenza in passato unicamente di parcheggi e strade di collegamento non troviamo nessun elemento che valga la pena richiamare.

---

[11] *Favargiotti S., Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, pp. 25-27*

[12] *Favargiotti S., "Aeroporto come riserva", in Marini S., Bertagna A., Menzietti G., Memorabilia. Nel Paese delle ultime cose, V.XVIII, Roma, Aracne Editrice, 2015. pp. 134-140*

[13] *Casteddu Online - Spazi sportivi, museo e piazza: rivoluzione all’ex aeroporto militare di Monserrato: <https://www.castedduonline.it/ex-aeroporto-militare-monserrato/>*

Foto aerea Aeroporto Militare Monserrato, 1952.[15]

Foto aerea Zona del Terramaini, 2020 [16]

[14] *Casteddu Online - Riqualificazione dell'ex aeroporto militare di Monserrato: i primi lavori riguarderanno l'hangar: <https://www.castedduonline.it/riqualificazione-dellex-aeroporto-militare-di-monserrato-i-primi-lavori-riguarderanno-lhangar/>*

[15] *Archivio Storico Comune di Monserrato e Pinterest – Aeroporto Militare di Monserrato: <https://www.pinterest.it/pin/371476669246065238/>*

[16] *Google Earth Pro: Cagliari*

capitolo secondo

Analisi del tessuto urbano nel Terramaini

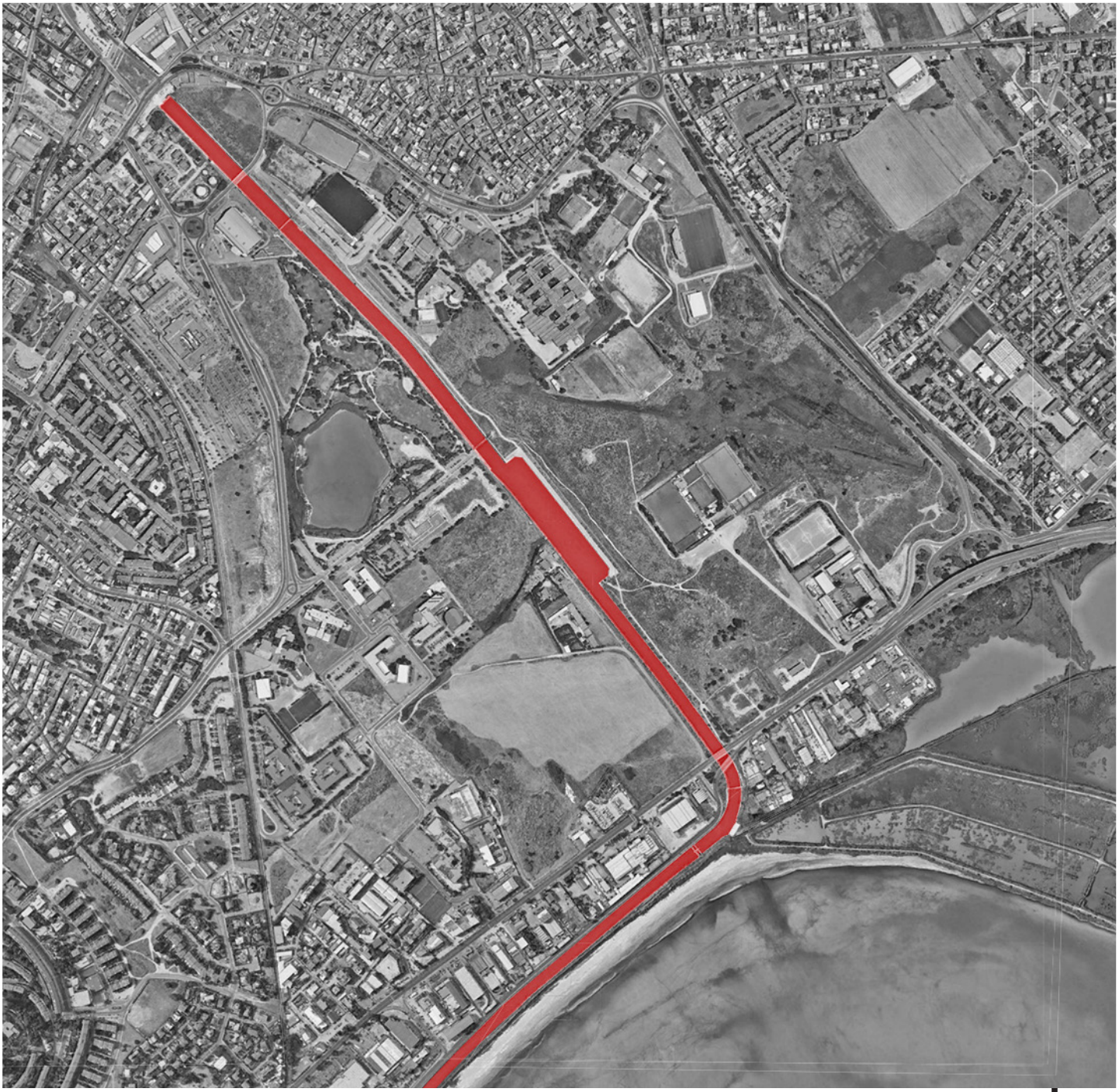
Grazie ai precedenti capitoli, dove abbiamo esaminato l'espansione delle diverse città che oggi conformano l'agglomerato urbano della metropoli cagliaritana, la storia e il contesto legislativo, siamo riusciti a capire i motivi che hanno portato alla creazione del Terramaini come oggi noi lo conosciamo. Qui di seguito, scenderemo di scala, occupandoci di analizzare la conformazione urbana, i diversi fattori che la compongono, le infrastrutture e linee guida che la caratterizzano.

L'immagine satellitare che si osserva nella pagina accanto corrisponde con l'area interessata orientata con il nord verso la parte superiore dell'immagine, come si osserva, il Canale del Terramaini è evidenziato a modo simbolico e servirà come riferimento in tutte le mappe che a continuazione seguiranno.

Inizieremo con l'analisi degli usi e funzioni, partendo con il sistema delle acque, in quanto fattore protagonista della storia e dell'impatto che ha sul caso studio. Passeremo in una scala discendente, dallo Stagno del Molentargius e la sua area paludosa -già approfondito nel capitolo precedente- ai canali che si inseriscono nelle città di Pirri e Molentargius. Continueremo osservando le diverse tipologie di verde, da quello naturale a quello attrezzato dove salta all'occhio il parco del Terramaini, l'impressionante area di terreno bonificato intorno alla quale gravitano le diverse installazioni sportive e, infine, l'unico campo agricolo ancora presente nell'agglomerato metropolitano e situato a sud-ovest del Canale Terramaini.

Per la morfologia dell'edificato osserveremo una densità notevolmente più bassa dei Comuni limitrofi, ma comunque caratterizzata da edifici di notevoli dimensioni ed estensione. Concentrati principalmente intorno al perimetro dell'area studio e dedicati ad ognuno dei centri urbani confinanti, sono servizi come scuole o esercizi commerciali concentrati, per la maggior parte, lungo Viale Marconi, la principale arteria metropolitana.

Chiudiamo il capitolo con la descrizione delle infrastrutture di comunicazione su gomma e su ferro, oltre all'osservazione delle principali zone ed usi che influiscono sull'area d'interesse. Lo scopo sarà di fornire una mappatura generale di tutte le informazioni che provvederemo a scomporre.



1. Il sistema delle acque

Questo sistema rappresenta certamente uno degli aspetti positivi della zona. Essendo tutti i terreni considerati strappati alla palude, l'unica zona che ancora richiama la storia naturale del luogo rimane lo Stagno del Terramaini. Essa è la più importante infrastruttura naturale presente e continua a ricoprire un importante ruolo nella fase migratoria del fenicottero rosa, motivo per cui gode di una speciale tutela garantita al Parco Regionale del Molentargius ed è stata inglobata all'interno del nuovo Parco del Terramaini. La conformazione dello stagno e le sue rive circondate di canneti e densa vegetazione, permettono ancora la presenza tutelata di questi uccelli migratori all'interno del contesto urbano.

Parallelamente alla presenza naturale dello Stagno, abbiamo il Canale del Terramaini, realizzata circa nel 1920: la principale infrastruttura artificiale del sistema delle acque di Cagliari che preserva tutti i Comuni all'interno della Metropoli del Basso Campidano. Per poter gestire un tale flusso meteorico, il canale ha una larghezza di 30 metri, che arrivano a 60 metri nella zona centrale per potersi gonfiare nel caso di alluvione (rare, ma pur sempre devastanti in un territorio arido come il Sud Sardegna). La sua larghezza ne ha garantito la navigabilità anche a fini commerciali fin dagli albori, quando si trasportavano il sale e il vino fino al porto di Cagliari.

Nonostante sia stato pensato come esclusivo canale per le acque bianche, fu negli anni contaminato dai numerosi scoli fognari abusivi che lo inquinarono fino ai primi anni '90. La municipalità del capoluogo si impegnò in una lunga serie di interventi che garantirono la riqualificazione del sistema fognario e garantirono una bonifica tale da renderlo nuovamente navigabile: è anche grazie a questo che esso ospita una società di canottaggio al suo interno.

Il bacino principale del canale, accoglie innumerevoli immissari che provengono da vari quartieri di Cagliari, Pirri e Monserrato, garantendo la preservazione dell'area ex-paludosa in terreno brullo e incolto. Questi canali secondari, corrono tuttora lungo il lotto e segnano la fisionomia del terreno con le loro incisioni. La più importante è la diagonale formata tra la zona sportiva a nord dell'area e la zona sud dei Vigili del fuoco, che segna anche l'ultima grande area acquitrinosa staccata dallo Stagno del Molentargius. Mentre, dalla sponda opposta, il canale perpendicolare preserva sia l'area scolastica, ma soprattutto l'ultima zona agricola presente.[1]

[1] *Sardegna Digital Library - Il paesaggio delle vie d'acqua a Cagliari: <http://www.sardegnadigitallibrary.it/index.php?xsl=626&id=608195>*

Il SISTEMA DELLE ACQUE
Canale e canaletti
Terreno paludoso
Stagno Terramaini

2. Il sistema del verde

La mappa della pagina accanto evidenzia come la maggior parte dei terreni sia rimasta pressoché priva di volumetrie e la maggior parte di queste ultime sia di carattere commerciale o destinata ai servizi. Il sistema del verde è possibile di racchiudere in quattro macrocategorie: le installazioni sportive, i parchi comunali, i campi destinati ad uso agricolo e per ultimo, i terreni bonificati dalla palude. Partendo dalle prime possiamo notare come esse siano disseminate per tutta l'area studio e siano campionatura di una divisione comunale ancora fortemente visibile: non vi è ancora un piano di verde sportivo di livello metropolitano. Salvo l'unica presenza della Piscina Comunale di Cagliari, tutti gli altri sono destinati a campi da calcio o calcetto e destinati a società private o alle scuole di pertinenza.

A seguire, l'area principale, più curata e di maggiore impatto, è il Parco del Terramaini, l'unica area di verde comunale presente in zona. Nato attraverso ad un accordo siglato alla fine degli anni '90, prende vita all'alba del nuovo millennio. Avente un'estensione completamente pianeggiante (unica nel panorama Campidanese) di ben 18 ettari, ruota attorno allo Stagno omonimo descritto nel precedente paragrafo ed ospita al suo interno una floridissima avifauna e una vegetazione tipica mediterranea. Con i suoi numerosi percorsi ambientali, distese a prato verde calpestabile e a zone per allenamenti, esso è una delle principali attrazioni fine-settimanali dell'urbanizzato cagliaritano.

Il campo agricolo è l'ultimo terreno a sfruttamento di questo tipo nell'area metropolitana. L'area è dello stesso proprietario che donò all'inizio del 2000 la maggior parte dei terreni per la realizzazione del parco confinante e, pur avendo un'estensione similare, rimane tuttora di proprietà privata. Lo sfruttamento di questo terreno a fini economici ne ha garantito fino ad ora un ordine in una zona che finirebbe con l'essere brulla e degradata come il resto dell'area studio.[2]

Infine, i numerosissimi terreni bonificati rimanenti sottratti alla palude rimangono pressoché inutilizzati. Innumerevoli volte il comune ha ricevuto pressioni per poterli trasformare in terreni edificabili, ma la tutela del territorio e la lotta alla cementificazione incontrollata, ne ha preservato questi spazi. A causa del loro stato di abbandono, non vi può sorgere un terzo paesaggio in quanto, specialmente per la Sardegna, avviene ogni anno la completa rasatura dei terreni, trasformandoli in delle terre brulle.

[2] *Nuovo quartiere al Terramaini, Quotidiano La Nuova Sardegna: <https://www.lanuovasardegna.it/regione/2011/02/01/news/una-nuovalottizzazione-tra-viale-marconi-e-il-parcoterramaini-1.3349370>*

Il SISTEMA DEL VERDE
Installazioni sportive
Parchi comunali
Campo agricolo
Terreno bonificato

3. Morfologia dell'edificato

Come mostrato dalle precedenti analisi, l'area studio, ereditata dal campo di un ex-aeroporto, è pressoché priva di edifici e pianeggiante. In un terreno di oltre 187 ettari, l'edificato corrisponde ad un solo ettaro (~1,3 ha). Per poter meglio capire la differenza profonda con l'urbanizzato circostante, prenderemo in analisi il Comune di Cagliari che, con una grandezza di quartiere pari a ~24 ettari, ha solo ~6,3 ettari di edificato: solo il 25%, per 1 m² di cemento sono stati previsti almeno 4 m² di verde. Il Comune di Monserrato è pure meno virtuoso; alla luce di ~6,6 ettari di quartiere, raggiunge una percentuale di edificato pari al 57%, con un'area di ~3,8 ettari di abitazioni con servizi commerciali esclusivamente al piano terra e la totale assenza di servizi sinergici secondari.[3]

La mappa dei pieni e dei vuoi ci permette quindi di capire come l'ex-aeroporto continui, a distanza di anni dalla sua caduta in disuso, a segnare profondamente il territorio nella metropoli cagliaritana. La tipica maglia urbana di città vecchia e di quella consolidata deve fare spazio alle logiche dei canali e ai terreni bonificati, costringendo alla presenza di un edificato frammentato e totalmente eterogeneo.

L'altro punto fondamentale è la dimensione degli edifici presenti. Come per tutte le aree che si allontanano dalla città, questa zona ospita volumetrie di ampissime dimensioni, per poter ospitare tutti quei servizi complicati da inserire in un contesto cittadino consolidato. Le amministrazioni se ne sono -per così dire- approfittate delle distese brulle bonificate, per inserirvici tutti quei servizi che la precedente pianificazione non aveva considerato.

Abbiamo così, in quest'area da 187 ettari, un edificato così ripartito:

- Servizi di comunali	~51.000 m²	38,64%
- Commerciali	~44.000 m²	33,33%
- Residenziali	~24.000 m²	18,33%
- Servizi sportivi	~10.500 m²	7,95%
- Industriali	~2.500 m²	1,89%
Totale edificato	~132.000 m²	100,00%

Le percentuali divise per tipologia non fanno che confermare l'uso periferico di quest'area e di come i servizi fondamentali (la sede dei Vigili del Fuoco a est e il deposito della Polizia a sud-ovest) siano localizzati lungo Viale Marconi per un più celere intervento. Per questo motivo, le arterie principali hanno reso il perimetro di quest'area studio estremamente utile all'edificazione di servizi di livello provinciale e ormai metropolitani.

Il "rush edificatorio" avvenuto durante il boom economico, ha privato la maggior parte dei quartieri dei servizi necessari. Lo smantellamento dell'aeroporto e l'improvvisa disponibilità dei suoi spazi ha perciò garantito l'inserimento della Sede delle Finanze sarde e vari scuole elementari, medie e

[3] *Dati calcolati utilizzando il programma di disegno digitale AutoCAD*

PIENI E VUOTI
Vuoti
Pieni

superiori, oltre alla costruzione della Casa di Riposo e del già citato Parco del Terramaini.

L'arteria principale di Viale Marconi ospita a pettine tutta una serie di servizi commerciali di enormi dimensioni che nella città consolidata erano pressoché in-localizzabili. Ad esempio, il Centro Commerciale Auchan, localizzato ad ovest rispetto al Parco del Terramaini, ora di proprietà della Conad, ha la stessa dimensione di ben 4 isolati cagliaritani poco distanti.

Le poche aree industriali presenti erano destinate ad ospitare la vecchia stazione del gas di Cagliari. Col tempo e con l'espansione dell'area residenziale, è stata smantellata per motivi di sicurezza, ma preservata negli anni come "archeologia industriale sarda", avente più il carattere del degrado che di memoria storico-produttiva.

L'unico comune che si è spinto nell'edificare una zona residenziale oltre la ferrovia (ora trasformata in metropolitana di superficie) è Pirri. Questo è comunque frutto della storica Via Italia che fungeva, fin dall'Unità, da arteria principale tra i vecchi paesi di Monserrato e Pirri e di cui l'aeroporto militare non è riuscita a strapparne i terreni oltrecanale. Salvo questi 9 isolati, gli unici edifici a uso residenziali localizzati all'interno dell'area studio fanno parte della vecchia cascina attualmente in uso e sinergica al campo agricolo.

EDIFICATO E SERVIZI
Industriale
Servizi comunali
Commerciali
Residenziale

4. Sistema della mobilità

Nonostante l'area sia solo frutto di recente edificazione, il livello qualitativo dei trasporti è all'avanguardia. Reti di parcheggi, autobus e metropolitane garantiscono un eccellente collegamento a tutte le attività cruciali della zona, come scuole, ospizi, servizi commerciali e sportivi.

Di questi sistemi di trasporto, la metropolitana di superficie è sicuramente l'infrastruttura pubblica più innovativa, efficiente e veloce. Collega attualmente dal centro della città di Cagliari, arrivando alla fermata "Repubblica" dell'omonima piazza del Tribunale, fino alla Cittadella Universitaria, che è anche l'unica area edificata fuori dalla SS554. È prevista la sua espansione fino al porto, arrivando così a collegare pressoché tutte le "sacche principali" del Comune di Cagliari e permettendo l'accesso dai Comuni di Pirri e Monserrato attraverso la fermata "Caracalla".[4]

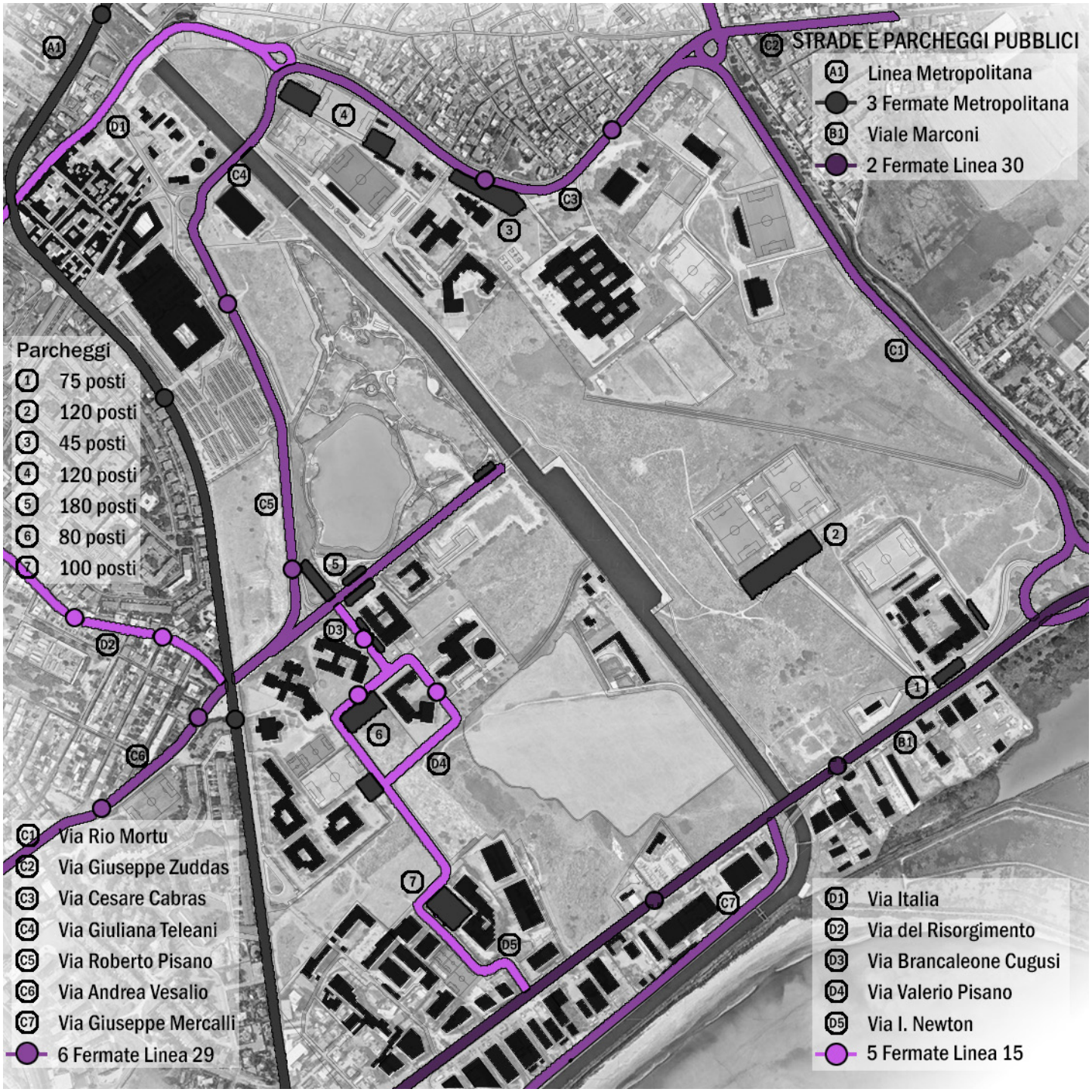
L'area studio è servita da ben 3 stazioni di questa linea ferrata (partendo da nord, -la già citata- "Caracalla", seguita da "Città mercato" e "Vesalio") che nel giro di 10 minuti a piedi permettono di raggiungere pressoché qualsiasi punto all'interno del lotto.

Come già analizzato in precedenza, l'area studio si trova esattamente al centro delle principali arterie di comunicazione: a nord, attraverso via Italia, si collegano i Comuni di Pirri e Monserrato; a sud, attraverso viale Marconi, si connettono Cagliari e Quartu Sant'Elena (che è comunque la terza città per abitanti della Sardegna), rendendo così già disponibil le principali linee di autobus. Menzione particolare merita la Linea 15, aggiornata appositamente per entrare all'interno dell'area e servire tutta la zona scolastica, edificata tra la fine degli anni '90 e l'inizio del nuovo millennio. Parallelamente al servizio su gomma pubblica, il privato gode di innumerevoli punti di parcheggio lungo tutto il perimetro e anche all'interno dell'area in prossimità dei centri commerciali, scuole, centri sportivi e del Parco del Terramaini.

I problemi riguardanti il sistema della mobilità sono principalmente riconoscibili in due fattori: le barriere architettoniche stradali e i collegamenti inadeguati. Tutte le strade, che delimitano l'area studio, hanno una larghezza carrabile di almeno 15 metri e, avendo 2 corsie per senso di marcia, diventano delle trincee urbane estremamente difficili da attraversare. Se via Vesalio e via Cabras sono ancora affrontabili per un pedone, viale Pisano, viale Marconi, via Riu Mortu sono un regno totalmente inavvicinabile per qualsiasi utente che non sia su gomma. Per capire il livello del problema, viale Marconi è l'arteria stradale più trafficata della Sardegna: nonostante la limitata carreggiata, detiene una media oraria di veicoli che raggiunge le 2.000 unità per senso di marcia fino ad arrivare, negli orari più intensi alle 2.500, per una media totale di 35.000 autovetture giornaliere.[5]

---

[4] Quotidiano Cagliari Casteddu - Metro in via Roma entro il 2020: si parte da piazza Matteotti: <https://www.castedduonline.it/cagliari-metro-via-roma/>


STRADE E PARCHEGGI PUBBLICI
A1 Linea Metropolitana
3 Fermate Metropolitana
B1 Viale Marconi
2 Fermate Linea 30
Parcheggi
1 75 posti
2 120 posti
3 45 posti
4 120 posti
5 180 posti
6 80 posti
7 100 posti
C1 Via Rio Mortu
C2 Via Giuseppe Zuddas
C3 Via Cesare Cabras
C4 Via Giuliana Teleani
C5 Via Roberto Pisano
C6 Via Andrea Vesalio
C7 Via Giuseppe Mercalli
6 Fermate Linea 29
D1 Via Italia
D2 Via del Risorgimento
D3 Via Brancaleone Cugusi
D4 Via Valerio Pisano
D5 Via I. Newton
5 Fermate Linea 15

Altro aspetto importante riguardante la mobilità su gomma è il punto critico che si viene a creare tra le parallele Viale Marconi e Via Vesalio. Queste, proprio perché utilizzate entrambe per l'accesso durante le fasce lavorative dai comuni dell'entroterra al capoluogo, accolgono il volume maggiore di traffico e il flusso frequentemente si sposta dall'una all'altra attraverso via Newton. Quest'ultima è riconoscibile sulla mappa dal tracciato che segue il 15 tra le varie scuole e la casa di riposo, rendendo una zona a traffico limitato e a bassa velocità meta di spostamenti che sarebbero di competenza d'una tangenziale e non di una via stretta e dalle curve anguste.

È bene notare come il Comune di Cagliari si stia accordando con le altre amministrazioni locali per rendere viale Marconi una strada a sole due corsie e trasformare le restanti due per il servizio pubblico e ciclabile; questo per garantire una conversione della strada in una a bassa percorrenza e concedere la sicurezza e la serenità ai pedoni di viverla e attraversarla. Ma, se mentre si stanno valutando soluzioni riguardanti il problema delle trincee urbane dovute da strade di larga carreggiata ed alta velocità, non si può dire lo stesso del collegamento fondamentale tra le due principali arterie che deviano ancora e pericolosamente il traffico a quelle secondarie. Sarà uno dei nostri compiti prevedere la progettazione di un percorso alternativo per decongestionare il flusso di autovetture delle aree scolastiche a prevalenza pedonale e garantire la attraversabilità di queste trincee urbane.

SINTESI DEGLI USI E FUNZIONI

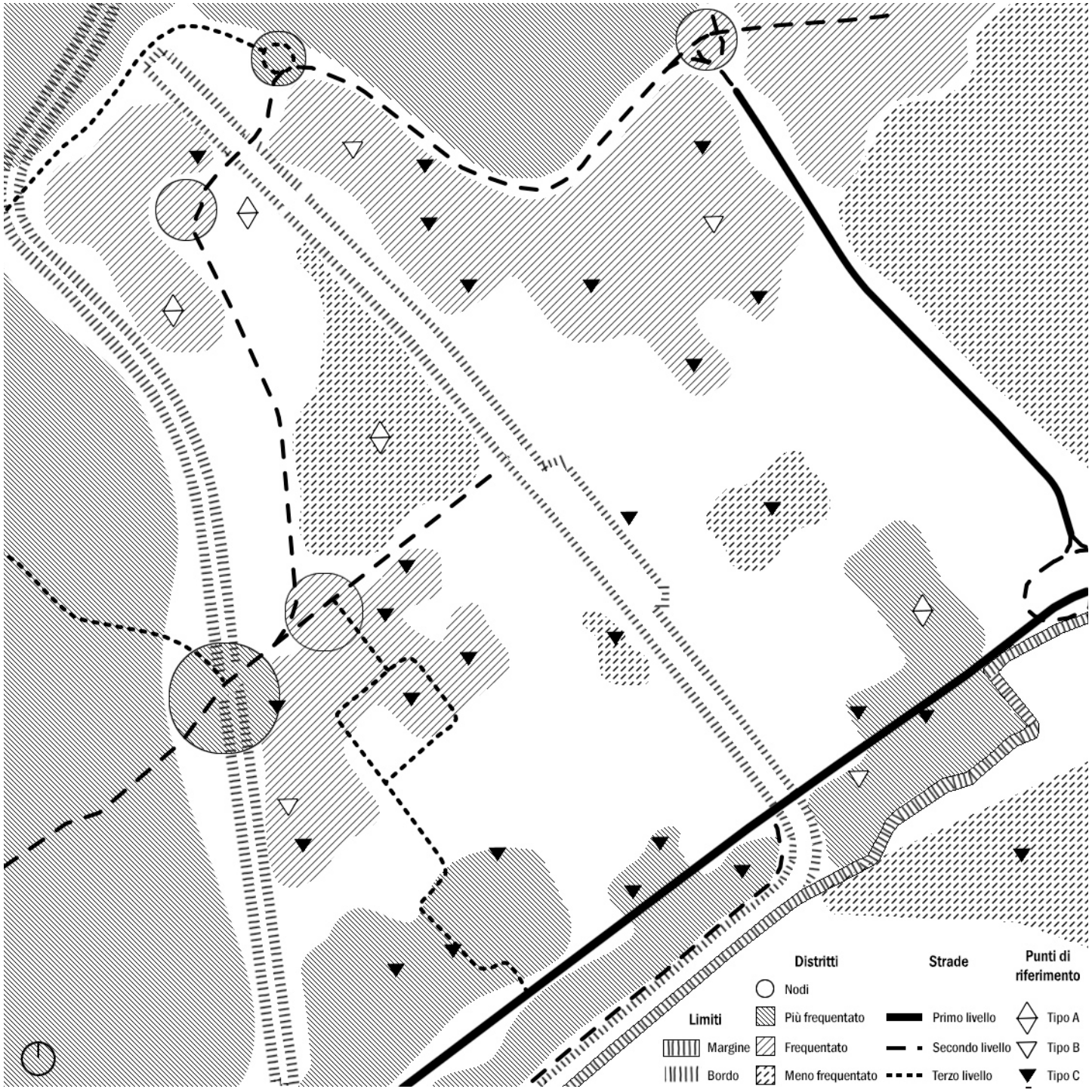
5. Immagine del Terramaini

Come primo approccio all'intervento abbiamo delimitato l'area, facendo così fin da un'inizio delle scelte in quanto a ogni punto di rapporto con altri lotti ed usi, andandosi a creare così il bordo e per conseguenza dando come risultato un perimetro che ci delimiti l'area d'intervento. Questa operazione ci ha permesso osservare in dettaglio quei punti che in una scala macroscopica sarebbero altrimenti passati inosservati.

Osservando il lato nordorientale del Canale del Terramaini, ci troviamo con un paio di istituti academici -uno un liceo e l'altro un istituto tecnico-, per i quali sarebbe adeguato proporre un ingresso per dare accessibilità agli alumni in giornate specifiche in cui possano fare attività academiche fuori dalle aule; continuando verso nord troviamo l'intervento proposto di cui abbiamo parlato nelle pagine precedenti che è stato già accettato dal Comune di Monserrato e che ripotenzierà lo sport del pallacanestro dove oggi si incontrano le uniche strutture ancora rimanenti dell-ex-aeroporto, siccome è previsto pure un lavoro di riqualificazione delle aree verdi in tutto il settore -comparto 8 di Monserrato-, diventa un'opportunità per proporre un colleghamento pedonale e ciclistico tra il complesso sportivo e la nostra area. Continuando verso nordest con Via Riu Mortu –un vero e proprio bordo urbano, con due corsie in ogni direzione e la mancanza di qualsiasi forma di controllo di velocità-, troviamo una zona preponderantemente paludosa caratterizzata dall'abbondanza di piante igrofile e mesofile che occupano pratticamente la superficie ancora non costruita tra il canaletto che segnala l'inizio del Comune di Monserrato; qui, sono pianificati altri servizi sovracomunali una volta la superficie sia bonificata.

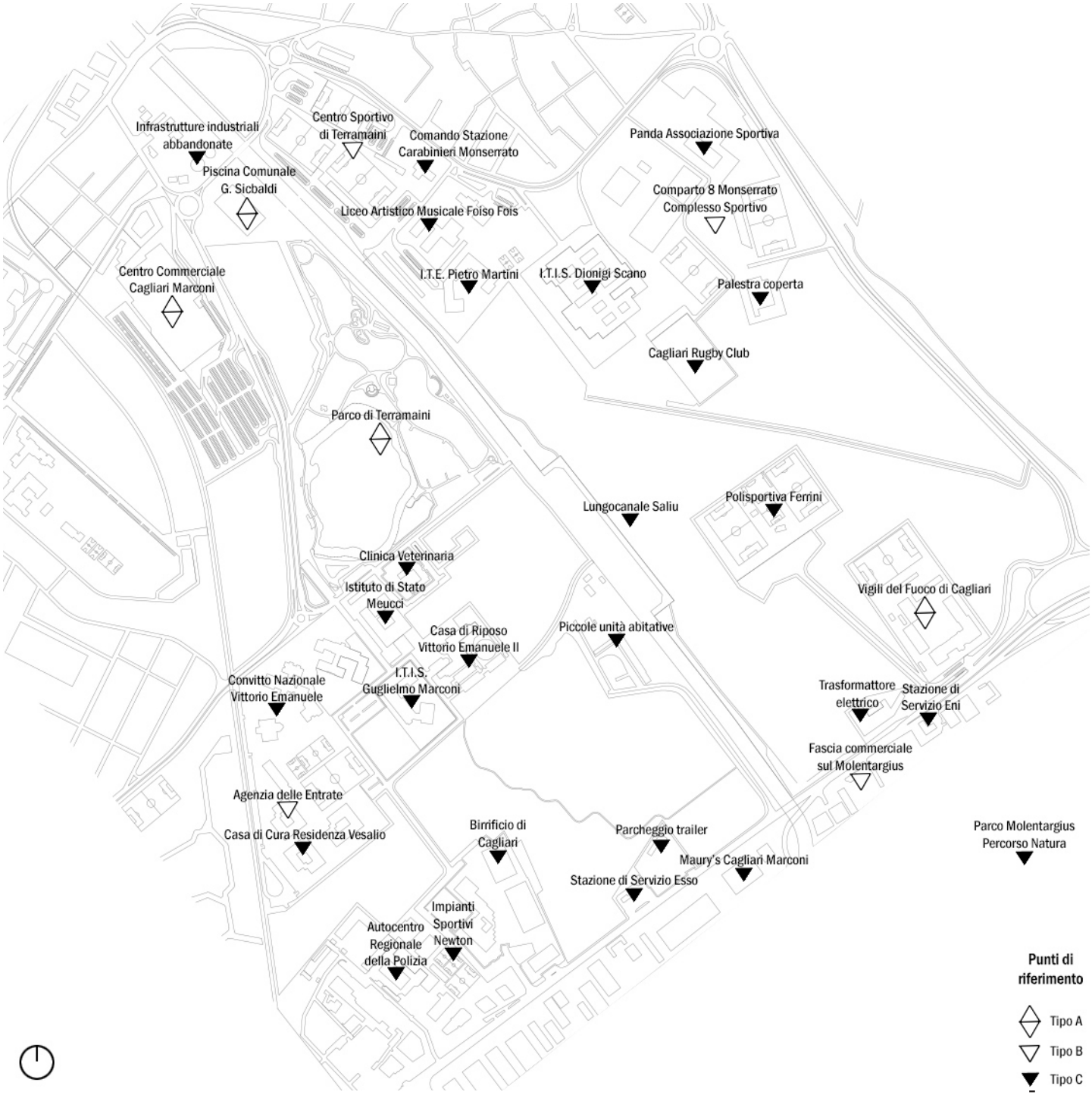
Verso Sudest, troviamo una superficie compresa tra la Polisportiva Ferrini, il canaletto, Via Riu Mortu, il distributore di Via delle Serre e il Comando dei Vigili del Fuoco, un poligono di circa 7 ettari per la quale sono prevviste infrastrutture di verde pubblico comunale. Dal lato interessato verso Viale Marconi troviamo appunto solo il Comando dalla parte sudoccidentale del Canale Terramaini mentre dall'altra il parcheggio camion e la stazione di servizio, tutti e tre sono attualmente utilizzati e quindi da preservare; mentre che il resto dei lotti non sono ancora in uso, è importante evidenziare qui la presenza di usi commerciali che hanno invaso la parte relativa al Parco Regionale Molentargius e che il PUC prevvede di demolire per poi bonificare l'area.

Guardando già dal lato sudoccidentale del Canale, tra i bordi urbani di Viale Marconi e la superficiale della Metropolitana, osserviamo un tessuto più denso man mano che si avvicina alla città di Cagliari, mentre che dalla parte del Canale e del Parco Terramaini e molto più disperso e addirittura non construito, essendoci la presenza di un campo agricolo di dimensioni importanti soprattutto trattandosi di un uso di questo tipo dentro ciò


Distritti
Nodi
Più frequentato
Frequentato
Meno frequentato
Strade
Primo livello
Secondo livello
Terzo livello
Punti di riferimento
Tipo A
Tipo B
Tipo C
Limiti
Margine
Bordo

è oggi la citta metropolitana, che come abbiamo visto in precedenza sta espulsando oltre i confini della SS554 tutte le attività campestri. Come abbiamo visto nel punto precendente di questo capitolo, qui diventa molto evidente la mancanza di un colleghamento stradale più diretto tra Viale Marconi e la zona ovest-nordovest dell'area; spostamenti che oggi si fanno attraverso il sistema conformato dalle strade locali di Via Newton e Via Cugusi di Romana, e quella di quartiere a due corsie in un'unico senso di Via Pisano, un sistema che purtroppo non riesce a filtrare adeguatamente un flusso di macchine che una volta escono dalla strada regionale di Viale Marconi si trovano in queste vie piccole a bassa velocità piene di curve e altri spostamenti che vanno bene per servire il commercio locale e gli altri servizi sovracomunali ma non soddisfano la necessità di spostamento in una scala superiore.

Finalmente, dalla parte nordoccidentale troviamo il Parco del Terramaini ed alcuni servizi, essendo un intervento relativamente recente, il Parco di cui abbiamo già parlato in abbondanza è per noi anche un riferimento locale come intervento che ha valorizzato molto la superficie sulla quale si incontra e che rappresenta oggi uno dei migliori luoghi del suo tipo nell'area. Da questo lato del Canale è importante evidenziare come non ci sia un lungocanale come invece sì dal lato opposto, esistendo quindi l'opportunità per ripotenziare il fattore unico che si presenta dal lato nordorientale e che comunque oggi nel suo stato attuale viene utilizzato da pedoni ma sopratutto ciclisti che fanno il percorso con lo scopo di collegarsi poi con Via Mercalli e continuare lungo il Canale e il Parco Regionale.


Infrastrutture industriali abbandonate
Centro Sportivo di Terramaini
Comando Stazione Carabinieri Monserrato
Panda Associazione Sportiva
Piscina Comunale G. Sicbaldi
Comparto 8 Monserrato Complesso Sportivo
Liceo Artistico Musicale Foiso Fois
Centro Commerciale Cagliari Marconi
I.T.E. Pietro Martini
I.T.I.S. Dionigi Scano
Palestra coperta
Cagliari Rugby Club
Parco di Terramaini
Lungocanale Saliu
Polisportiva Ferrini
Clinica Veterinaria
Istituto di Stato Meucci
Vigili del Fuoco di Cagliari
Casa di Riposo Vittorio Emanuele II
Piccole unità abitative
Convitto Nazionale Vittorio Emanuele
I.T.I.S. Guglielmo Marconi
Trasformattore elettrico
Stazione di Servizio Eni
Fascia commerciale sul Molentargius
Agenzia delle Entrate
Casa di Cura Residenza Vesalio
Birrificio di Cagliari
Parcheggio trailer
Parco Molentargius Percorso Natura
Maury's Cagliari Marconi
Stazione di Servizio Esso
Impianti Sportivi Newton
Autocentro Regionale della Polizia
Punti di riferimento
Tipo A
Tipo B
Tipo C

6. Punti di riferimento

Tipo A

- Parco Terramaini:
E' il risultato di un accordo sottoscritto nel 1997 tra il Comune di Cagliari, la Regione Sardegna ed il proprietario dei terreni, il veterinario Marco Puddu. Zona acquitrinosa, degradata ed in stato di totale abbandono, si decise di compiere un ampio intervento di metamorfosi paesaggistica, coincidendo con i lineamenti provveduti dal PUC come zona S3 o di verde collettivo, riguardante tredici di questi diciotto ettari. Finito di realizzare nel 2006, il parco, a differenza degli altri parchi cagliaritani, è prevalentemente pianeggiante e ruota attorno allo Stagno di Terramaini, quest'ultimo popolato da un'importantissima avifauna, di cui i fenicotteri rosa sono sicuramente la peculiarità più interessante. Sono stati effettuati interventi di bonifica delle paludi e terreni, la sistemazione degli assi viari, accessi e parcheggi. Il parco è stato pensato con spazi aperti ed ampi di verde a prato, che riescono a richiamare una notevole quantità di cittadini; è stata applicata una piantumazione eterogenea, atta a mantenere la diversità vegetale.

- Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Cagliari:
Infrastruttura del Comando, essa è una struttura localizzata nel baricentro dei comuni del Basso Campidano. Pensata come struttura provinciale, alla trasformazione in Città Metropolitana essa rispecchia perfettamente la pianificazione per Servizi di interesse generale (G2) ed è attualmente un punto nevralgico della tutela e sicurezza urbana.

- Centro Commerciale Cagliari-Marconi:
Chiamato anche Centro Commerciale Auchan (fino alla sua prossima vendita alla catena di supermercati Conad), nacque grazie all'accordo con la ditta di supermercati francesi e fu inaugurato nel 1994. Con la sua area coperta di oltre 10.000 metri quadri, esso riesce ad accogliere un imponente bacino di clienti con il suo parcheggio di oltre 1.500 posti macchina. Ad oggi, continua ad essere uno degli ipermercati più grandi della città metropolitana e perciò viene servito dalla fermata omonima dedicata della metropolitana leggera.

- Piscina Comunale Giambattista Sicbaldi:
Struttura unica nel suo genere realizzata sulle sponde del Canale del Terramaini, la piscina comunale Giambattista Sicbaldi ospita al suo interno una vasca olimpionica da ben 8 corsie, per gare di alto livello, che viene suddivisa per le attività aperte al pubblico. Il parcheggio da 150 posti e una tribuna che raggiunge quasi i 600 posti, garantiscono l'alto livello di un servizio sportivo baricentrico tra i comuni di Cagliari, Pirri e Monserrato.

Parco Terramaini [6,7]

Vista aerea dall'area d'intervento

Vista passerella sopra lo Stagno

Vista interna zona di rilasso

Sede Vigili del Fuoco [7]

Vista aerea dall'area d'intervento

Vista stradale verso l'area

Allenamento nel cortile interno

Centro Commercial [8]

Vista aerea dall'area d'intervento

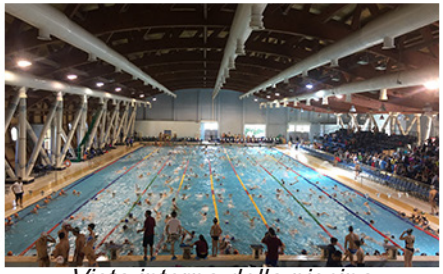
Vista dal parcheggio

Vista stradale dal Canale

Piscina Olimpionica Comunale [9]

Vista aerea dall'area d'intervento

Vista stradale dalla rotonda



Vista interna della piscina

[6] *Casteddu Online - Cagliari, ecco il ponte del parco di Terramaini: "Riaprirà nel 2021": <https://www.castedduonline.it/cagliari-ecco-ilponte-del-parco-di-terramaini-riaprira-nel-2021/>*

[7] *Notizie Comuni Italiani - Parco Terramaini: <http://notizie.comuni-italiani.it/foto/42775>*

[8] *Cagliaripad - Cagliari, Legione dei Vigili del Fuoco - Comando Provinciale: <https://www.cagliaripad.it/274128/cagliarimanifestazi-one-vigili-del-fuoco-onore-santabarbara/>*

[9] *Polisportiva Ferrini - Nuoto: <https://ferrinicagliari.org/nuoto/>*

Tipo B

- Complesso sportivo del comparto 7 di Monserrato:

Dedicato esclusivamente al calcio (a 5 e a 7) è composto da 3 campi di diverse dimensioni dei quali il più grande è stato realizzato in erba sintetica, mentre gli altri in terra battuta. Il centro sportivo ha numerosi parcheggi pubblici ed è confinante con le scuole e gli istituti limitrofi, che ne utilizzano gli spazi durante le ore di educazione fisica.

- Comparto 8 di Monserrato – Cittadella Sportiva dell'ex-Aeroporto:

Accessibile attraverso Via Cabras e posteriormente da Via dell'Aeronautica, attraverso l'Associazione sportiva Panda – Pallacanestro, esso ospida un campo professionale da calcio, sede di partite delle squadre del Girone B della Sardegna. Composto d'erba sintetica, esso dispone di una tribuna in grado di ospitare fino a 1.300 spettatori e dispone, inoltre, di una palestra coperta polivalente.

- Fascia commerciale sul Molentargius:

Lungo Viale Marconi sono stati edificati, nel corso degli anni, una serie di servizi che hanno trasformato il rettangolo, tra la via e il parco naturale, in una vera e propria fascia commerciale. Nonostante secondo il PUC sia un'area di elevato Pregio ambientale (H) e che quindi se ne preveda l'intera demolizione di tutti gli edifici, il Comune continua ad autorizzare l'edificazione di nuove strutture come i nuovi Magazzini Maury's sorti a meno di 100 metri dal punto d'osservazione del Parco.

Parco Naturale del Molentargius.

- Uffici misti e Agenzia delle Entrate:

Al termine di Via Pintus troviamo la Cittadella Finanziaria, un complesso di uffici misti che ospitano la sede dell'Agenzia delle Entrate sarda e attività commerciali per servire questo polo terziario. Visto l'enorme mole di metri quadri, gli edifici che compongono la cittadella ospitano anche l'anagrafe cagliaritano e i restanti sono stati adibiti ad uso privato e perciò affittabili.

▽ Comparto 7 Monserrato [10]

Vista aerea da Monserrato

Vista dalla tribuna principale

Vista del campo principale

▽ Comparto 8 Monserrato [11]

Vista aerea dall'area d'intervento

Tribuna del campo principale

Palestra coperta polivalente

▽ Commerci sul Molentargius [12]

Vista aerea dal Molentargius

Vista stradale della Stazione Eni

Vista strada interna nella Fascia

▽ Complesso Agenzia delle Entrate [13]

Vista aerea da Cagliari

Vista dall'area d'intervento

Vista stradale dell'accesso

[10] *Regione Sardegna. Impianti Sportivi Terramaini: <http://www.regione.sardegna.it/impiantisportivi/sis/index.php?nodo=bd&azione=mostra&id=145&comune=150&tipologia=030>*

[11] *La Mia Sardegna - Monserrato con la Cittadella Universitaria e con la chiesa campestre di San Lorenzo Martire: <http://www.lamiasardegna.it/monserrato.htm>*

[12,13] *Google Maps vista stradale*

Tipo C

- Istituti di Formazione:
Nella zona nordest del Canale, servite da Via Cabras possiamo trovare tre istituti per la scuola secondaria. I due più piccoli e di dimensioni simili sono il Liceo Artistico e Musicale Foiso Fois ed il Istituto Tecnico Economico Pietro Martini, entrambi serviti da una strada locale che percorre da Via Cabras verso il Canale, chiamata Strada di Terramaini; per ultimo, con una superficie più ampia e più ritirato, troviamo l'Istituto Tecnico Industriale Dionigi Scano che si addentra nell'area paludosa, arrivando fino ai campetti del Cagliari Rugby Club. Dal Piano Urbanistico Comunale si conferma che i criteri per la destinazione d'uso di questi lotti sono stati incontrati.

- Lungocanale Saliu, Cagliari Rugby Club e Polisportiva Ferrini:
Seguendo parallelamente l'andamento del canale Terramaini, questa è un'area brulla pianeggiate, fatta eccezione di alcune zone umide con la presenza di una vegetazione mediterranea e palustre. La superficie, prevalentemente in disuso, ha l'unico particolare segno delle diagonali venutesi a creare dal calpestio dei pedoni che l'attraversano. Il principale di questi "marciapiedi bianchi" corre parallelamente lungo il canale e collega Via Treleani con Viale Marconi ed è usato a fini sportivi da corridori e ciclisti, oltre che dalla presenza della società di canoa per l'accesso al canale. Il Piano Urbanistico Comunale di Cagliari prevede uno stato di tipo verde connettivo (definito GS). Oltre a questo, il sito ospita una serie di lotti di cui gli istituti di formazione, già precedentemente descritti, si collegano ad un paio di campi della Cagliari Rugby Club. Limitrofa, troviamo la Polisportiva Ferrini ospitante una scuola calcio e hockey su erba, tra le principali società di Monserrato. La loro presenza in quest'area e le ferree regole ambientali ed urbanistiche, hanno costretto queste società ad un'edificazione che impatti il meno possibile sull'ambiente, attraverso di strutture esclusivamente fuori terra e dalla limitata cubatura.

- Trasformatore Elettrico:
Adiacente alla Stazione dei Vigili del Fuoco, è stata realizzato un lotto per ospitare una sub-stazione elettrica alimentata a gas. Essa, nonostante sia un elemento industriale, ricopre un ruolo strategico per i comuni della città metropolitana e non prevediamo possa essere abbattuta per l'espansione del sito di studio. Il masterplan, da noi realizzato, ne prevede la coesistenza ed il futuro inglobamento.

- Parco Regionale Molentargius:
Precedentemente approfondito, è una vasta area naturale di libero accesso, ma tutelata e valorizzata dalla fine degli anni '90 che presenta una flora e una fauna per le quali è riconosciuta a livello internazionale, attraverso la Convenzione Ramsar. Localizzata al centro di tutti e 6 i centri urbani dell'area metropolitani, il suo perimetro è progettato come una fascia di protezione ambientale

▼ Istituti di formazione [14]

Vista aerea dal Canale

Ingresso Dionigi Scano

Ingresso Liceo Foiso Fois

▼ Lungocanale Saliu [15]

Vista aerea dal Parco Terramaini

Sponda nordorientale

Tuberia idrica sopra il Canale

▼ Trasformatore elettrico [16]

Vista aerea da Viale Marconi

Vista stradale del trasformatore

Ingresso lotto dai Vigili del fuoco

▼ Ecosistema filtro [17]

Vista aerea dal Molentargius

Vista aerea verso nord

Vista interna dai passaggi

[14,15,16] *Google Maps vista stradale*

[17] *Parco Regionale Molentargius-Saline: <https://www.parcomolentargius.it/index.php/vivere/galleria/02>*

- Parcheggio Tir e Stazione di servizio:
Localizzati nella parte terminale di Cagliari lungo Viale Marconi e confinanti con il terreno agricolo del Terramaini, queste due aree ospitano un parcheggio per Tir e una numerosa serie di rimorchi abbandonati oltre alla stazione di rifornimento. Assieme all'area adibita a trasformatore elettrico, questi sono gli unici due lotti a fine industriale che confinano con l'area di progetto e pericolosamente vicini all'area naturale del Molentargius. E mentre la stazione di rifornimento è comunque attualmente in uso e curata, la manutenzione dell'area di parcheggio è totalmente assente.

- Piccole unità abitative ed aree coltivate:
Questo sito ospita una delle più importanti aree di vuoto urbano private all'interno della città metropolitana. Salvo alcune unità abitative poste limitrofe al Canale del Terramaini, l'intera area è destinata all'uso agricolo e viene tuttora utilizzata, rendendola l'ultima oasi a preservare un certo fascino di campagna all'interno della maglia urbana. Il Piano prevede che questo lotto sia destinato ad un Intervento coordinato (IC) con l'obiettivo di trasformarlo in uno spazio Connettivo verde (GS) e, assieme alla sponda opposta del canale, diventerà il futuro parco metropolitano della città.

- Casa di riposo Vittorio Emmanuele II:
Costruita dall'Assessorato alle Politiche Sociali del Comune di Cagliari, questa struttura è l'attuazione del Piano Urbanistico Comunale e costituisce una risorsa nell'accoglienza delle persone anziane che non si possono permettere una vita nei loro contesti personali. Attualmente organizzata in due settori in base al livello di autosufficienza la comunità si divide in alloggio e protetta, per le persone più bisognose.

- Clinica veterinaria e residenze:
Localizzata tra il Parco Terramaini e la zona 4, trova luogo la clinica veterinaria di Via Vesalio. Assieme al parcheggio, il lotto confinante prevedeva la realizzazione di una serie di unità immobiliari che non vedranno mai la luce a seguito delle indicazioni del PUC che vede in quest'area Servizi di interesse generale (definiti come G2) e il distanziamento dei nuovi fabbricati a 150 metri dalle linee d'acqua (come appunto il Canale del Terramaini).

▼ Parcheggio trailer e stazione Esso [18]

Vista aerea da Molentargius

Vista dall'area d'intervento

Vista stazione Esso

▼ Unità abitative e aree coltivate [19]

Vista aerea verso il Canale

Unità a due piani

Piccole costruzioni lungocanale

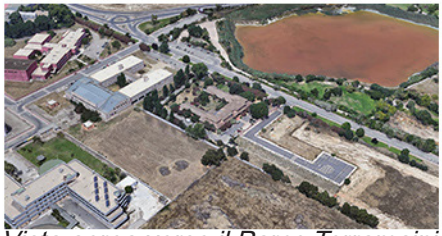
▼ Casa di riposo [20]

Vista aerea dall'area d'intervento

Vista stradale del complesso

Ingresso da Via Pisano

▼ Complesso Agenzia delle Entrate [21]



Vista aerea verso il Parco Terramaini

Vista lungo Via Vesalio

Vista stradale dell'accesso

[18,19,20,21] *Google Maps vista stradale*

7. Delimitazione e collegamenti

Dagli analisi che si sono fatti in precedenza è possibile quindi delimitare l'area d'intervento e determinare i potenziali accessi da tener presente nella proposta, essendo un intervento di carattere pubblico per ciò che abbiamo concluso nel capitolo primo siamo particolarmente interessati al accesso in massa delle persone in forma pedonale e bici.

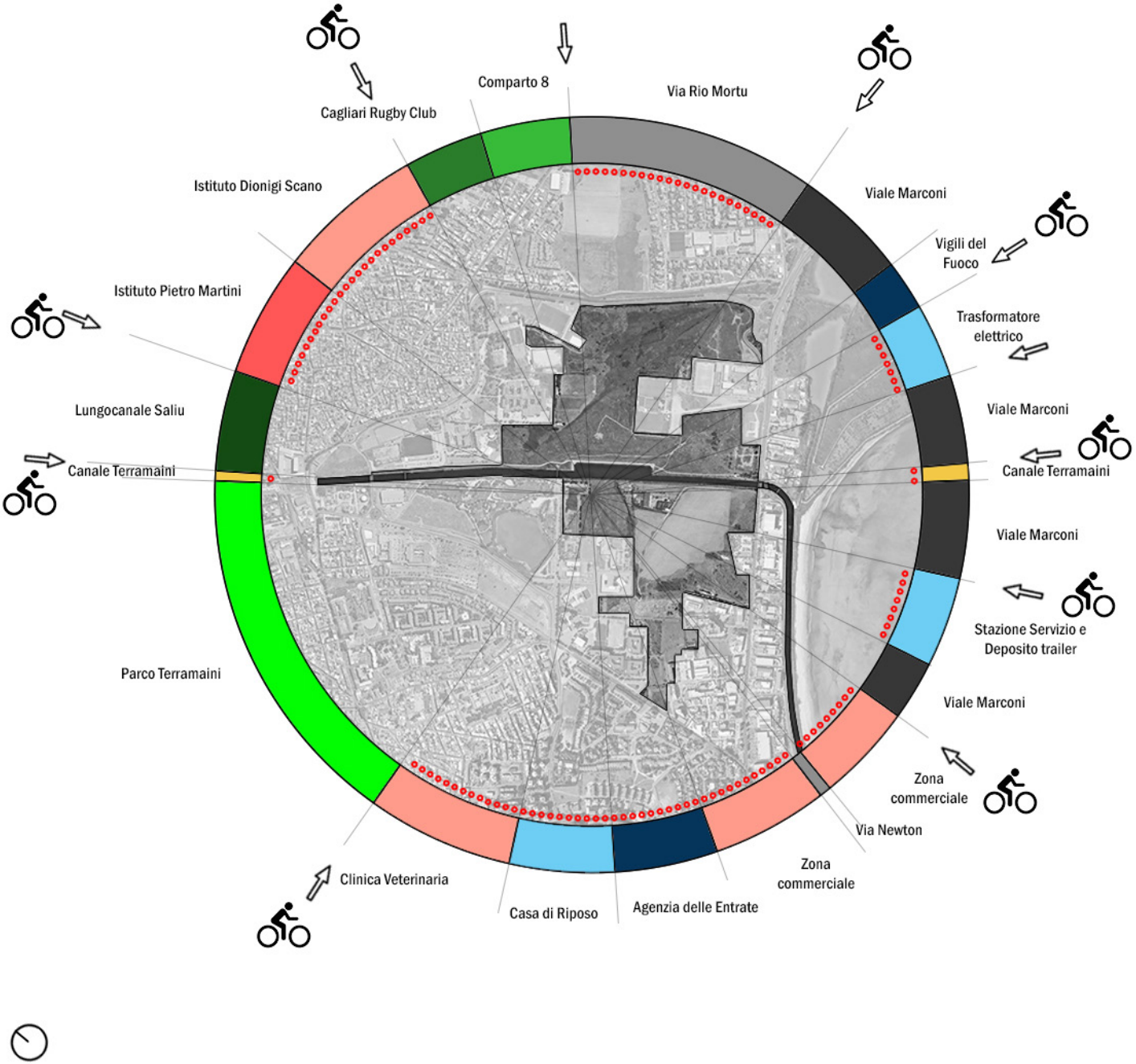
Iniziando l'osservazione dal lato nord e il suo relativo passaggio lungocanale, troviamo un accesso che collegherebbe tuttoquanto e rappresenta un asse di communicazione che attraversa l'area, più specificamente da Via Italia, passando tangenzialmente all'Istituto Pietro Martini fino ad arrivare a Viale Marconi; bisogna dire che detta conessione urbana esiste già pero in forma più informale e senza una via dedicata e servita da altre funzioni e che poi continua lungo il Parco Regionale Molentargius fino ad arrivare al Poeto.

Dopo gli Istituti accademmici troviamo un'acccesso interessante caraterizzato da un uso sportivo che si addentra nell'area e servirà i luoghi che si creeranno all'interno. Importante è anche notare il muro urbano che rappresenta Via Rio Mortu attualmente e che si potrebbe scavalcare in forma puntuale per collegare il tessuto residenziale che c'è dall'altra parte.

Dal distributore che collega Via Mortu con Viale Marconi si scopre la potenzialità di un possibile accesso per auto che si incontra in ogni caso in una brutta situazione per il fatto di essere circondato da due vie espresse e i Vigili.

Dall'altra parte del Canale e seguendo l'analisi troviamo alcuni accessi dal Viale separati tra di loro dalla Stazione di Servizio e il Deposito di trailer, questi come anche quello che segue poi da Via Newton sono serviti dagli usi commerciali che si incontrano in quantità verso la capitale regionale.

Per'ultimo troviamo giustamente il dovuto collegamento con il Parco Terramaini che prenderemmo come riferimento e a cui cercheremmo di complementare. A continuazione, un breve analisi delle attività che lì incontriamo.


Cagliari Rugby Club
Comparto 8
Via Rio Mortu
Istituto Dionigi Scano
Viale Marconi
Vigili del Fuoco
Istituto Pietro Martini
Trasformatore elettrico
Lungocanale Saliu
Viale Marconi
Canale Terramaini
Canale Terramaini
Viale Marconi
Stazione Servizio e Deposito trailer
Parco Terramaini
Viale Marconi
Zona commerciale
Via Newton
Zona commerciale
Clinica Veterinaria
Casa di Riposo
Agenzia delle Entrate

8. Attività del Parco Terramaini

Con l'intenzione di proporre un progetto simile nell'area delimitata abbiamo deciso di osservare in più dettaglio il Parco Terramaini e le attività che lo mantengono in vita. Avendo avuto la fortuna di visitarlo in persona possiamo offrere una descrizione personale degli escenari osservati e di cosa varrebbe la pena replicare e di certo, complementare con il programma della nostra proposta.

Ben descritto già in precedenza, il Parco di Terramaini ha una superficie di al in circa 120 chilometri quadrati dedicati nella sua totalità allo svago e la ricreazione dei suoi visitatori. Importante tener presente che di questi, in circa 35 km2 fanno parte della laguna in torno alla quale si aggirano le attività di osservazione della avifauna e della flora che fanno vita dentro, appunto per questo scopo si sono creati 3 belvederi che si affacciano sempre tra la vegetazione densa che circonda la laguna per proteggere agli animali e sembrare in loro una sensazione di riservatezza. In questi belvedere, l'area acquisce una freschezza in più grazie alla presenza del corpo d'acqua che rinfresca le correnti d'aria.

Una delle caratteristiche principali del parco è l'andamento perimetrale attraverso diversi paessaggi e camminetti che permettono di sfruttare al massimo l'area in quanto a camminare ma anche correre, in effetti, non è strano vedere molte persona che si concentrano proprio per questi motivi.

In adizione, l'aglomerazione di persone è un fenomeno che caratteriza tutto il parco, si può dire che ai cagliaritani dei dintorni manchino spazi del genere dove essere immersi nella natura, che però comunque tutelata e mantenuta, vista la tendenza ad essere arida in quanto alle condizioni climatiche dell'isola sarda.

Tra le attività che troviamo ci sono principalmente di tipo ricreazionale per tutte le età, avendo molti spazi dedicati al gioco di bimbi includendo uno quadrato di dimensioni considerevoli che permette il gioco con sputi di acqua che emmergono dal suolo con la sua frequenza e ritmo determinato; ognuno ha la sua particolarità e non ci sono moduli ripetuti tra di loro. Si incontrano anche diversi tipi di istallazioni dedicate all'attività fisica di giovani, adulti e persone della terza età, che includono sbarre e moduli che permettono l'allenamento a corpo libero e quindi con il propio peso. Per gli interessati si trovano due campi di boccie, un'attività preferita tra le persone di maggiore età.

L'unico spazio culturale veramente dedicato a tale fine è un anfiteatro per 150 persone che si evidenzia chiaramente nella pianta a destra -con il colore marrone scuro-; mentre che quello commerciale è un ristorante localizzato non a caso nel baricentro del poligono geometrico che conforma il parco e che sfrutta anche di una posizione soprallevata rispetto al resto del parco per garantire viste panoramiche verso la laguna.

ATTIVITà DEL PARCO TERRAMAINI

9. Fotografie dell'area studio

Mappa satellitare dell'area d'interesse con le locazioni da dove le fotografie che seguono sono state scattate.

1. Serie di lotti non costruiti nella zona sudovest, accanto: l'Agenzia dell'Entrate e una fermata della metrò.

2. Lo stagno del Terramaini dentro il parco omonimo. In acqua, alcuni fenicotteri rosa; mentre in fondo, Monserrato.

3. Canale del Terramaini visto dal ponticello di colleghamento nord, tra la Piscina Comunale e il Centro Sportivo.

4. Riva nord del lungocanale, guardando verso sud. Ciclovia e collegamento petonale con Viale Marconi. Dietro l'orizzonte pulito del Parco Molentargius, le Saline e il mare.

5. Riva nord del lungocanale, guardando verso nord.
A destra alcune scuole e polisportivi. In fondo, Pirri e Monserrato.

6. Canale di Terramaini e Parco omonimo, esempi entrambi degli eco-simboli. a cui fa riferimento Donadieu.

7. Ponticello di tubature idriche sul Canale all'altezza di Via Vesalio.

8. Espansione del Canale, raddoppiando i suoi 30m. di largo. Attuale porticello per barche di piccole dimensioni.

9. Campi sul lato nordest del Canale, in generale piatti e con presenza di piccoli arbusti. Al fondo, il complesso dei Vigili del Fuoco.

10. Guardando verso sudovest, dislivello pedonale su Via Mercalli.
Presenza importante di capannoni ed altri edifici industriali. Dall'altra parte del Canale, il Molentargius.

11. Serie di lotti non costruiti lungo Via Newton.

capitolo terzo

Casi studio di riferimento

-"L'eternità non è costruire per sempre, ma di continuo"-. Arch. Renzo Piano [1]

Gli agglomerati urbani, al pari delle specie animali e degli esseri viventi, hanno una nascita, un'evoluzione e, in alcuni casi, trovano la morte. Gli unici che sopravvivono al proseguire dei secoli sono quelli che mantengono il passo con la storia, si evolvono e mirano a soddisfare bisogni del tempo.

Ecco perché, nella sua intervista al Corriere della Sera, Renzo Piano sottolinei l'inutilità di costruire edifici che durino per sempre, data la loro evidente fatalità di opere future obsolete, ma anzi inviti ad una continua ricostruzione; come una rigenerazione ciclica, una mutazione... la cosiddetta trasformazione urbana.

Nonostante la terminologia già utilizzata e quasi stantia delle zone di città della trasformazione presentata dai PRG, il vero significato del termine è più profondo e mira a legare l'evoluzione di un tessuto urbano con le sfide a cui noi siamo chiamati a confrontarci.

La maggior parte delle città italiane si è adagiata sugli allori di un'epoca (quella del piano INA Casa) in cui si doveva rispondere ai bisogni del tempo attraverso un'edificazione massiccia ad uso residenziale.

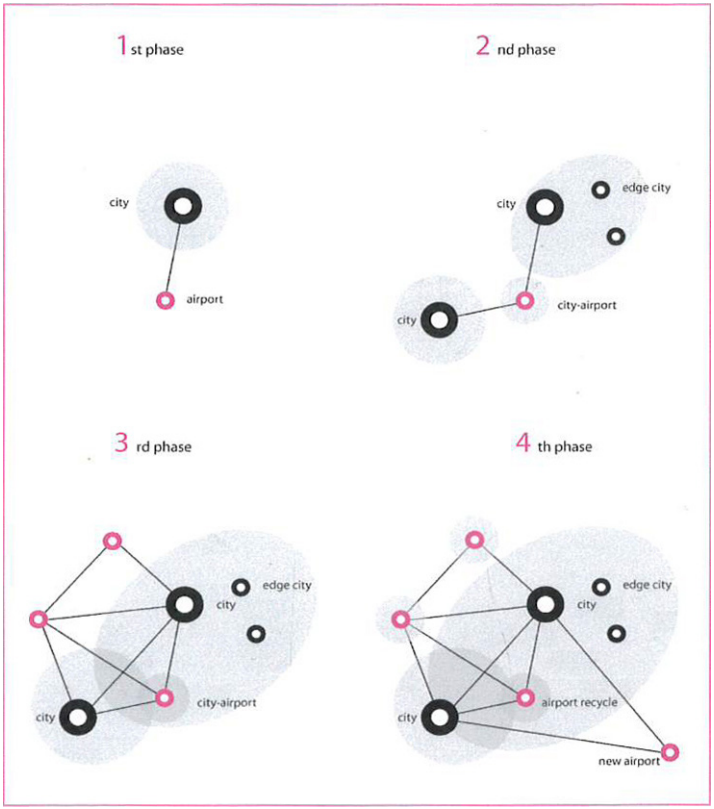
Il panorama cittadino così ereditato non è più quello di un artista alle prese con la creazione di un vestito nuovo, ma piuttosto un sarto il cui compito è quello di ricucire un tessuto urbano lacerato da interventi imponenti tutti scollegati tra loro.

Se l'obiettivo del tempo era quello di soddisfare una carenza di abitazioni e di lavoro, la risposta fu macroscopica e imponente sul territorio limitrofo delle città. Tutte le città italiane, specialmente quelle nominate attraverso costituzione 2001 città metropolitane, hanno subito interventi nelle periferie (aree a basso costo di acquisizione terreni) creando dei paesini (città nelle città) scollegati dai servizi delle città in cui erano inseriti.

Queste zone di città, che dopo anni di espansione a macchia d'olio, sono divenute un macro agglomerato mal collegato soprattutto a causa di una mancanza di visione d'insieme, da una serie di problemi geografici (presenza di fiumi, paludi, foreste, colline) o amministrativi (differenza nella programmazione urbana, dei PRG, delle zone). La situazione ha portato all'attuale stato di antropizzazione profondamente eterogenea.

---

[1] *Quotidiano Corriere della Sera: <https://www.corriere.it/cronache/20_aprile_02/coronavirus-renzo-piano-sfido-scacchi-mio-figlio-vince-lui-9c9d3e08-744c-11ea-b181-d5820c4838fa.shtml>*



- Diagrammi dell'espansione dellà città in rapporto agli aeroporti ridisegnati da Sara Favargiotti. Originalmente da Laura Cipriani in Ecological Airport Urbanism, 2014[2]

[2] *Favargiotti S, Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, p. 53*

I problemi che si porta dietro un simile intervento, volto solo a soddisfare un bisogno antropologico di abitazioni, uffici, servizi, sono quelli del consumo del suolo, di un depauperamento territoriale considerevole, della perdita di una dimensione umana, pedonale della città, divenuta un complesso meccanismo attraversato da mezzi su gomma o su ferro.

1. Riciclo e resilienza. Il caso dell'infrastruttura aeroporto

In un contesto del genere diventa fondamentale capire l'importanza di questi tre concetti associati all'adeguamento e trasformazione nel tempo di ogni spazio ed edificazione. Visto che sono tutti argomenti già trattati in abbondanza riteniamo piùttosto importante fare un rapido acenno nelle loro definizioni, partendo dall'obsolescenza, caratteristica nella quale ricade una costruzione o luogo quando le funzioni a lui attribuite non sono più richieste, quando non se ne ha più il bisogno di ciò che offre.

In contrasto con questo destino a cui tutte le cose sono legate, troviamo l'abilità e caratteristica di trasformarsi o adeguarsi a dette necessità in modo di non ricadere nell'obsolescenza dopo periodi e alterazioni che attentano contro l'integrità degli spazi e degli edifici.

Il riciclo è quindi una teoria che in principio non ha un approccio formale né spaziale, ma che nasce dal riuso di materiali ed elementi che hanno perso il loro valore e significato con l'obiettivo di assegnarli altri. Va dalla mano della resilienza, mentre la prima si basa sulla garantia del valore e significato la seconda si basa sull'assegnazione di una nuova importanza. Il riciclo fa uso del riuso ma non al contrario, il riuso non necessariamente comporta un riadeguamento dopo una perdita di valore e perciò è un concetto un po' più basico. Nelle parole di Sara Favargiotti: -*"The concept of ecological resilience comes from the indeterminate nature of the future, the structural weaknesses of the human ecosystems and the poor adaptability to ecological stresses. The numerous examples of infrastructures' transformation into urban ecological devices, their conversion into public parks, the reclamation of the dismissed areas and tracks, suggest that, once again, the future of worldwide patterns has to be oriented towards a new interpretation of urban elements."*- [3]

Con lo sviluppo dell'industria aerea e con due guerre mondiali, il secolo scorso ha chiuso con una quantità importante di aeroporti che una volta furono costruiti in preparazione a un presente e un futuro prossimo che però oggi non mantengono più le loro funzioni per via di una società che non ha più bisogno di molti loro o una città che semplicemente ha raggiunto i confini di quello che una volta era una periferia e dove senza nessun evento militare alle porte ritiene più importante la costruzione immobiliare che la democratizzazione

[3] *Favargiotti S, Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, p. 37*

- Aeroporto di Lleida-Alguaire, Catalogna, Spagna (2009), allevamento di pecore.[4]

[4] *Favargiotti S, La seconda vita degli aeroporti, in 'Aerometropoli, Trasporti & Cultura',num.XXXII, 2012, p.78*

e l'accessibilità dei viaggi sugli aerei: -*"In altri casi, gli aeroporti stessi si trovano in una condizione che non permette più la loro espansione o crescita perché la città li ha oramai raggiunti. Aeroporti che un tempo si trovavano lontano dalle città consolidate, sono stati inglobati dal contesto urbano diventando centralità non solo fisico-spaziali ma anche per la localizzazione di nuove funzioni."* [5]

Nel caso degli Stati Uniti, hanno una superficie di 9.834.000 km2 con più di mille aeroporti abandonati mentre che l'Europa, con una superficie similare di poco più di 10 milioni di km2 ne ha la metà di quella quantità[6]. Anche se da un punto di vista iniziale non ha molto senso paragonare entrambi, la superficie simile ci permette fare una prima osservazione all'importanza che ha avuto l'industria aerea in entrambi, essendo di particolare interesse come nel caso del primo il numero sia così elevato e potenzialmente importante nello spronamento di una delle principali economie a livello globale di oggi.

Dentro il continente europeo, troviamo paesi pieni di aeroporti, Germania ne ha 550, Francia 475 e Inghilterra 505; in contraposizione Spagna e Italia hanno 150 e 112 rispettivamente.[7]

Centrandoci nel caso italiano, nel'anno 2012, per una totalità di 31 aeroporti principali in Italia, l'Aeroporto di Elmas a Cagliari (5 mln di passeggeri) fu considerato dall'Istat come Strategico sulla seguente scala: Internazionale (3: Milano Malpensa, Roma Fiumicino e Venezia Marco Polo), Strategico (11), Primario (8) e di Futuro Incerto (26: dei quali 9 principali). Trovandosi nella stessa categoria di altri quant'altro importanti come Torino Caselle e Napoli Capodichino (5 mln di passeggeri, entrambi) e Bergamo Orio al Serio (7.5 mln di passeggeri).[8]

Di questi aeroporti, quegli abbandonati a cui abbiamo fatto riferimento prima possono essere capiti come terre abbandonate che una volta hanno svolto una funzione e che per via delle attività che hanno ospitato sono potenzialmente contaminate; in altre parole, terre marroni o in inglese, brownfields.[9]

Queste hanno la possibilità di essere riutilizzati una volta riqualificati, presentando un'opportunità di resilienza[10] che trasformi le caratteristiche principali di spazi grossi, aperti e orizzontali in altri paesaggi necessari nella città di oggi. Sono spazi caratterizzati dall'opposizione, dovendo essere spazi vasti e isolati che comunque devono essere limitati e collegati con le città a cui servono.

Il vantaggio principale di questi siti e che comunque nella maggior parte dei casi, gli aeroporti sono pubblici o in proprietà di una sola persona.[11]

In parole di Charles Waldheim: -*"In our culture, the ownership of the brownfield is very important. Because a private company owns them, they have a very little interest in accepting the liability or the risk for the contamination that's there"*-.[12] Ci sono molti esempi di brownfields che restano

[5,6] *Favargiotti S, Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, pp. 50,107*
[7] *Mundina Efrén, "¿Hay Suficientes Aeropuertos en España?", March 13, 2012, Source: AENA: <www.nosoloaviones.com>*
[8,10,11] *Favargiotti S, Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, pp.64-73,96*
[9] *Tang Y., Nathanail C. P., "Sticks and stones: the impact of the definitions of brownfield in policies on socio-economic sustainability", Sustainability, 4 (5), 2021, pp. 840–862*

inerti decade intere per via del costoso processo di bonifica che dovrebbe accadere per abilitare la loro ricostruzione. Cosa fare allora con detti spazi, in molti casi -come nel nostro a Monserrato-, propensi a riadattamenti?

Il primo paso sarà trovare dei diversi casi studio con i quali identificarci o dai quali estrarre delle qualità da adattare alla nostra proposta.

[12] *Favargiotti S, Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, p.96*

2. Aeroporti riqualificati

2.a. Parco Metropolitano La Carlota
OPUS studio
Caracas, Venezuela
2012

Il 6 aprile del 1946, dove prima sorgeva l'Azienda Agricola La Carlota, il Governo realizzò la prima pista d'atterraggio della città sotto il nome di "Aeroclub Caracas", la futura Aviazione Nazionale del Paese venezuelano. Vista la natura geografica particolare della capitale (fondata a oltre 850 metri sul livello del mare) e vista la necessità degli aerei a decollare ad altezze contenute, fu deciso di gettare le fondamenta del nuovo aeroporto nel punto più basso della città, all'interno della valle generata dal fiume Guaire. Essendo il vero aeroporto internazionale a più di 20 km da Caracas, questo urbano avrebbe dovuto avere un traffico velivoli/passeggeri decisamente minore e per questo è stato lasciato ad uso esclusivo privato e militare. Nonostante il minore flusso rispetto ad una zona aeroportuale internazionale, ha comunque limitato l'urbanistica circostante, specialmente per gli edifici in altezza nelle aree in direzione della pista.

Col passare degli anni, la città si è sempre più espansa, arrivando a reclamare anche gli oltre 103 ettari di superficie destinati ad uso aeronautico-militare. Nel 2012, il comune della capitale è arrivato a proporre un concorso con l'obiettivo di restituire alla cittadinanza questi spazi, soprattutto a fini sociali e alla creazione di verde pubblico.

La proposta vincitrice sfrutta la vicina presenza del Parque del Este, con cui confina a nord-est, per prolungare quest'ultimo oltre l'autostrada Francisco Fajardo e collegarsi all'area di progetto. Questo sovrapassaggio diviene così una infrastruttura verde che collega il centro della valle alla Montagna El Avila, generando un macro-parco nella Capitale.

Uno dei punti principali del progetto è la rigenerazione di tutte le aree cementificate. Prima tra tutte è sicuramente la canalizzazione del Rio Guaire, interrato per lasciare spazio alla pista d'atterraggio. La restituzione del corso d'acqua alla luce e la distruzione dei suoi argini permetteranno il ritorno al suo alveo naturale, alla vegetazione di irrigare le sue sponde e un conseguente ritorno della fauna ormai scomparsa. Questa nuova infrastruttura verde, definita "nuova infrastruttura ibrida idrogeologica ed ecologica", sarà in grado di accogliere un significativo volume d'acqua durante la stagione delle piogge.

Lo studio, che si è occupato del progetto, ha inoltre curato particolarmente il lato storico, inserendo una passerella rossa lungo il vecchio tracciato della pista dell'aeroporto, preservando solo la

Prima e dopo il progetto per il Parco Metropolitano La Carlota, 2010 e 2012.[13]

[13] *Parco La Carlota, OPUS Estudio:*
<https://www.opusestudio.com/pula-carlota>

parte iniziale di quest'ultima per l'atterraggio di elicotteri. Questa passerella, intervallata in tre lunghi segmenti, attraverserà zone di verde a prato, zone di terzo paesaggio e, infine, quelle paludose dovute agli alvei dei numerosi torrenti immissari.

La scelta della passerella garantirà una struttura leggera e su delle palafitte per i camminamenti dei visitatori sia nelle stagioni di bassa sia in quelle dove il Rio Guaire sarà gonfio.

La parte di pista, precedentemente citata, verrà rinominata "Piazza del Vento" e sarà dedicata a cerimonie ed eventi pubblici. Inoltre, in casi d'emergenza, garantirà l'atterraggio di elicotteri per eventuali evacuazioni e accoglierà eventuali sfollati.

Una esemplare trasformazione di un aeroporto ormai in disuso in un parco metropolitano resiliente e, secondo i suoi progettisti, "capace di accogliere le sfide del XXI secolo".[14]

[14] *Parco La Carlota, Plataforma Arquitectura -|Ganador segunda fase: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-228746/ganador-segunda-fase-parque-la-carlotaopus-manuel-delgado-arteaga-jorge-perezjaramillo>*

Il nuovo parco metropolitano, visto dall'alto e guardando verso ovest. Nuovo cuore naturale della città.

Si osserva la sua integrazione con il Parque del Este che risale dal vallo verso la Montagna.[15]

Area occidentale del progetto, circondata da un'area commerciale, un'autostrada ed il fiume, la nuova Piazza del Vento serve per raddunare gruppi di persone per venti culturali come concerti, festivali cinematografici ed altri.

Qui si incontra anche l'unica porzione rimanente della pista di atterraggio.[16]

[15,16] *Parco La Carlota, OPUS Estudio: <https://www.opusestudio.com/pula-carlota>*

2.b. Parco di Crissy Field
Hargreaves Associates
California, Stati Uniti
1995-2001

Negli Stati Uniti, all'ombra del Golden Gate Bridge, si trova oggi uno particolare parco urbano, di oltre 50 ettari, realizzato su una vecchia base dell'aeronautica militare nell'area paludosa a nord di San Francisco.

Sito già popolato e utilizzato ben prima della fondazione della città, ospitò fin da subito numerosi interventi per la creazione di presidi militari che delimitassero l'entrata alla baia della futura omonima città. L'operazione più impattante sul luogo fu attuata dall'Esercito Americano agli inizi del '900 con la delimitazione del sito, il drenaggio delle acque palustre e lo scarico di sedimenti per la preparazione del futuro campo d'aviazione.

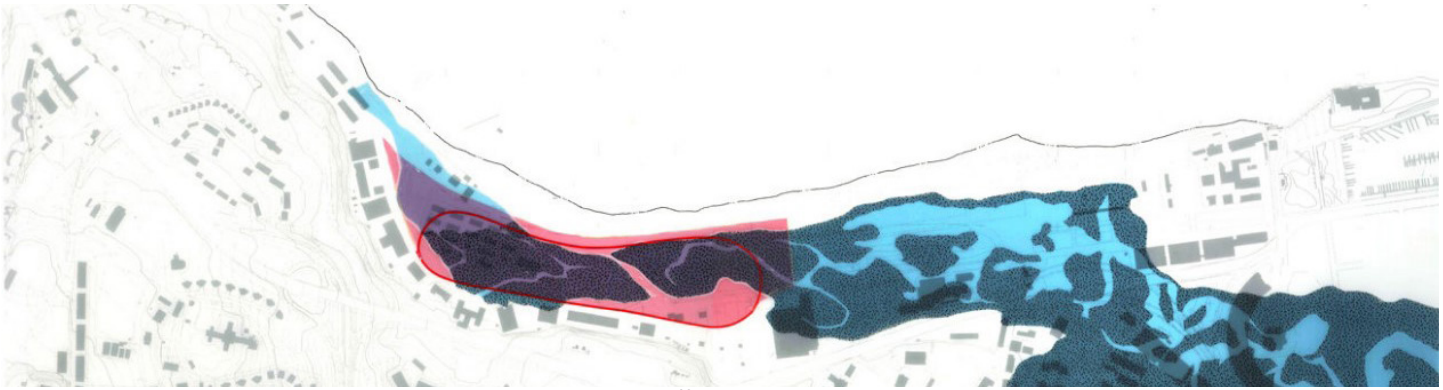
Il suo nome si deve in onore del maggiore D.H.Crissy, comandante di una missione aerea, morto durante un test transcontinentale. Nonostante l'importanza ottenuta da diverse missioni di circumnavigazione aerea, la caratteristica forma dell'aeroporto a rene umano, la nebbia abituale, la pista relativamente corta (~900m) e poggiante su una ex palude, lo resero presto obsoleto. Definitivo colpo di grazia arrivò con l'edificazione del Golden Gate negli anni '30 che, con i suoi enormi piloni, avrebbe potuto rendere rischiosi i decolli frequenti dei velivoli militari.

Per questo motivo, terminarono le manovre ad uso bellico e il campo fu preservato per i voli leggeri e a scopo medico per accogliere i feriti oltreoceano. Il suo utilizzo aereo fu definitivamente interrotto alla fine degli anni '70 e la base fu convertita in semplice base militare al cui interno vennero realizzate numerose caserme e baracche.

A seguito di una ristrutturazione strategica dell'apparato militare statunitense e alla cancellazione delle basi eccessivamente esposte sulla costa, il sito fu donato alla National Park Service nei primi anni '90. Se la città si era così riappropriata di un sito urbano strategico all'interno della baia, con spiagge e zone verdi, non era altrettanto conseguente il suo utilizzo per l'inquinamento massiccio prodotto dell'uso militare. I pianificatori del parco si resero immediatamente conto di essere diventati gestori di una discarica.[17]

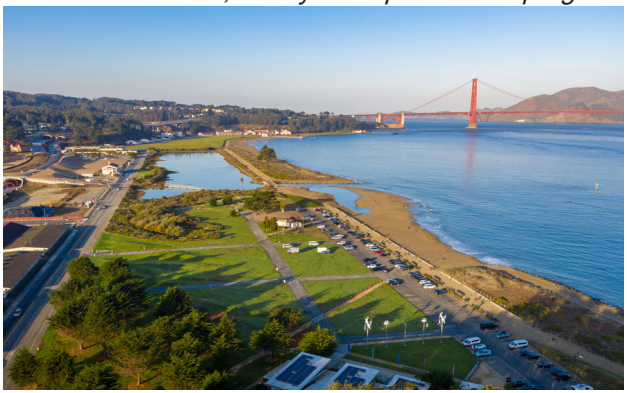
La prima parte fondamentale della pianificazione del nuovo parco, fu il ritorno del sito alle sue caratteristiche naturali, attraverso una profonda e lunga bonifica affinché i terreni non fossero usufruibili esclusivamente dai cittadini, ma anche dalla vegetazione e dalla fauna, garantendole la riappropriazione di questi spazi.

[17] *Parco di Crissy Field, National Park Service, History and Culture, Crissy Field: Photos Multimedia Now and Then Crissy Field: <https://www.nps.gov/goga/learn/photosmultimedia/now-and-then-crissy-field.htm>*

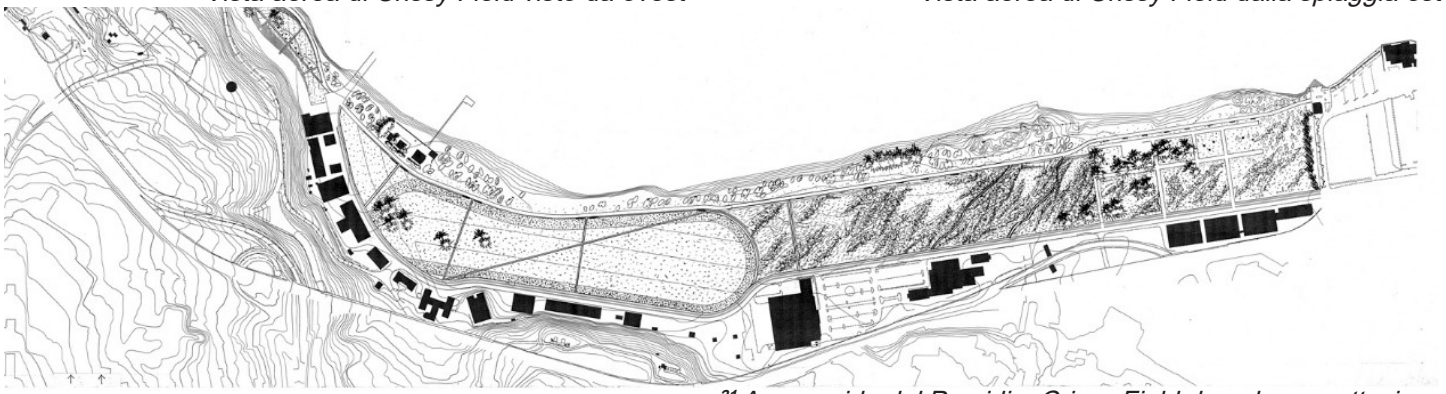


[18] Area umida del Presidio, Crissy Field prima della progettazione

[19] Vista aerea di Crissy Field visto da ovest



[20] Vista aerea di Crissy Field dalla spiaggia est



[21] Area umida del Presidio, Crissy Field dopo la progettazione

[19,20] Parco di Crissy Field, History Culture Crissy Field: <https://www.nps.gov/prsf/learn/historyculture/crissy-field.htm>

[18,21] Parco di Crissy Field, Hargreaves Associates studio, Crissy Field project: <http://www.hargreaves.com/work/crissy-field/>

Questo richiese un enorme lavoro per restituire alla palude dei territori ormai bonificati, attraverso un processo inverso di estrazione e recupero dei sedimenti immessi per pianeggiare la pista dell'aeroporto e la piantumazione massiccia di ben 100.000 alberi di tutte quelle specie che erano state abbattute per la realizzazione della base: l'operazione fu così massiccia da portare alla luce ben 80.000 tonnellate di rifiuti pericolosi gettati come discarica sia civile che militare.

Il Crissy Field, ad oggi, fa parte della costellazione di parchi gravitanti attorno al Golden Gate e diviene così campionatura perfetta di come una base aerea, a scopo militare e profondamente inquinata, possa essere bonificata e restituita ad un contesto naturale per ospitare specie animali e vegetali precedentemente rimosse. L'approccio di pianificazione cerca di rispettare l'area paludosa attraverso degli interventi leggeri e l'uso di passerelle, limitando le aree a prato a poche zone e garantendo "spazi dedicati a picnic e alcuni servizi, tra cui una scuola di nuoto e un centro civico omonimo" dell'ex base militare.[22]

[22] *Favargiotti S, Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, p.89*

Prima e dopo del campo, nell'immagine a destra si osserva in fondo l'umidale [23]

Prima e dopo del campoguardando verso il Golden Gate Bridge [24]

[23,24] *Parco di Crissy Field, National Park Service, History and Culture, Crissy Field: Photos Multimedia Now and Then Crissy Field: <https://www.nps.gov/goga/learn/photosmultimedia/now-and-then-crissy-field.htm>*

2.c. Parco di Tempelhofer Feld
Stato Federale di Berlino e diversi progettisti
Berlino, Germania
2010

Nel 1919, sulla piazza d'armi di una delle principali caserme di Berlino, fu progettata la costruzione dell'aeroporto di Tempelhof. È importante menzionare che, fin già dalla sua pianificazione e già a quel tempo, l'aeroporto prevedeva la creazione di un parco pubblico e di uno sportivo lungo il suo perimetro per far assistere ai cittadini le acrobazie dei primi velivoli dell'epoca.

Con l'avvento dei viaggi aerei civili, l'aeroporto venne potenziato per la prima volta intorno al 1923, attraverso un'espansione della sua pista e la creazione degli hangar. Con l'aumentare del traffico aereo si necessitò di un secondo intervento molto più profondo, arrivando a colmare, con ben 140.000 m³ di terra, tutti i numerosi dislivelli e creare artificialmente la spianata che conosciamo tutt'ora. Ma fu solo durante gli anni '30 che venne inserito nel piano di ricostruzione della città, aumentando a dismisura i suoi hangar e l'edificio per accogliere i passeggeri, tanto da renderlo il terzo edificio più grande del periodo.[25] Durante la Seconda Guerra Mondiale fu ulteriormente modificato per accogliere la produzione dei cacciabombardieri tedeschi e assunse definitivamente le dimensioni e la forma ad aquila che ci è giunta ad oggi.

Occupato dagli Statunitensi al termine della guerra, l'aeroporto tornò ad essere ad uso misto militare e civile, tanto da diventare protagonista del famoso "Ponte aereo di Berlino" durante il blocco sovietico della città.[26]

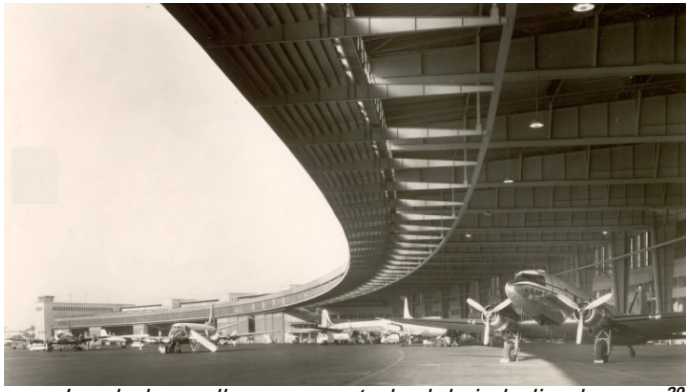
Con l'espansione urbana che lo ha definitivamente fagocitato, l'aeroporto è diventato presto obsoleto sia per il posizionamento all'interno dell'edificato, sia per la sua pista troppo corta per i voli moderni e internazionali. Per questo motivo, col tempo è stato reindirizzato il traffico passeggeri verso i collegamenti esterni alla metropoli fino al cessare delle operazioni. Nel 2008 è stato definitivamente ceduto dallo Stato Federale alla città di Berlino, sancendone la fine dei voli sopra la città, la conversione da carattere militare a civile e la creazione del futuro parco urbano. Pianificato nello stesso anno e aperto nel 2010, il nuovo Tempelhofer Feld (in italiano, Prato di Tempelhof) è così diventato un parco pubblico con un'estensione di oltre 300 ettari. Caratterizzato da una spianata pressoché regolare, esso è un parco quasi privo di alberi e ogni attività di nuovo impianto è stata evitata anche a seguito della sua trasformazione.[27]

[25] *Parco di Tempelhofer, Tempelhof Projekt GmbH: <https://www.thf-berlin.de/en/locationinformation/history-of-location/>*

[26] *Parco di Tempelhofer, Arkhitekton - Auf Wiedersehen, Tempelhof:<https://arkhitekton.net/2008/10/30/aufwiedersehen-tempelhof/#more-268>*

[27] *Parco di Tempelhofer, Goethe Institut, Un experimento al aire libre: <https://www.goethe.de/ins/es/es/kul/mag/20638590.html>*

Complesso edificato e l'asse centrale verso il campo aereo, Source: Tempelhof Projekt GmbH, 02/2021.[28]



Lo sbalzo nella zona centrale del simbolico hangar.[29]

x3 Attività sportive in qualsiasi stagione.[30]

[28] *Parco di Tempelhofer, Berlin Business Location Center: <https://www.businesslocationcenter.de/en/zukunftsorte-en/tempelhof-airport/>*

[29, 30] *Parco di Tempelhofer, Berlin.de Official Web of the Capital: <https://www.berlin.de/tourismus/parks-undgaerten/1745592-1740419.gallery.html?page=1>*

Uno degli aspetti particolari di questo progetto è sicuramente l'iniziativa della capitale di sottoporre a suffragio il "destino" dell'aeroporto. In una proposta del 2014, in cui vi premeva una grande richiesta di terreno per edificazione residenziale, l'amministrazione chiese ai suoi cittadini di decidere che tipo di intervento ospitare all'interno dei suoi confini. La proposta ebbe un grande apprezzamento e il parere quasi unanime fu quello di mantenere l'obiettivo scelto nel 2008 e preservarlo come polmone verde urbano. Da quel momento, nonostante non sia stato totalmente bonificato in tutta la sua estensione, esso ospita al suo interno immense aree verdi aperte al pubblico, zone di terzo paesaggio e numerose attività pubbliche per sport e tempo libero.[31]

Per il suo posizionamento strategico all'interno dei confini metropolitani, la sua obsolescenza e la relativa conversione da uso militare a civile, è certamente il secondo caso studio di riferimento di come questi spazi cittadini possano divenire, non solo un polmone urbano, ma anche un'oasi di vuoto in una sorta di "assicurazione nella preservazione di suolo".

[31] *Favargiotti S, Airports on-hold, towards resilient infrastructures, Trento, LISt Lab, 2016, p. 94*

Kitesurfing.[32]

Windsurfing.[33]

[32] *Parco di Tempelhofer, Tempelhofer Feld Guide: <http://www.tempelhofer-feld-guide.de/besucherinfo.html>*

[33] *Parco di Tempelhofer, Tagesspiegel - Dovrebbe essere costruito il Tempelhofer Feld?: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/stimmungsumschwung-zwei-drittel-der-berlinersind-fuer-randbebauung-des-tempelhoferfeldes/24691892.html>*

2.d. Parco di Buitenschot, Amsterdam Airport
H+N+S Landscape Architects
Amsterdam, Paesi Bassi
2013

Altro caso di ripristino dell'habitat naturale avvenuto nel 2013 è il parco di Buitenschot. Area cuscinetto tra l'Aeroporto di Amsterdam e il centro abitato limitrofo essa si estende su circa 36 ettari con il preciso scopo di limitare visivamente e sonoramente la presenza della quinta pista di Schiphol.

Punto interessante della progettazione è dovuto al fenomeno per cui, a seguito dell'aratura dei campi agricoli circostanti all'aeroporto, i residenti lamentavano di un aumento del rumore percepito, in particolare quello a bassa frequenza, creato dagli aeromobili in arrivo e partenza. Dagli studi effettuati dal gruppo multidisciplinare chiamato a risolvere il problema, si è scoperto che le coltivazioni creavano una barriera sonora; durante le fasi di aratura e la mancanza di vegetazione, il suono formava un riverbero molesto.

La soluzione è stata creata progettando un parco la cui caratteristica principale è il disegno del suolo, pensato come se fosse un muro isolante con le caratteristiche sezioni a triangolo, qui rappresentate da colline di terra.

Questi terrapieni alti tre metri, creano un pattern nel sito, piacevolmente parallelo ai polder limitrofi e perfettamente perpendicolare alla sorgente di arrivo delle onde sonore. L'incrocio dei terrapieni permette di diminuire il suono fino a 6dB, ma soprattutto evita i riverberi e scherma le fasi più rumorose del decollo.

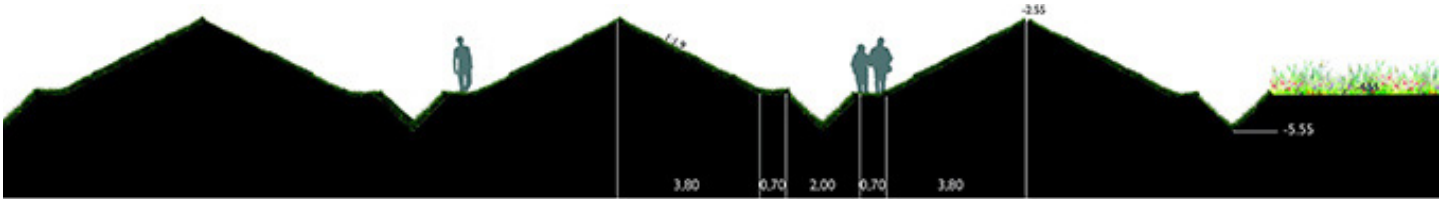
Il tema creato dai terrapieni genera numerose linee di vista e dei corridoi larghi poco più di un metro che danno origine a dei sentieri all'interno del parco. Con l'aprirsi di questi spazi, si vengono a creare delle interruzioni nella griglia ordinata che, nel suo più caratteristico spazio a forma di rombo, possono ospitare eventi sportivi e culturali.

L'assenza quasi totale di alberi ad alto fusto e il loro confinamento lungo il perimetro del sito permette una manutenzione molto agevole che se da una parte ne favorisce il costo contenuto di un'area così ampia, dall'altra si adatta alla preservazione dello stato naturale del luogo così da tornare ad ospitare una vegetazione ed avifauna autoctone.[34]

[34] *Parco di Buitenschot, H+N+S Landscape Architects: <http://www.hnsland.nl/en/projects/land-art-park-buitenschot>*

Immagini aeree dell'intervento. [35,36]

Sezione tipo delle righe sopraelevate.[37]



[35,36] *Parco di Buitenschot, Your Captain Luchtfotografie: <https://www.luchtfotografie.com/>*

[37] *Parco di Buitenschot, H+N+S Landscape Architects: <http://www.hnsland.nl/en/projects/land-art-park-buitenschot>*

Grazie a questo parco, i residenti si riappropriano di un'area in disuso e si compie così l'obiettivo di restituire una zona paludosa e inutilizzata ad una località cruciale per lo sviluppo urbano, territoriale e paesaggistico. "Il progetto dei polder (terre nuove strappate al mare) è espressione dell'integrazione tra politiche di tutela e di gestione del territorio e della relazione tra uso economico-produttivo e salvaguardia della risorsa suolo, così faticosamente conquistata dall'uomo. […] Tuttavia, il polder model non è solo un progetto di trasformazione, sviluppo e gestione del territorio, ma è un modello sociale."[38]

Risulta così possibile, attraverso soluzioni minimaliste, applicare un'attenta gestione delle risorse idriche locali, ripristinare habitat degenerati da scelte infrastrutturali estremamente impattanti e far convivere necessità urbane, e quindi umane, con quelle paesaggistiche e naturali.

[38] *Voghera A., Culture Europee di Sostenibilità. Storie e innovazioni nella pianificazione, Gangemi Editore, Roma, 2006, p. 50*

Come ogni intervento di paesaggio, la forma resta ma l'immagine subisce leggere trasformazioni a seconda della stagione, in questa fotografia si osserva il Parco in estate. [39]

Il Parco in inverno. A sinistra, i canaletti e le cime. A destra, la sezione dei terrapieni dove passano le strade trasversali.[40]

[39] *Parco di Buitenschot, Paul de Kort photography - Ground Sound: <https://www.pauldekort.nl/wp-content/uploads/2015/06/GROND-SOUND-eng.pdf>*

[40] *Parco di Buitenschot, Urban Identity blog - Transforming a runway area into a park: <https://urbanidentity.info/projects/hoofddorp_landartpark_buitenschot/>*

3. Architettura del paesaggio

Spostandoci dagli aeroporti, divenuti ormai obsoleti e riconvertiti in parchi urbani, approfondiamo i casi studio che si concentrano nel sanare quelle parti di città disconnesse, attraverso la creazione di collegamenti e dei giardini urbani.

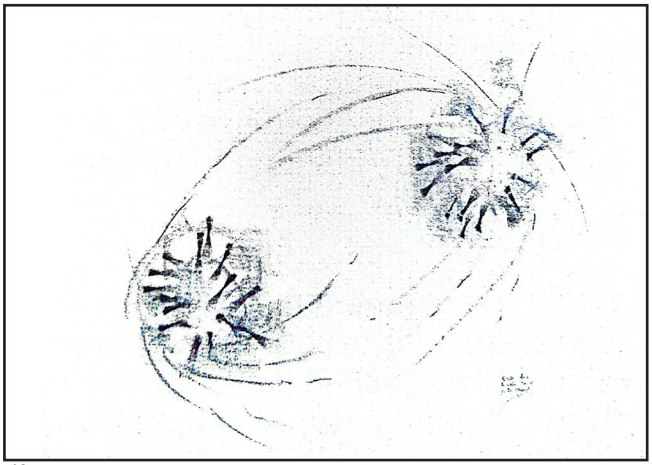
Dai casi già analizzati, possiamo ricavare una combinazione composta da un mix di tre principali fattori: la restituzione alla natura di aree profondamente alterate nella conformazione del terreno e dall'inquinamento causato spesso dall'uso di inerti nocivi per il livellamento delle superfici; una strategia di pianificazione che preveda l'uso sincrono da parte dei residenti e della fauna prima presente; il rapporto tra sistemi locali e la protezione unita alla valorizzazione dei sistemi ambientali su scala più ampia.

In Italia non siamo da meno. Ci viene incontro il Decreto Legislativo 112/98 in cui si individuano "le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale, con riferimento ai valori naturali e ambientali, alla difesa del suolo e alla articolazione territoriale delle reti infrastrutturali e delle opere di competenza statale, nonché al sistema delle città e delle aree metropolitane." Quindi, proprio ponendo attenzione a queste ultime, la maglia urbana si deve riformare aprendosi ad un ventaglio di fattori che non solo trasformano l'architetto in un giardiniere pianificatore, ma che, non potendo "prevedere l'ignoto", tutelano il territorio e assicurano gli spazi a futuri usi a noi sconosciuti.

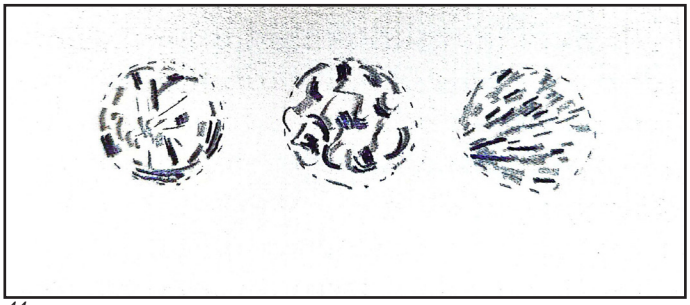
Sotto quest'ottica, G. Clément teorizza di un giardino che richiama alla vita e perciò si estende a tutto il pianeta (il giardino planetario) in una visione comune di ecosistema. Una visione appunto sia unita che limitata, in cui le risorse sono date e ormai scarseggiano e il cui equilibrio tra natura e antropizzato va, non solo studiato, ma "pianificato", lasciando alla natura i suoi spazi in cui autogestirsi senza bisogno di un reale giardiniere. Il giardino non è mai pronto, ma in una continua e perenne trasformazione ed è un fattore di cui noi architetti siamo chiamati a considerare. "La centralità del territorio viene messa sempre più in luce dalle stesse ipotesi di rilancio del sistema produttivo ed economico. […] Gioca un ruolo fondamentale il territorio che, con le sue risorse materiali e immateriali e con una convergenza di progettualità tra istituzioni e soggetti privati, può attivare processi virtuosi che sono alla base dei differenziali di competitività tra sistemi locali."[41]

La sostenibilità diviene così una ricetta i cui ingredienti sono un concatenarsi della gestione naturale, del paesaggio e dello sviluppo urbano. Se questi tre aspetti vengono equamente bilanciati tra loro, le metropoli del domani godranno di tutti quegli aspetti positivi derivanti da una corretta pianificazione urbana. "Il rapporto tra gestione delle risorse e sviluppo economico e sociale è nodo tradizionalmente centrale della gestione sostenibile del territorio e dei più recenti programmi internazionali e comunitari."[42] Ed ecco che qui interviene il giardino, come esclusivo punto d'incontro tra natura e antropizzato.

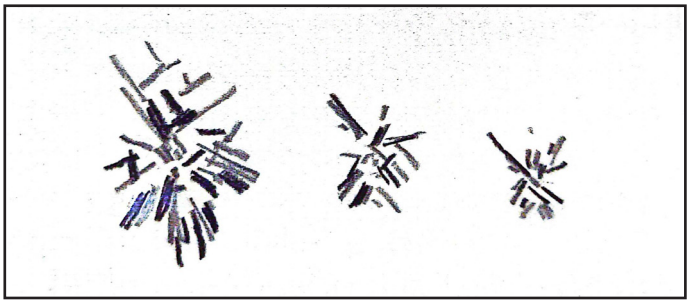
[41,42] *Voghera A., Culture Europee di Sostenibilità. Storie e innovazioni nella pianificazione, Gangemi Editore, Roma, 2006, pp. 14, 27*



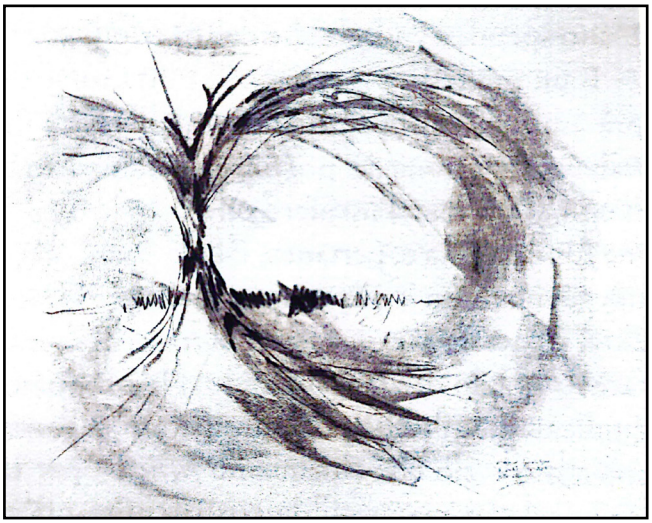
[43] *Schema degli scambi vicini e lontani. Disegni esposti alla Biennale d'arte contemporanea di Melle nel 2009 sul tema dell'uomo simbiotico*



[44] *L'evoluzione delle società vista come rescrittura dei principi di vita entro un medesimo spazio (riciclaggio)*



[45] *L'evoluzione delle società vista come espansione progressiva degli habitat a spese dello spazio libero*



[46] *L'albero, simbolo del riciclaggio permanente*

[43,44,45,46] *Clément G., Giardini, paesaggio e genio naturale, Le Marche, Quodlibet, 2013 pp.32-36,49*

3.a. L'esperienza di mobilità:
Cycling through the trees
BuroLandschap
Hechtel-Eksel, Belgio
2019

Pedalare attraverso gli alberi a 10 metri di altezza! Una follia per il cittadino comune. Un sogno per il ciclista di vocazione. Questa è un'esperienza possibile e singolare nel Comune di Hechtel-Eksel nella provincia fiamminga del Belgio. Realizzata nel 2019, questa pista lunga 700 metri permette di diventare un tutt'uno con la foresta.

I pilastri in acciaio Corten sono situati a intervalli variabili di 1, 2 e 3 metri di distanza, andando a simboleggiare i tronchi dritti degli abeti e assicurando una struttura il più possibile mimetica all'interno dei boschi di Pijnven, composti da conifere piantate all'inizio del secolo scorso per produrre legna per l'industria mineraria.

Gli alberi -mai abbattuti-, formano ora una foresta a tutti gli effetti che ha cambiato la sua funzione da "stoccaggio di materiali" a parco naturale, assumendo quindi la funzione sociale.

Un'altra particolarità è anche l'utilizzo degli alberi abbattuti per realizzare la passerella con il fine di creare dei chioschi dove poter affittare delle bici in loco situato; proponendo anche in questa delle attività commerciali che si servano del nuovo intervento.

Naturalmente, l'evento non è riservato solo a chi vuole fare attività sopra ruote, ma invita anche a passeggiare o correre; in questa forma permettendo lo sfruttamento della promenade a diversi ritmi che si adattano ai diversi individui. Per esempio, un osservatore ornitologico potrebbe approffittarne l'altezza del sentiero per fotografare o interattuare di forma più intima con gli ucelli.

In contrasto, una volta sopra la passerella bisogna anche sottolineare che lo spettacolo non è soltanto in quello che si vede tra e sopra le chiome, ma anche tra gli alberi e il suolo boschivo osservati da questa nuova quota.

In generale, quest'intervento propone una nuova forma di rapportarsi con la natura, permettendo lo sviluppo di attività che in un'altra forma invaderebbero di più le dinamiche proprie della seconda natura.[47]

[47] *Progetto Cycling through the trees, Landezine: <https://landezine.com/cycling-through-the-trees-by-burolandschap/>*

[48] *Progetto Cycling through the trees, Archdaily: <https://www.archdaily.com/924605/cycling-through-the-trees-burolandschap>*

[49] *Progetto Cycling through the trees, Visit Limburg - Cycling through the trees in Bosland: <https://www.visitlimburg.be/en/cycling-throughthe-trees>*

3.b. La passerella Cerchio Rosso
sul Parco Polcevera
Stefano Boeri Architetti
Genova, Italia
2019 - in corso

Progettato ad ottobre 2019 a seguito della tragedia genovese del Ponte Morandi, il Parco del Polcevera “è pensato come un sistema di parchi dalle diverse ecologie, infrastrutture per una mobilità sostenibile ed edifici intelligenti per la ricerca e la produzione” con l’obiettivo di approffitarne l’opportunità del Concorso Comunale per trasformare l’area in “territorio dell’innovazione sostenibile per il rilancio di Genova stessa”.[50]

L’intenzione è quella di contribuire a rilanciare l’industria locale e più specificamente quelli che si incontrano in torno al nuovo progetto come nuclei produttivi ed innovativi che sappiano concretizzare il nuovo foco e l’influenza territoriale che creerà l’intervento.

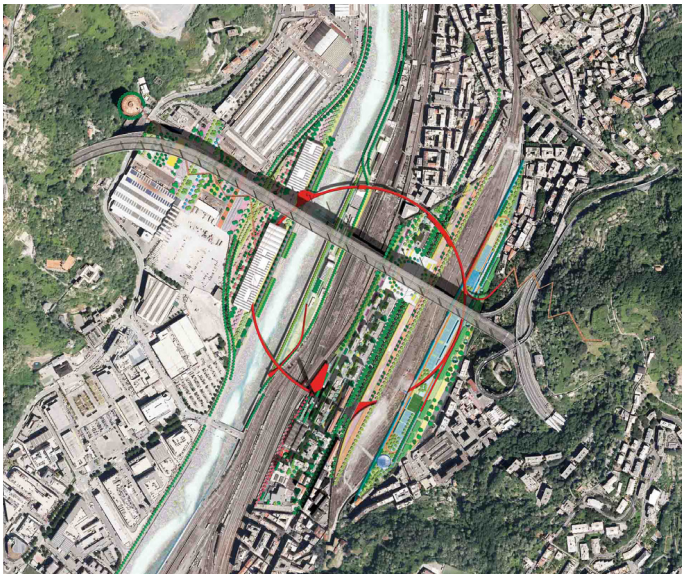
Una delle forme in qui si propone essere scatenatore sostenibile è con la presenza di un'iconica Torre del Vento, alta 120 metri, al cui interno delle turbine eoliche garantiranno energia pulita e rinnovabile che contribuirà a una nuova 'network energetica'.

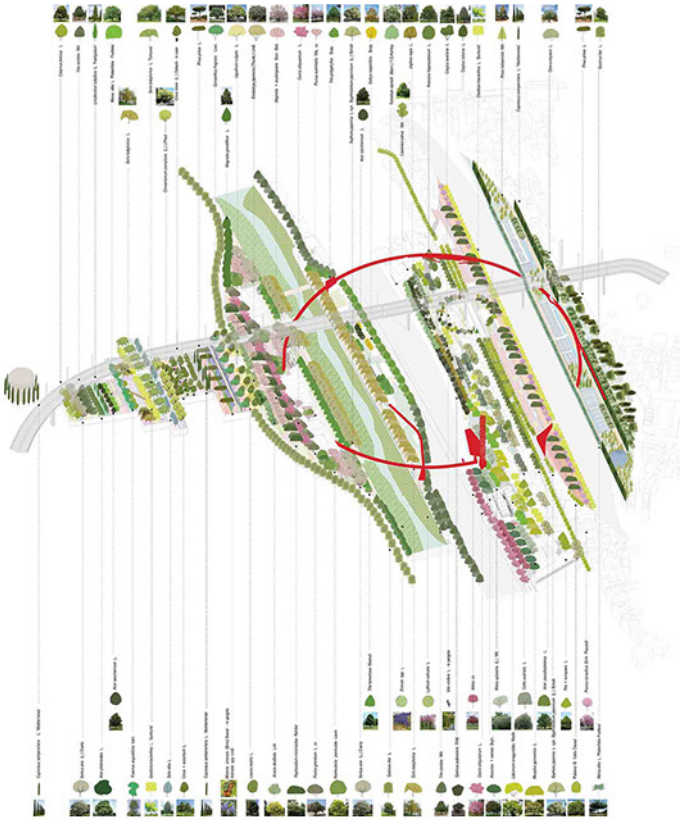
Sotto l'ottica contrastante di un uomo che non si fermerà mai di fronte alla tragedia, il progetto formalizza un immenso Cerchio Rosso a modo di passerella ciclo/pedonale cui principale idea è unificare un territorio che in contradizione si incontra separato è agredito da corsi di acqua e ferrovie; dal diametro di 500 metri e 6 metri di ampio, corre per tutto il percorso scavalcando binari, canali, strade ed il futuro parco.

Anche se catalogato passerella, l'elemento forma parte di un'altra rete, stavolta di smart mobility che si serve di superfici condivise con lo scopo di creare uno spazio pubblico continuo.

Così il progetto si basa su un “dispositivo di relazione”, una ricucitura del tessuto urbano, attraverso un elemento simbolico di forte presenza come alternativa ai problemi già esposti ma a cui corrispondono la serie di usi e funzioni che daranno vita al futuro parco urbano.

[50] *Parco del Polcevera e Cerchio Rosso, Stefano Boeri Architetti: <https://www.stefanoboeriarchitetti.net/wpcontent/uploads/2019/10/CS_Parco-del-Ponte_Stefano-Boeri-Architetti-Metrogramma-Milano-Inside-Outside_ottobre-2019-1.pdf>*





[51] *Parco del Polcevera e Cerchio Rosso, Stefano Boeri Architetti: <https://www.stefanoboeriarchitetti.net/project/parco-del-ponte-di-genova/>*

3.c. La sostenibilità di Dycker Feld Garden
Arch. Stephan Lenze
Neuss, Germania
2002

Il Giardino-Campo di Dyck Castle è un'opera di architettura del paesaggio di 24 ettari realizzata per bilanciare due scopi: un centro per l'artigianato dentro ad un parco che, grazie al suo modelo di negozio li permette di sostenersi indefinitamente; un modelo basato sulla raccolta e vendita di biomasse ogni anno. Oltre ad aver progettato una fitta maglia di alberi, le parti principali pedonali del parco sono affiancate ad un'estensiva piantagione di Miscanthus giganteus, un'erba perenne ideale per la produzione di biomasse ma anche un'efficiente assimilatore di anidride carbonica, fattore che lo rende una pianta ideale come paesaggio naturale vicino alle zone fortemente trafficate e industriali.

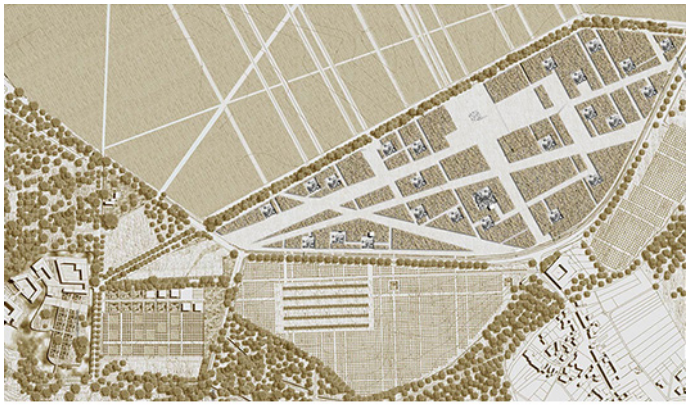
Le aree dedicate alla produzione del pellet sono alternate a vuoti a prato inglese, oltre a numerose zone puntinate in tutto il sito che richiamano il giardino giapponese grazie alla rappresentativa ghiaia bianca; in più, tutti gli spazi di mobilità che vanno a soccavare le isole di piantagione, diventano opportuni per la creazione di luoghi , e giardini ma anche l'esposizione di opere di arte temporali, si materializzano così come proprie sale di esibizione all'aperto.

Essendo raccolto durante la primavera, si inizia un ciclo di trasformazioni che cambia l'atmosfera a seconda del momento dell'anno, finendo con delle masse di 4m di altezza; in altre parole il parco, come una pianta, si modifica profondamente al cambiare delle stagioni.

La totalità della proposta utilizza come colonna vertebrale un'iconica via accompagnata da alberi di dolce castagna. Creando 24 spazi giardino che come già esposto all'inizio dell'anno si possono guardare tra di loro e per la fine invece, sono completamente contenuti.

L'utilizzo dello stoccaggio di piante attraverso una centrale energetica di biomasse produce le necessità energetiche annuali del complesso Schloss con cui confina.[52]

[52] *Parco di Dycker Feld Garden, Landezine Landscape Architecture Platform: <http://landezine.com/index.php/2009/07/newgarden-dyck-castle/>*



[53] *Progetto Cycling through the trees, RMP Stefano Lenzen Architetti Paessaggisti - energia e paesaggio avventuroso: <https://www.rmpsl.la/index.php?id=72&lang=378>*

3.d. La riconquista sociale della porzione urbana del Fiume Manzanares, Madrid-Río
Burgos&Garrido, West 8 et al.
Madrid, Spagna
2005 - 2015

Il progetto fu la proposta vincitrice di una competizione fatta dall'Amministrazione Comunale di Madrid per migliorare il rapporto tra la città e il fiume Manzanares che attraversa l'area metropolitana nell'estremo ovest-sudovest. In quel momento, detto rapporto si era formalizzato con la M30 a fine degli anni sessanta, una delle circonvallazioni più importanti di Madrid e che lo percorreva su entrambi le rive, limitando così qualsiasi legame ecourbano con il corso d'acqua.

Il progetto non solo ha sotterrato la autostrada, ma ha anche proposto nuovi luoghi di contemplazione e spazi di svago che si sono provati molto accettati dai cittadini che oggi si incontrano tra di loro per passeggiare, fare attività fisica, estendersi sul prato, scattare fotografie, giocare sport, ecc.

Non ha la categoria di verde naturale perché non può comunque supportare vegetazione pesante visto che funge da tetto della autostrada, ma nonostante questo permette al pubblico astrarsi dell'ambito urbano tradizionale.

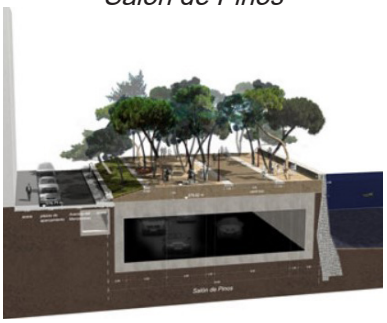
Sulla riva destra (sinistra nell'ultima immagine) del fiume, sopra la autostrada si incontra il Salón de Pinos, un percorso che collega una gran porzione del progetto e che presenta pini selezionati di differenti speci incontrate in torno a Madrid e che sono stati incastrati nel solaio di calcestruzzo con flangie biodegradabili che facilitino anche l'espansione delle radici nella massa di terra che si incontra sotto. In tanti casi, quando il percorso incontra spazi o luoghi importanti come quelli che danno verso il centro storico, aumenta di scala e dialoga attraverso spazi, elementi o giardini che servano di interstizio, cercando sempre di mantenere le forme organiche che vengono evidenziate dal contrasto continuo con il profilo urbano.

Nonostante sia difficile da riconoscere, la volontà era quella di contradire l'artificialità di questo edificio lungo sei kilometri con la maggior quantità di verde di prima natura possibile -riconoscendo l'mpossibilità di creare spazi veramente boschivi in quanto l'ubicazione e il dovere verso la città-; questo fatto è molto importante perché rappresenta molti dei principi che abbiamo esposto nel primo appartato.[54]

[54] *Parco di Madrid-Rio, Urban-e - Parque del río Manzanares, Madrid: <http://urban-e.aq.upm.es/miscelanea/view/parque-del-r-o-manzanares-madrid/full>*

[55] *Parco di Madrid-Rio, Burgos & Garrido Arquitectos: <https://burgos-garrido.com/project/madrid-rio/>*

Salón de Pinos



[56] *Parco di Madrid-Rio, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), Arquitecto enseña su obra: <https://www.coam.org/es/fundacion/actividadesculturales/cultura/43438/arquitecto-ensena-suobra-madrid-rio>*

3.e. La selvicoltura di Tirana Riverside
Stefano Boeri Architetti
Tirana, Albania
2020 - in corso

In una città riconosciuta per la sua pianificazione urbana e sostenibile a futuro e nella quale, in effetti, lo studio collabora in altri progetti; uno di questi è il General Local Plan 2030, dove il primo obiettivo è la creazione di un anello di alberi in torno alla città per ossigenarla, un *green belt* per fermare l'antropizzazione.

Il progetto, presentato in collaborazione con SON-Group e in accordo con le autorità competenti, serve come risposta alle necessità di conseguenza al terremoto di novembre 2019, ma anche come esempio di sviluppo socioeconomico con criteri sostenibili. Pianificato per una zona pubblica che si incontra accanto a un fiume, ha l'intenzione di creare un ecosistema capace di nutrire la biodiversità animale e vegetale dentro l'ambito urbano, un'esperienza che andrebbe ad arricchire pure il benessere dei cittadini.

Su un'area di 29 ettari si disporranno 12 mila persone in compagnia con 12 mila alberi -1 per ogni abitante dell'area- disposti sulle superfici verdi che si appropriano di poco più della metà della superficie totale, creandosi così il ratio 1:1 tra abitanti e piante, concedendo ad ognuno 13mq di superficie vegetale.[57]

Con 3175 unità familiari e 5300 uffici di piccola e media scala, si formalizzerà un nuovo standard di sanità per la città. Favorendo in ogni caso al pedone, la soglia di tempo in mobilità a cui si punta è di 15min a piede tra ufficio e residenza.[58]

Come per il Cerchio Rosso, anche qui si utilizzerà una rete energetica che si baserà sugli edifici come generatori di energia trasformata ed accumulata attraverso l'utlizzo di pannelli solari.

I vantaggi socioeconomici della presenza categorica di alberi intesi come foresta urbana faranno dell'intervento un paesaggio in cui la tecnologia e la natura si mescoleranno per favorire il benessere dei cittadini.

[57] *Tirana Riverside, Archdaily, Boeri S., Designs the Tirana Riverside Neighborhood, Tackling post COVID-19 Needs: <https://www.archdaily.com/940856/stefano-boeri-designs-the-tirana-riverside-neighborhood-tackling-post-covid-19-needs>*

[58] *Tirana Riverside, Transsolar - Tirana 2030 Masterplan Riverside: <https://transsolar.com/projects/masterplantirana-riverside>*

[59] *Tirana Riverside, Stefano Boeri Architetti: <https://www.stefanoboeriarchitetti.net/project/tirana-riverside/>*

3.f. Parc André Citroën
Alain Provost con la collaborazione di
Gilles Clément, Patrick Berger,
Jean-Paul Viguier e François Jodry
Parigi, Francia
1985-1992

Continuando con terreni sfruttati ad uso militare e successivamente riconvertiti, atterriamo a Parigi nel lotto di 14 ettari in cui l'allora ingegnere André Citroen edificò una fabbrica per la produzione di munizioni destinate al fronte della Prima Guerra Mondiale. Con la fine della guerra, intorno al 1919 la fabbrica fu convertita per la produzione di massa di automobili e passò, alla morte dell'ingegnere, alla società concorrente Michelin che ne continuò la produzione fino al 1975, anno di chiusura per l'obsolescenza dei fabbricati e l'eccessivo inquinamento all'interno dell'urbanizzato parigino.

Il seguente anno, nel 1976, l'impianto fu definitivamente dismesso e nella successiva decade fu istituito un concorso internazionale per il risanamento dell'area e la sua riqualificazione in parco urbano. Primo vero intervento, come tutti gli altri casi studio simili già analizzati, è stata la bonifica dei terreni fortemente inquinati dal loro uso industriale. Oltre agli architetti progettisti, una particolare menzione va fatta a Gilles Clément e alla sua idea di coniugare, all'interno di un'unica superficie, una scelta eclettica di stili di giardinaggio: una struttura distributiva su pianta giapponese; il giardino francese richiamato attraverso le forme regolari; la campagna offerta attraverso le passeggiate al suo interno così da immergere il visitatore in un contesto rurale.[60]

Il progetto ruota attorno ad una spaziosa superficie centrale rettangolare adibita a prato verde inglese di oltre 4 ettari che digrada lentamente verso la riva destra della Senna. Dalla parte opposta è stato progettato un basamento sopraelevato su cui sono state poste in modo simmetrico due grandi serre per ospitare particolarità vegetali mediterranee. Il parco stesso è un "inventario botanico" in cui ogni sua parte è dedicata nel comporre numerosi giardini completamente diversi tra loro. Un esempio sono i "giardini seriali", dalla forma regolare squadrata, occupano 6+1 piazzole a loro dedicati e richiamano un sistema di catalogazione verso pianeti (giardino planetario), metalli, colori, giorni della settimana e ognuno di essi rappresenta un suo rapporto con l'acqua (es. pioggia, cascata, mare).

Particolari del parco sono la sua meridiana che con gli oltre suoi 800 metri attraversa diagonalmente il lotto e tutte le principali attrazioni verdi come boschetti di bambù, prati e giochi d'acqua. Inoltre, la presenza di un pallone aerostatico ancorato a terra permette ai visitatori di poter godere

[60] *Parco Andre Citroen, Paris Insider's Guide - A Modernistic Take on Paris Park Design: <https://www.parisinsidersguide.com/parc-andre-citroen.html>*

Fabbrica Citroën per la produzione di munizioni, 1915.[61]

Area nord del parco vista dal fiume, si evidenziano i giardini tematici, il prato centrale e una delle due serre.[62]

Persone facendo picnic nel prato, in fondo la mongolfiera ed il ponte per la metropolitana. Dietro il ponte: il fiume Senna.[63]

[61] *Parco Andre Citroen, Paris Insider's Guide - A Modernistic Take on Paris Park Design: <https://www.parisinsidersguide.com/parc-andre-citroen.html>*

[62,63] *Parco Andre Citroen, AD Classics: Parc Andre Citroen / Alain Provost: <https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost>*

di un panorama, a 360 gradi e a più di 150 metri d'altezza, della città parigina.

Nonostante il tema protagonista di questo progetto sia il verde a giardino in una forma di terzo paesaggio e quindi spontaneo, il parco risulta essere un po' il fallimento di questa teoria di una crescita incontrollata in un contesto urbano. Infatti, l'inserimento del verde a prato, di enormi serre e dei giardini seriali relegati in mini-lotti squadrati, ne richiedono una manutenzione eccessiva, tanto da costringere l'amministrazione locale a bloccarne la cura per mancanza di fondi.[64]

Il Parco André Citroën è la perfetta rappresentazione di come un'ex fabbrica a scopi militari, divenuta obsoleta, possa ospitare un parco urbano; ma di come, a sua volta, il parco stesso possa diventare obsoleto quando la progettazione è così eccessivamente precisa da non lasciare spazio a infiltrazioni spontanee sia umane che naturali.

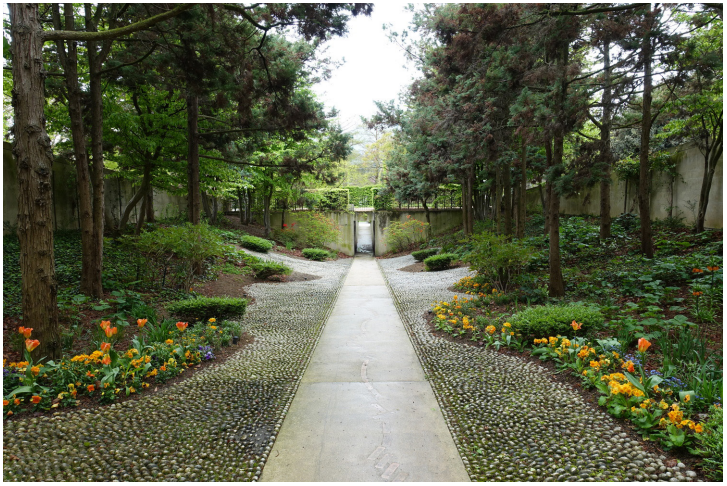
[64] *Parco Andre Citroen, AD Classics: Parc Andre Citroen / Alain Provost: <https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost>*

Serre monumentali viste dalla piazza principale.[65]

Fontana interattiva tra le due serre, gioco gradito dai bambini.[66]

Sala dell'acqua.
La fontana infinita scende verso il centro in cascata.[67]

Il giardino arancione.
Centrale tra i cinque consecutivi, qui scattato in primavera.[68]



[65,66,67,68] *Parco Andre Citroen, AD Classics: Parc Andre Citroen / Alain Provost: <https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost>*

3.g. L'île Derborence, Parc Henri Matisse
Gilles Clément, Cabinet Empreinte,
Eric Berlin, Claude Courtecuisse
Lille, Francia
1990

Come parte dello sviluppo del masterplan Euralille concesso ad OMA nel 1989 per riattivare l'economia di una Lille post-industriale e trasformarla in una 'città europea'.[69] Approffittando l'opportunità della presenza di una stazione di treni ad alta velocità che collegava Londra, Bruxelles e Parigi, con la città. In uno di questi lotti che si incontrano vicino alla stazione, in collaborazione con altri paesaggisti, Gilles Clément è stato chiesto di progettare un parco urbano. Questo è stato completato in 1995 con l'idea di emulare le caratteristiche aestetiche della terra incoltivata e promuovere la biodiversità urbana, dentro questa delimitazione concettuale ha costruito anche un frammento di bosco secondario monumentale che oggi è diventato simbolo di questo tipo di artifici. Bosco primario si riferisce a foreste che non sono stati contaminate dall'uomo di nessuna forma per vari secoli[70], mentre secondario fa riferimento a quelli che si creano in superfici residuali tali come questa.

Il parco si incontra diviso in due tipi di spazi a seconda dell'accessibilità, essendo la maggior parte delle sue 8 ettari accesibile dal pubblico a eccezione di un isola di concreto sopraelevata più di 7 metri, L'Ile Derborence, che non è accessibile da nessun uomo -tranne che gli sporadici scienziatti che hanno uno spazio dedicato all'osservazione delle dinamiche che si avviano la sù-, ma invece sì da tanti campioni del mondo animale che trovano anche loro uno spazio destinato dentro il progetto a cui riconoscere come luogo. Il nome è stato preso dal bosco Derborence in Svizzera che rimane oggi uno degli unici boschi primari che non sono stati ancora modificati in alcun modo dall'uomo, prendendo nonostante la sua forma perimetrale particolare dall'Isola degli Antipodi al sudoriente di Nuova Zelanda denominata così per la sua posizione completamente opposta nel globo in rapporto a quella del Regno Unito.

Con questo simbolo, Gilles Clément ha evidenziato le potenzialità che ha la progettazione del paesaggio quando punta oltre la funzionalità ed efficienza utilitaria della sua superifice, anche nella natura che sembra disordinata lo spazio è finito e nonostante questo riesce a conquistare un'equilibrio.

[69] *Parco Henri Matisse, L'île Derborence. OMA Office for Metropolitan Architecture: <https://oma.eu/projects/euralille>*

[70] *Gandy M., "Entropy by design: Gilles Clément, Parc Henri Matisse and the Limits to Avant-garde Urbanism". In: International Journal of Urban and Regional Research, 2012: <https://www.hermandevries.org/articles/archives/article_2012_gandy.pdf>*

Prima e dopo de L'île Derborence.
Date delle immagini sconosciute.[71]

[71] *Parco Henri Matisse, L'île Derborence, Gilles Clément Portal: <http://www.gillesclement.com/catbanqueimages-matisse-tit-Parc-Matisse-Lillle#>*

4. Conclusioni sui riferimenti

In quest'ultimo paragrafo ci occuperemo di analizzare alcune delle proposte principali che ci hanno ispirato per la realizzazione del nostro masterplan. Riprendendo in ordine i casi studi esposti, estrapoleremo, attraverso degli schemi, le soluzioni da noi considerate ottimali per l'approccio a casi similari.

Ne "La Carlota" di Caracas estrapoliamo diversi punti, da noi ripresi per ispirarci al nostro masterplan, avente entrambi una funzione militare sia in passato che oggi, ci serve specialmente per riprendere alcune operazioni. Data questo elenco di situazioni allo stato di fatto del progetto:

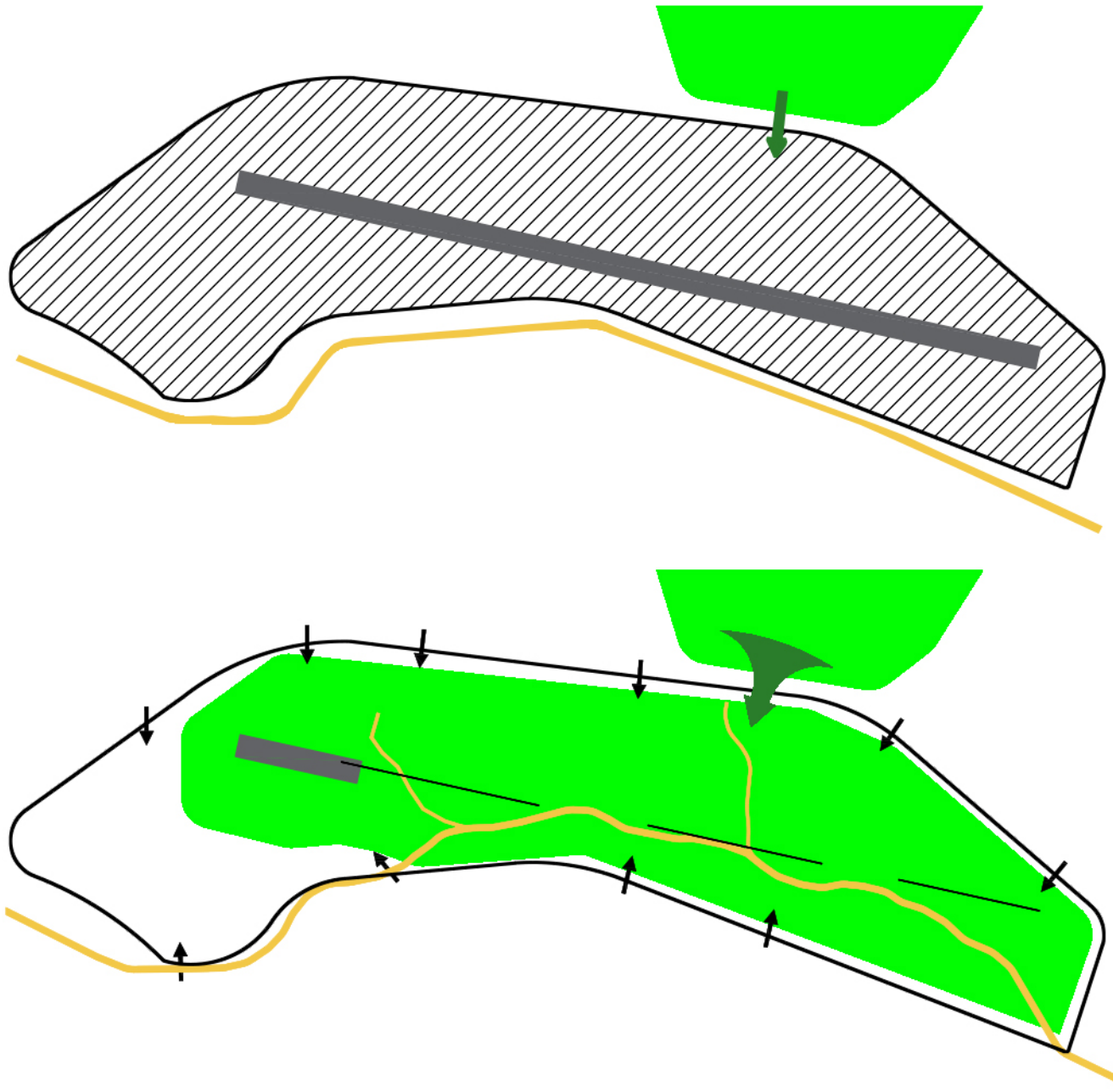
- Un perimetro ben definito che separa l'area militare interna da quella civile esterna. Di particolare importanza data la ubicazione della Base in mezzo alla capitale metropolitana, bisogna dire che lo spettacolo di vedere un aereo atterrare passando su di te quando sei nell'autostrada più concurrita della città ha un qualcosa di inquetante ma spettacolare. Atterrano da ovest ad est approffitando le principali correnti di vento che impattano la città appunto da oriente. Il progetto edifica il perimetro e interra l'autostrada, permettendo alla città connettersi con il Parco.

- L'assenza di porosità urbana e la creazione di un "muro urbano". Una fortezza, di bordi permeabili dagli elementi atmosferici ma non da persone, questa caratteristica ha almeno dotato ai cittadini la possibilità di osservare i diversi mezzi di trasporto militari ma anche qualche aereo commerciale di grossi dimensioni. Con il cambio di funzione si creano nuovi accessi lungo tutta la sua delimitazione e si preserva la parte ovest della pista come memoria appunto degli atterraggi, creando delle passerelle simboliche che seguono la direzione che ha oggi.

- Spianatura del sito e massiccia cementificazione, principalmente in modo di impermeabilizzazione del suolo, si consuma per poi non essere sfruttato nemmeno, l'effettività di avere un aeroporto militare intra-urbano non esiste ed è il motivo per il quale si fa la competizione, che propone la bonifica delle aree verdi e la piantumazione di vegetazione.

-Canalizzazione e interramento delle acque fluviali del Rio Guaire, arteria acquatica della città e uno dei punti più bassi. Non sono strane le scene di inundazioni in certi punti della autostrada data la confluenza di tanti torrenti che drenano la città da nord a sud fino a scaricare lì; per questo motivo ma anche per restituire il fiume al parco così da sfruttarlo nei paessaggi si propone la sua de-canalizzazione e quindi il recupero del suo alveo naturale.

Per concludere, l'integrazione del nuovo Parco con il Parque del Este a nord-est crea anche una macro area di piu di 200 chilometri quadrati di verde che permettono a cittadini di essere in un oasi naturale in mezzo alla città.



Continuando con il “Presidio” di San Francisco e nel “Tempelhof” di Berlino troviamo le seguenti interessanti caratteristiche, alcune dei quali si assomigliano anche con La Carlota.

Entrambi godono di estense superfici verdi ormai regolari però che in un inizio si incontravano composte da aree paludose o nel suo difetto irregolari che difficoltavano l'uso per le attività aeroportuali, quindi si è voluto un livellamento per ripensare queste superfici e costruire la pista di atterraggio.

Sono stati tutti e due resi obsoleti dall'espansione urbana che li raggiunsi, essendo ancora meno importanti con il cessare delle attività belliche dopo la prima metà del XX secolo. Obbligando alle città a ripensare il nuovo ruolo che avrebbero nelle loro città tali estensioni di terra in quel momento in uno stato di disuso e in gran parte di abbandono.

Di fronte a queste problematiche si è provveduto a creare parchi urbani metropolitani che significarono la bonifica delle sue superfici inquinate, particolarmente nel caso di San Francisco, poi il proseguimento con una massiccia piantumazione che rese le aree abitabili e risani il nuovo territorio.

Come nel caso del nostro ultimo riferimento di questo tipo, si sono creati una serie di percorsi pedonali così da garantire l'utilizzo e usufrutto da parte dei cittadini che li frequentino.

Nel Buitenschot Park di Amsterdam, pur essendo l'idea formale del progetto risultato di un interessantissimo analisi su come influenza la forma della superficie sul riverberamento delle onde sonore prodotte dagli aeroporti, si tiene come risultato secondario la creazione di un pattern regolare di percorsi composto da linee parallele ai canali principali che si presentano con la dualità canale-colinetta o colinetta-colinetta.

Questa terraformazione quindi evita l'utilizzo di vegetazione ad alto fusto al suo interno per non contradire l'intenzione formale ma in ogni caso la localizza nel perimetro dell'area trasformata, creando al suo interno una sensazione di confinamento in una spazio naturale capace di resistire appunto l'influenza di una città in espansione; questa caratteristica è pensata anche per ridare all'avifauna e la flora autoctona degli spazi dedicati, una sorta di oasi dentro la città metropolitana, un evento che si osserva pure nella laguna del Parco di Terramaini dove la vegetazione perimetrale confina il corpo d'acqua garantendo ai fenicotteri rosa uno spazio più piccolo ma in ogni caso complementare al più grande Parco di Molentargius.

Con l'utilizzo dei canali si ottene quindi un area bonificata dove prima c'era una palude che non permetteva l'usufrutto degli abitanti. Creando per i cittadini un nuovo spazio di svago e contemplazione pieni di una natura sana e ricca.

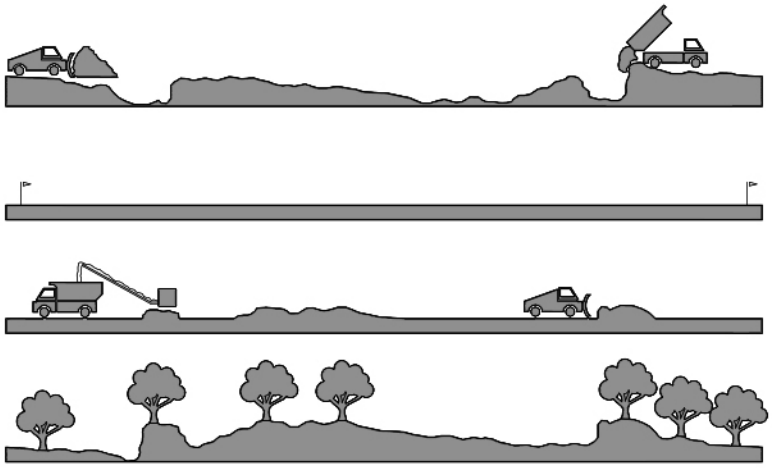
Crissy Field e Tempelhof park

Prima fase:
Livellamento

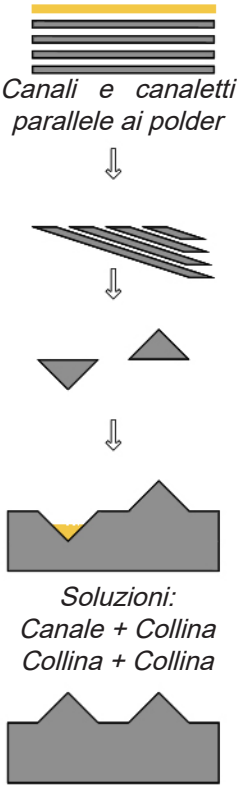
Seconda fase:
Pista aeroportuale

Terza fase:
Scavo e bonifica

Quarta fase:
Massiccia piantumazione



Buitenschot park



Iniziando con il progetto sloveno a Tirana, troviamo interessante in primo posto la sua selvicoltura, la quale propone la piantazione di un'albero per ogni abitante delle nuove unità abitative dentro il parco, all'incirca 12 mila. Con questo sforzo si presenterà quindi una foresta urbana in mezzo alla città e lungo il fiume che favorirà il benessere dei cittadini a livello metropolitano, essendo un progetto che influirà la città a scala metropolitana; in ogni caso, faranno luogo di questa nuova massa vegetale tanti speci animali autoctone della Regione così come integranti della sua flora.

Appunto quest'ultima caratteristica, che promuove in fine il rapporto dei cittadini con esseri viventi del mondo naturale, è anche l'obiettivo del progetto della città di Madrid per migliorare il rapporto urbano con il fiume Manzanares, che attraversa gran parte della città da ovest a sud. Creando un corridoio intraurbano che percorre lungo il fiume e cambia di scala a seconda degli elementi della città con cui si relaziona, essendo composto finalmente per tanti piccoli luoghi, tutti con le loro particolarità, che permettono ai cittadini di astrarsi dal ambito urbano.

Parlando di verde nella città abbiamo deciso di osservare anche il progetto del Parco André-Citroën di Parigi, dove dopo il cambio di funzione industriale a naturale ha significato un gran sforzo per bonificare i suoi terreni fortemente inquinati.

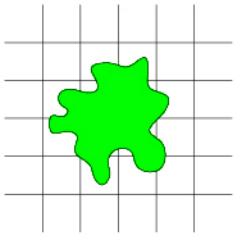
In questo progetto troviamo un giardinaggio eccessivo che pur presentando diversi stili di giardino: giapponese, prato inglese, francese, di campagna, ecc, presuppone ad oggi un costo di manutenzione tale che l'ente amministrativo non riesce a coprire.

L'esatto opposto allo scopo contemplativo di quest'ultimo riferimento, il progetto di piantumazione industriale del Dycker Feld Garden a Neuss, Germania, funziona attraverso la piantagione di un'erba perenne ideale per la produzione di biomasse e che diventa anche un ottima risorsa di fronte a terreni inquinati o industriali, vista la sua capacità per assimilare anidride carbonica. Interessanti qui è che il parco, propone pure spazi di svago per i cittadini al suo interno, in forma di diversi piccoli giardini dei quali molti giapponesi con la ghiaia bianca, che a seconda della stagione –e per conto del cambio formale che soffre il parco per conseguenza-, si communicano tra di loro visivamente o diventano nascosti. Il parco cambia fortemente da quando le piante sono al suo punto più alto di 4 metri di altezza, a quando sono stati appena raccolte.

Essendo il Terramaini -l'area per il nostro intervento-, una zona poco risolta e con tanti aree diverse che si trovano sparse da entrambi i lati del canale, troviamo necessario considerare progetti che propongono elementi di conessione, entrambi in questo caso, in una quota superiore a quella della superficie. Il primo caso è la passerella in acciaio corten del progetto Cycling through the trees, a Hechtel-Eksel in Belgio, che propone a ciclisti e pedoni una pista di 700 metri di lunghezza che si

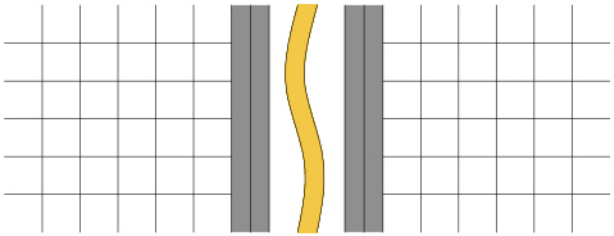
Tirana Riverside, Slovenia

1 albero piantato per ogni abitante

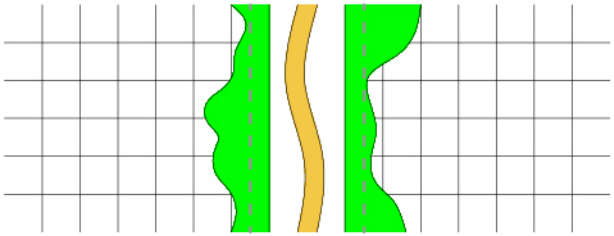


Foresta urbana

Madrid-Rio, Spagna



Massa biologica intra-urbana lungo il Manzanares

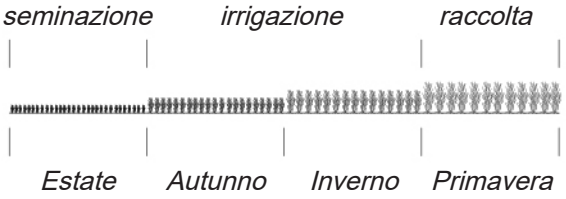


Parc André Citroën, Francia

Sforzo gigantesco di bonifica per conto del cambio di uso da industriale a parco

Giardinaggio eccessivo risulta in costi di manutenzione troppo grandi per l'amministrazione

Dycker Feld Garden, Germania



Paessaggi che cambiano e si colleghano visivamente a seconda della stagione

incontra a 10 metri del suolo, passando tra le chiome degli alberi in alcuni casi ed in altri tra i suoi tronchi di un gran bosco; in ogni caso, propone un rapporto diverso con la natura dall'alto, senza dubbi un esperienza unica e poco comune.

Utilizzando nella stessa forma una passerella, il progetto del Cerchio Rosso sul Parco Polcevera progettato a Genova propone questo elemento come una mezzo di connessione-relazione-ricucitura sopra un'area aggredita da canali di acqua, vie ferroviarie e in generale una topografia molto irregolare. Creando uno spazio pubblico continuo lungo tutta l'area di progetto e che prende come forma l'arista continua del cerchio come simbolo appunto di questa continuità.

Nel caso dell'ultimo riferimento, si tratta del simbolo del Terzo paesaggio di Gilles Clément: L'île Derborence a Lille, Francia, con la quale il docente ha progettato, insieme ad altri, una isola sopralleVata dal suolo di bosco secondario sulla superficie residuale nella quale prende vita il Parco di cui fa parte, essendo la particolarità di questa massa il non essere alla portata fisica dell'uomo, così da ridare alla diversità biologica uno spazio di riserva a futuro dove, con il passare del tempo, l'ecosistema possa arrivare al suo punto di climax ed equilibrio.

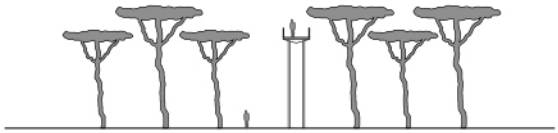
Da questo progetto conviene anche avere presente il concetto di giardino planetario, una interconessione di spazi verdi che si communicano tra di loro fino a fare il giro del mondo, scappando in ogni caso i limiti della superficie per incorporare quelli dell'atmosfera. [72]

Con questa postura, infine, si prende cura di uno spazio comune per il futuro, un bene da traguardare -un'accumulazione di tesori- e rimandare nel tempo e attraverso le generazioni.[73]

[72] *Clément G., Giardini, paesaggio e genio naturale, Le Marche, Quodlibet, 2013, p. 26*

[73] *Clément G., Manifesto del Terzo paesaggio, Roma, Quodlibet, 2005, p. 62*

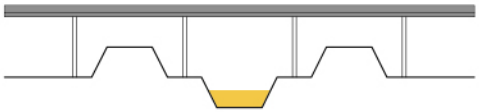
Cycling through the trees, Belgio



Passerella di 700 metri di lungo elevata a 10m di altezza tra e sotto le chiome degli alberi di un bosco

Cerchio Rosso del Parco Polcevera, Italia

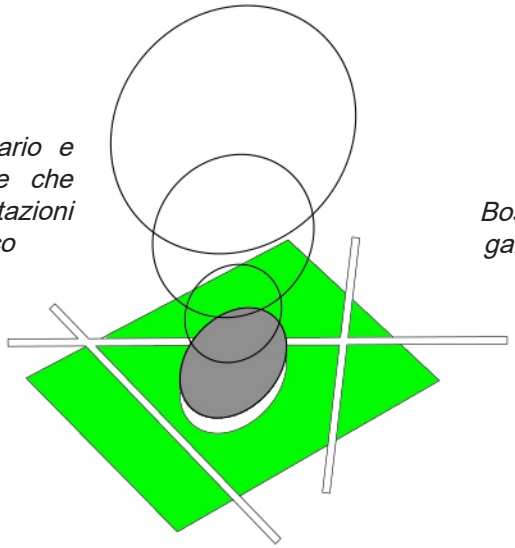
Dispositivo di relazione per una superficie molto irregolare



Collegamento fra diversi componenti del nuovo parco

L'île Derborence, Francia

Il giardino planetario e le sue dinamiche che vanno oltre le limitazioni del piano fisico



Bosco secondario inaccessibile dall'uomo, garantia per la diversità biologica a futuro

capitolo quarto

Intervento al Terramaini
da aeroporto a parco metropolitano

1. Il piacere della campagna

In tutti i periodi storici di incertezza sociale c'è sempre stato un ritorno alle pratiche basilari. Non è un caso che, durante il medioevo e con la nascita degli ordini monastici, le attività principali, oltre a quelle prettamente religiose, fossero la preservazione della cultura – attraverso gli amanuensi – e la cura dell'orto come mezzo di sostentamento di base.[1] Pierre Donadieu definisce un fenomeno a cui vale la pena fare riferimento: *Ex-urbanizzazione*. Quel processo di migrazione dalla città verso la campagna in ricerca di una migliore qualità di vita; in netta contrapposizione con il fenomeno storico opposto, incentivato dall'espansione del benessere alla classe media. Chi abita in città vuole, ogni giorno di più, riconnettersi con la natura e con le attività legate alla terra, così come ai benefici da cui essa traiamo. Orti, giardini, coltivazioni ed agriturismi sono tra gli usi e le attività che mantengono vivo il patrimonio culturale agricolo.[2] Le città, sempre più interessate ad inserire nella loro maglia questi spazi tipici della natura, dovrebbero erogarne, in certa misura, anche le stesse qualità che li caratterizzano, così da essere viste come infrastrutture di interesse pubblico; sì, verdi e naturali, ma con la stessa categoria ed importanza di quelle culturali, sportive e commerciali.

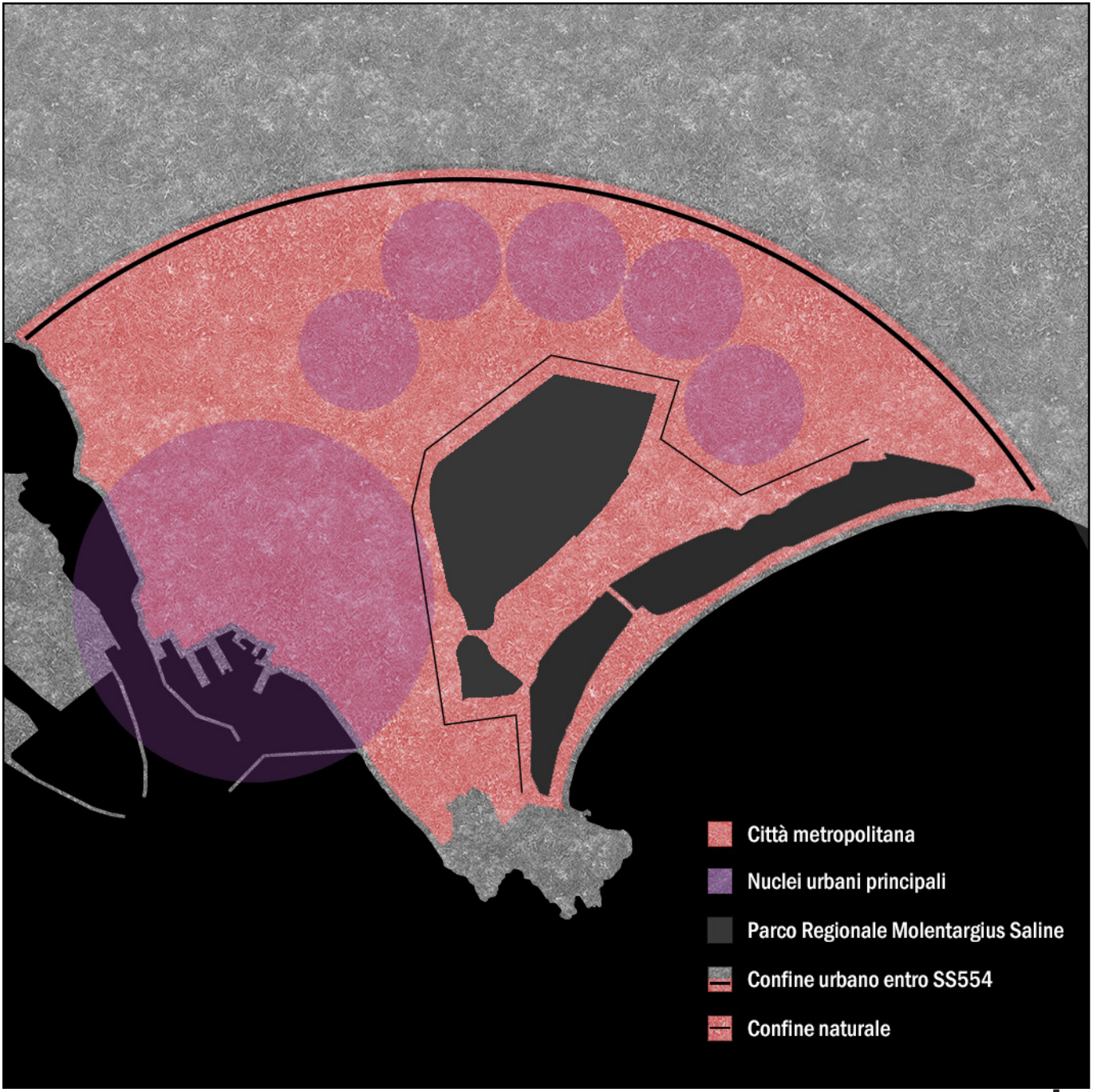
Nel mondo moderno[3], con l'aumento demografico e l'evoluzione tecnologica, i lavori più comuni stanno venendo sempre più assorbiti dalla "manodopera automatizzata", privando così di un ruolo lavorativo e sociale la maggior parte delle persone. Il riappropriarsi dell'agricoltura di sussistenza - attraverso il ritorno agli orti - è un rispolverare una pratica di per sé antica di secoli. Questo porta l'abitante di città a rientrare in possesso di usanze tipiche della campagna, stimolando non solo il fattore produttivo della natura, ma anche il suo rapporto: se l'uomo cura le piante che lo sfamano, le piante lo ripagheranno con il cibo, un ambiente salutare e sereno dove potersi rifugiare.

Come già espresso in precedenza, attività esemplare di questo tipo sono gli orti urbani, a cui Francesco Indovina si riferisce della seguente forma: "(...) la tendenza ad attivare forme di gestione diretta di aree pubbliche sembra una buona strada. Gli "orti urbani" sono una di queste, si deve

[1] *Tosco C., Storia dei giardini. Dalla Bibbia al giardino all'italiana, Mulino, Bologna, 2018 e Tosco C., Il paesaggio come storia, Mulino, Bologna, 2017*

[2] *Donadieu P., Campagne Urbane, Una nuova proposta di paesaggio della città, II Edizione, Roma, Donzelli, 2013. p. 54*

[3] *Victorpest - What Humans Can Learn from Calhoun's Rodent Utopia - Behavioral sink, Universe 25: <https://www.victorpest.com/articles/whathumans-can-learn-from-calhouns-rodent-utopia>*


Città metropolitana
Nuclei urbani principali
Parco Regionale Molentargius Saline
Confine urbano entro SS554
Confine naturale

riconoscere che essi hanno alcuni aspetti positivi (eliminare aree incolte che si possono trasformare in discariche, mobilitare professionalità diffuse, garantire una gestione ambientalmente corretta e la "sorveglianza", dotare la città di spazi verdi attivi, ecc)".[4]

A distanza di decenni, queste "città pubbliche" si trovano quindi in una condizione di incompiutezza. Quest'ultima diviene così la parte fondamentale del nostro intervento in esame: riconoscere la potenzialità derivante proprio da questo incompiuto. Oggi, è responsabilità degli enti locali assicurare la creazione di spazi che soddisfino le necessità delle città attuali senza compromettere la capacità di quelle future di soddisfare le proprie.

A riguardo, Donadieu propone: "Le amministrazioni comunali dovranno ad esempio comprare terreni agricoli per garantire la continuità di una coltivazione, sistemare circuiti di passeggiate nei parchi di campagna o sovvenzionare gli agricoltori in caso di caduta prolungata dei prezzi qualora si dovessero mantenere le coltivazioni."[5] Nonostante il radicale pensiero di Donadieu, il concetto esposto può essere un suggerimento ai Comuni per preservare questi terreni; una visione in cui la spesa giustifichi questi "investimenti naturali" cosicché queste aree diventino in futuro dei poli-naturali. Con le adeguate politiche pubbliche e relative agevolazioni, progetti di questo tipo potranno assicurarsi il coinvolgimento di capitali privati e l'interesse dei cittadini.

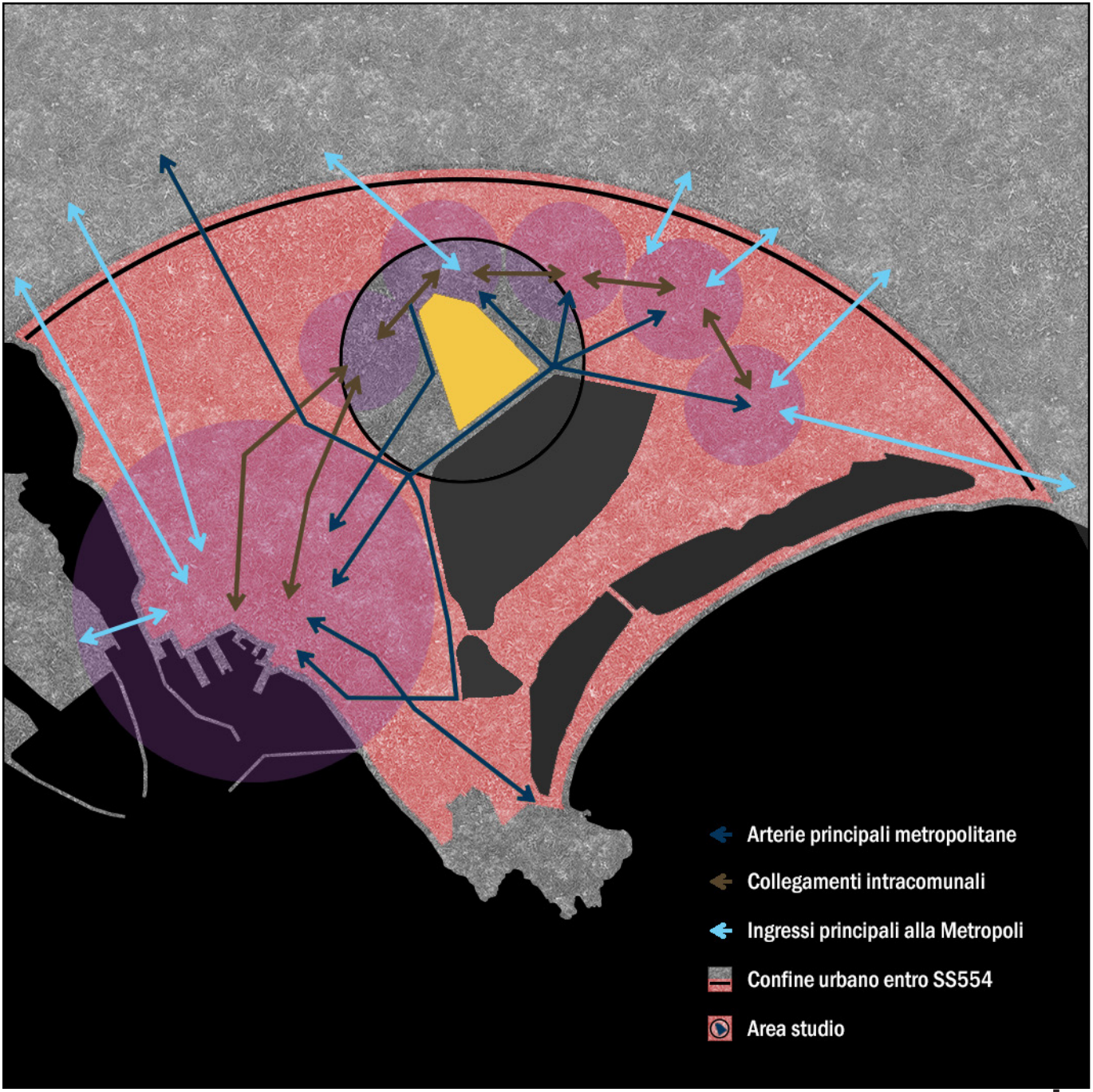
Oggi, la situazione si è evoluta e l'importanza di questo fenomeno ha una comprensione diversa. Si devono promuovere interventi nelle aree in disuso (o, peggio, dove trovano luogo attività illecite): aree irrilevanti, estratte da un contesto più ampio, ma con un potenziale urbano immenso che, in congiunzione con zone altrettanto promettenti, possano diventare dei nuclei catalizzatori di trasformazione sociale.

Nella valutazione progettuale del nostro intervento si punta alla capacità che avrà nel rispondere ai bisogni della città di oggi, partendo dalle necessità dei suoi cittadini, non solo in termini di servizi e sussistenza, ma anche di quelle attività tipiche del mondo rurale; bisogni che, come già accennato, vanno oltre il cibo. Dotare la città dei diversi servizi che oggi vengono forniti alla campagna garantirà un'agricoltura urbana che i cittadini faranno come passatempo. Quest'ultimi saranno naturalmente ripagati dai loro prodotti e questa nuova attività comune non solo sarà sostenibile, ma garantirà una presenza in loco utile a combattere tutti quei fenomeni antisociali.[6]

L'obiettivo è mettere alla portata dei cittadini la campagna, con i suoi paesaggi e gli altri suoi spazi tipici, senza che questi debbano allontanarsi dai loro contesti urbani; attraverso questa prossimità di prodotti e servizi si raggiungerà quel "piacere rurale" che l'ambiente urbano non può assicurare. Se fatto correttamente, creerà anche una serie di dinamiche che trasmetteranno alle persone un senso di appartenenza: questo, a sua volta,

[4] Becchi A., Bianchetti C., et al. La città del XXI Secolo, Ragionando con Bernardo Secchi, Milano, Franco Angeli, 2015, p.108

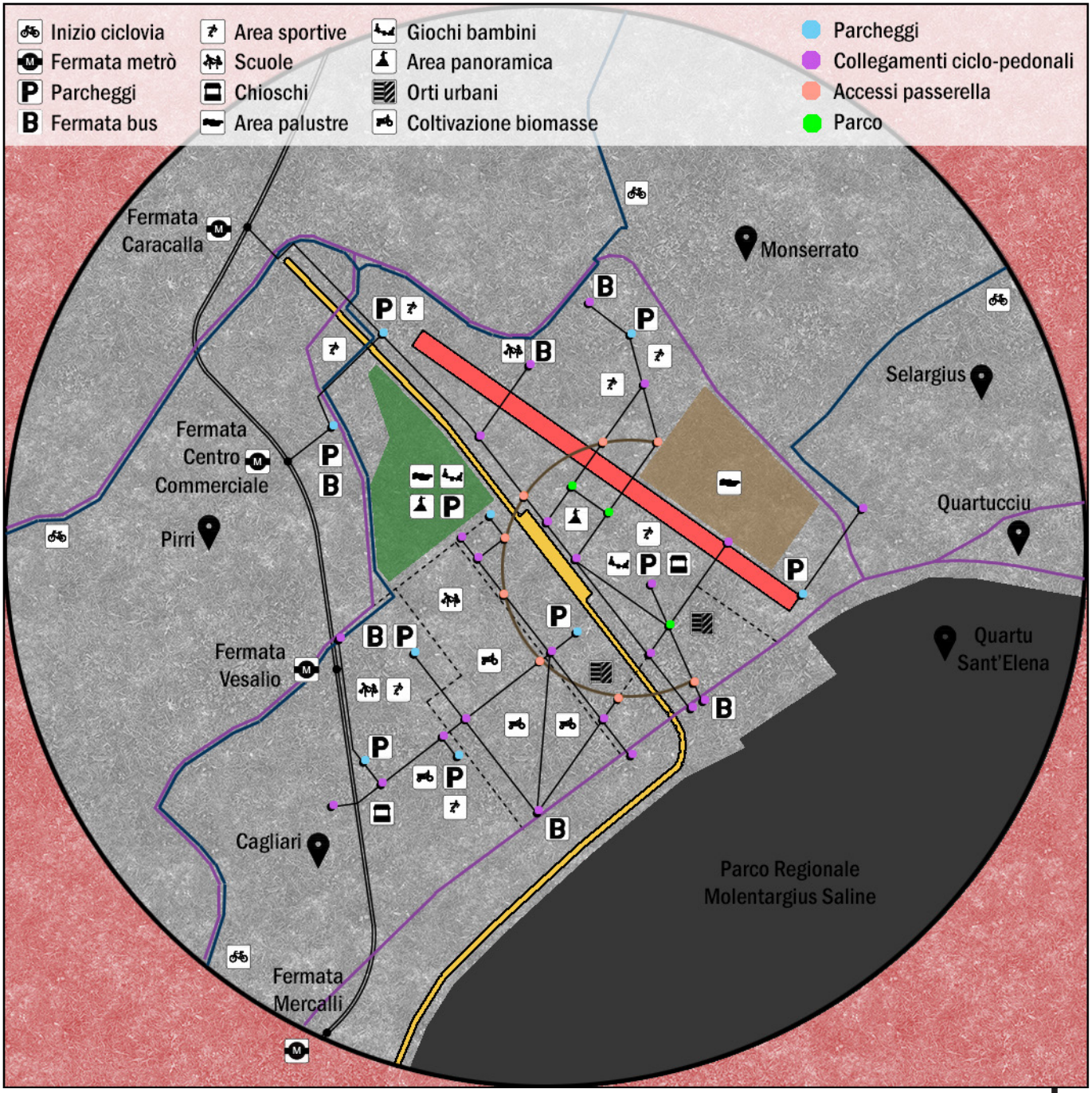
[5,6] *Donadieu P., Campagne Urbane, Una nuova proposta di paesaggio della città, II Edizione, Roma, Donzelli, 2013. pp.135,166*


Arterie principali metropolitane
Collegamenti intracomunali
Ingressi principali alla Metropoli
Confine urbano entro SS554
Area studio

farà sì che queste abbiano cura degli spazi da loro gestiti. Anche se oggi gli sforzi sono sempre più frequenti a riguardo, è bene fare riferimento agli eco-simboli di Donadieu, quelle caratteristiche e strutture guida pensate come strumenti di paesaggistica: siepi, corsi d'acqua, ponti, piccoli boschi, confini, ecc.[7]

Inoltre, è necessario creare degli usi che diano vita a questi luoghi di campagna. Oltre le attività tipiche, inseriamo quei servizi tipici della città, adattati al progetto, così da permettere lo sfruttamento degli ambienti rurali: chioschi per l'acquisto di prodotti freschi, campi sportivi, ristorazione ed altri. La scala di questi spazi sarà cruciale per garantire un'alta qualità e far immergere il visitatore in questi luoghi, attraverso tecniche quali l'orizzonte pulito (garantito, ad esempio, da cannocchiali prospettici formati da filari di alberi) e diversi piani naturali sovrapposti al fine di garantire la sensazione di essere all'aria aperta, lontano dalla routine e dall'ambiente urbano. La natura sarà non solo preservata, ma uno strumento curativo dell'urbe.

[7] *Donadieu P., Campagne Urbane, Una nuova proposta di paesaggio della città, II Edizione, Roma, Donzelli, 2013. p. 85*


Inizio ciclovia
Fermata metrò
Parcheggi
Fermata bus
Area sportive
Scuole
Chioschi
Area palustre
Giochi bambini
Area panoramica
Orti urbani
Coltivazione biomasse
Parcheggi
Collegamenti ciclo-pedonali
Accessi passerella
Parco
Fermata Caracalla
Monserrato
Selargius
Fermata Centro Commerciale
Pirri
Quartucciu
Fermata Vesalio
Quartu Sant'Elena
Cagliari
Parco Regionale Molentargius Saline
Fermata Mercalli

2. La nuova vita del Terramaini

Prendendo in considerazione l'analisi metropolitana del capitolo primo, siamo riusciti a capire come si è sviluppata l'espansione urbana dell'area del Sud Campidano, oltre al carattere residuale del sito Terramaini, a causa del suo passato bellico. Per le motivazioni espresse nel corso dell'elaborato, l'intenzione è quella di utilizzare una strategia di pianificazione territoriale per colmare l'attuale mancanza d'insieme, incentrandoci sull'utilizzo del verde come strumento infrastrutturale. Per questo motivo, durante l'esposizione delle idee di progetto, riprenderemo informazioni precedentemente espresse, al fine di supportare la proposta di intervento e relativo masterplan.

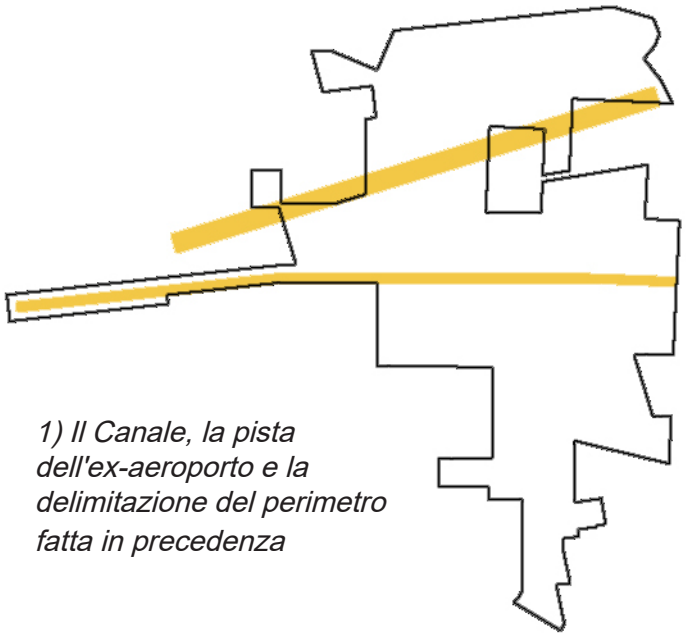
Partendo da una scala più ampia, richiamiamo la presente situazione all'interno della metropoli cagliaritana, osservandone i diversi nuclei urbani che la costituiscono, il confine artificiale a nord rappresentato dalla S.S.554 e, invece, quello naturale a sud rappresentato dal Parco Regionale Molentargius-Saline. Come già espresso in precedenza, si nota la natura baricentrica dell'area studio che riesce a toccare sia i sei contesti comunali distinti e le loro principali direttrici, sia un'area naturale di importanza internazionale.

Continuando con lo schema di pagina 137, sono state evidenziate le direttrici principali dei collegamenti metropolitani. Si nota subito come l'area studio accolga le due principali arterie metropolitane su cui transita pressoché tutto il traffico dai comuni limitrofi, oltre al cruciale collegamento comunale tra Pirri e Monserrato. Tra le vie principali, successivamente ci occuperemo di presentare una proposta per risolvere la problematica di Viale Marconi, la via più trafficata della Sardegna, provvedendo a creare un collegamento con la sua parallela Via Vesalio.

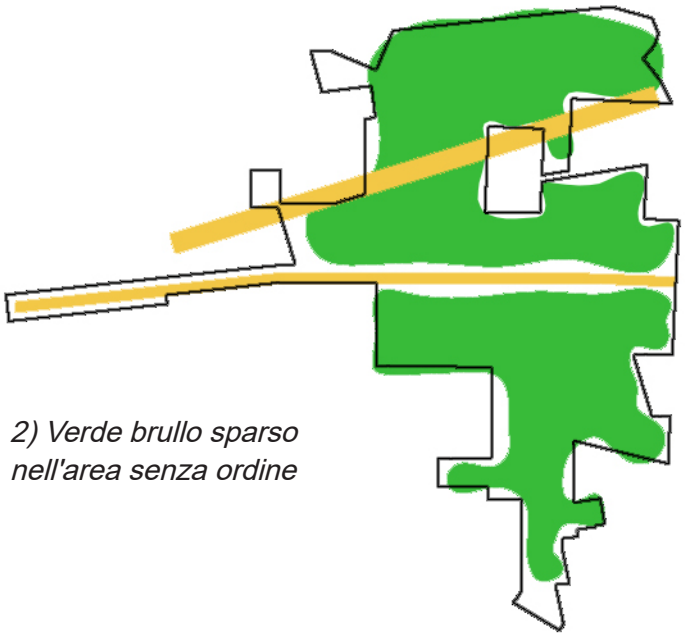
Sfruttare la zona centrale del Terramaini, significa andare a ricollegare tutti quei parchi dei singoli comuni che risultano essere eterogenei tra loro e senza un piano su scala metropolitana. Con un singolo intervento che coinvolga tutti, mirato al risanamento dell'area e che utilizzi il verde, nelle sue diverse morfologie, come una infrastruttura di tipo naturale appositamente per questo scopo.

Il masterplan è nato raccogliendo tutti i "fili rotti" di comunicazione presenti nel sito con lo scopo di rammendare, prima ancora del quartiere, le possibilità di spostamenti alternativi a quelli su gomma. Infatti, tutti i comuni dispongono di una propria ed ottima rete di piste ciclabili, aree di camminamento pedonali e parcheggi, ma la loro scala ridotta ne impedisce l'utilizzo metropolitano.

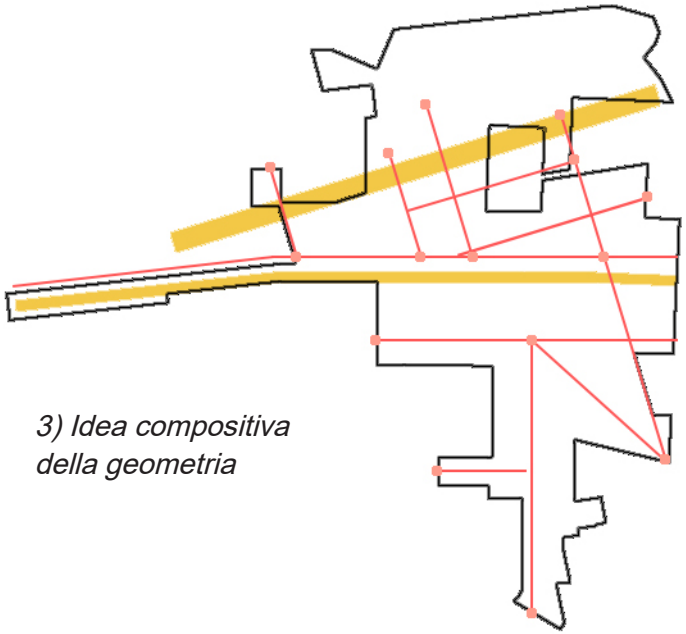
Da qui l'idea di utilizzare una serie di nodi (espressi nello schema con diversi colori): come delle puntine piazzate su una mappa, ci permettono di passare dei fili invisibili di una nuova macro-trama. Con il tracciamento di queste direttrici otteniamo nuovi punti di partenza: accessi da quartieri precedentemente isolati; l'unione delle piste ciclabili e



1) Il Canale, la pista dell'ex-aeroporto e la delimitazione del perimetro fatta in precedenza



2) Verde brullo sparso nell'area senza ordine



3) Idea compositiva della geometria

4) Nuovo ordine degli spazi

dei camminamenti; l'unione della rete di parcheggi per poter meglio accedere ai servizi pubblici; lo scavalcamento di barriere urbane (come nel caso della metropolitana e del canale); la possibilità di creare nuove arterie per lo smaltimento del traffico da aree delicate.

Scendendo di scala ed arrivando nell'area studio, sono due le infrastrutture principali su cui sono state impostate tutte le direttrici del masterplan: la pista d'atterraggio e il Canale del Terramaini.

Il canale è certamente l'eco-simbolo protagonista dell'area, attorno al quale sono avvenute le trasformazioni della città metropolitana. Canalizzato per migliorare lo scolo delle acque reflue e meteoriche, fu utilizzato come via di trasporto mercantile e attività sportive. Tra le sue potenzialità è bene evidenziare la posizione geografica dominante all'interno dell'area metropolitana, in quanto tutte le zone confinanti coi comuni interni sono collegate al porto di Cagliari; inoltre, quest'area è l'unica di tutta la metropoli ad essere raggiungibile in trenta minuti di macchina da qualsiasi comune confinante. Appoggiarsi sul lungo canale permette di evidenziare la potenzialità di una nuova via verde lungo le parti cruciali della città futura, risolvendo in questa forma anche una delle sue problematiche: il fatto che divida il territorio nella maggior parte del suo percorso. Questo perché, in passato, per il trasporto del sale, i collegamenti industriali erano comuni; mentre nella città moderna questo obiettivo viene meno, trasformando il canale più in un confine tra i comuni.

Al Riu Saliu sono state fatte numerose aggiunte strutturali. La prima e più importante è quella riguardante il porto. Essendo quel tratto di canale già usato a fini sportivi e data la notevole ampiezza del bacino (30m), l'idea è quella di fornire un accesso anche a imbarcazioni di maggior grandezza. Nella zona del Teatro delle Saline, a sud di Cagliari, è già presente un porticciolo per il noleggio di pedalò che permette ai turisti di visitare, col minor impatto possibile, il Parco Naturale del Molentargius Saline. Pensare ad un collegamento marittimo tra queste due aree, potrebbe creare un servizio pubblico di trasporto del tutto nuovo. Il secondo scopo di quest'area è quello di allargare il bacino di smaltimento delle acque meteoriche attraverso la creazione di una nuova golena specchiata a quella già esistente rasente all'acqua. Infine, l'ultimo grande problema legato al canale è dovuto alla sua natura pianeggiante, priva di un'inclinazione verso il mare. Questo priva il Riu Saliu di un flusso d'acqua che permetta il ricambio di ossigeno, portando spesso a cattivi odori e alla moria dei pesci che lo abitano. La creazione di una serie di "nicchie" lungo il froldo permette di ospitare canneti e vegetazione fluviale per l'inserimento lungo le sponde di una fascia ripariale. Così facendo, i bordi cementati, tipici di un'opera idraulica, saranno alternati da zone in cui i pesci potranno trovare riparo, cibo e, parallelamente, le piante si occuperanno di ripulire ed ossigenare l'alveo del canale.

Al contrario del Canale del Terramaini, la pista d'atterraggio non è più fisicamente presente.

Gerarchizzazione del sistema del verde

Nostra volontà è di richiamare alla memoria l'ex tracciato della pista aeroportuale militare. Questo è stato ottenuto attraverso la creazione di due argini, alti cinque metri, sulla cui cima è prevista la piantumazione filare di cipressi. Nonostante l'area d'atterraggio sia stata ovviamente occupata da altri servizi ed edifici, questa tipologia volumetrico-arborea monumentalizza un'area ormai mutata, evidenziando le stratificazioni storiche avvenute sulla sua superficie.

Date queste impronte infrastrutturali e storiche, provvediamo al ricongiungimento dei nodi attraverso il delineamento dei nuovi tracciati. Nello schema di pagina 139 troviamo quattro tipologie di nodi: parcheggi, collegamenti ciclo pedonali, il parco e gli accessi alla passerella. Nella zona di Cagliari e Pirri (che da ora in avanti chiameremo "lato sinistro del canale") la maglia urbana è ben formata da isolati già presenti e si è provveduto a completarla con la nuova ipotetica Via Terramaini. Lo scopo è plurimo: alleggerire il volume di automobili in questo settore; deviare il transito attuale in Via Newton che costituisce un rischio in prossimità di scuole e del centro anziani; far transitare la viabilità in un cuscinetto verde che assorba l'inquinamento principale dato dai rallentamenti tipici di quella zona. Inoltre, la strada pianificata è parallela al canale ed è posizionata, dal punto di vista urbanistico, esattamente a 150 metri dallo stesso affinché garantisca la norma di divieto edificatorio lungo i corsi d'acqua creando una sorta di zona-cuscinetto verde, oltre a permettere l'accesso ai futuri servizi.

I tracciati evidenziati in viola indicano le vie principali che sono anche quelle che delimitano i confini dell'area studio. A questi notiamo come si congiungano, in diversi punti, i tracciati blu delle piste ciclopedonali e le fermate in nero della rete metropolitana leggera. Una volta contrassegnati i nuclei di partenza e delineate le nuove direttrici, provvediamo a settorizzare le diverse aree; osservabile nello schema di pagina 141.

Il verde, è stato da noi utilizzato in una sorta di gerarchia (pagina 143), al fine di comporre un sistema complesso di bilanciamenti naturali, campestri e urbani. Perciò categorizziamo tre livelli d'intervento: uno sociale, uno produttivo ed uno dedicato al terzo paesaggio.

La prima tipologia di verde si appoggia al Canale del Terramaini per creare un parco lineare; il suo vero scopo, sarà la creazione di una "nuova infrastruttura metropolitana verde" che funga da collegamento ciclopedonale inter-comunale. Questo è il verde di più curato e necessita della maggiore manutenzione.

Il secondo è un verde di tipo produttivo con una triplice funzione. La piantumazione massiccia di pini marittimi crea una zona cuscinetto tra le strade più trafficate e la zona scolastica, oltre ad diventare un polmone urbano. L'utilizzo del pino crea il tipico manto di aghi che ne diminuisce la manutenzione alla base e permette di ospitare arredo urbano per zone di relax all'ombra delle chiome. La creazione di una serie di piccoli appezzamenti dedicati

3. Masterplan 1:10000
25 100
500
0 50
250
1000 m

agli orti urbani, schermati dalla barriera di verde, e i relativi capanni per gli attrezzi. Infine, riutilizziamo l'appezzamento di grano attualmente presente, trasformandolo in un campo di otto ettari a *Miscanthus giganteus* dedicati alla creazione di pellet e in generale alla produzione di biomasse. È nostra speranza che la presenza sul luogo di cittadini che curano gli orti e il ritorno economico di questa piantagione contribuisca alla manutenzione del parco.

L'ultima, ma non per importanza, è la tipologia dedicata al terzo paesaggio. Come primo obiettivo ha quello di estendere l'area naturale del Molentargius, preservando parallelamente le aree acquitrinose che si allagano durante la stagione delle piogge. La tipologia di sentieri pensati in questa zona è più delicata, dal percorso più curvo e accomodante, allo scopo di rompere lo schema regolare delle direttrici precedenti e seguire i bordi spontanei degli specchi d'acqua. Il terzo paesaggio è presente anche all'interno del parco attraverso dei "vasi" che creano delle isole vegetali con le quali si farà il seguente esperimento: di tutti e tre, quelle negli estremi saranno oasi sopraelevate fuori dalla portata dell'uomo, che avrà verso di loro un rapporto unicamente di contemplazione e non sarà possibile addentrarsi; in quella centrale, allo stesso livello del parco, si potrà entrare in contatto. L'obiettivo di questa sperimentazione è la piantumazione in questi due "vasi" delle stesse tipologie di alberi e piante, per poi osservare, a distanza di anni, l'evoluzione e il differente cambiamento di queste masse vegetali. Corpi che si trasformeranno ed evidenzieranno quale sia l'impatto derivante dal contatto diretto con l'uomo sul patrimonio naturale.

Avendo già accennato i sentieri all'interno della zona di terzo paesaggio, proseguiamo descrivendo i restanti. Anche la progettazione di questi segue un livello di gerarchia ben definito: i percorsi d'acqua assicurati dal canale principale e da quelli secondari; quelli delimitati a "livello zero" come marciapiedi, sentieri e camminamenti; ed, infine, le due passerelle pedonali.

Essendo il verde diviso in diverse tipologie, tutta la zona dedicata al parco è chiusa nelle ore notturne. Questo ha richiesto nella pianificazione la possibilità di essere comunque attraversato. La scelta progettuale è stata affidata ad una passerella circolare disposta a cinque metri d'altezza che scavalchi tutte le trincee urbane: la nuova strada, il canale e il parco; donando, inoltre, la possibilità di camminare tra le chiome degli alberi. Lungo il suo percorso è provvista di slarghi circolari per il riposo o per il suo accesso in zone cruciali stabilite dai nuclei precedentemente esposti (vedasi schema di pagina 139). Il richiamo compositivo alla S.S.554 è un'aspirazione positiva ad una strada semi-circolare che colleghi tutti i comuni dell'area metropolitana, tramutata ora in una passerella ciclo-pedonale. La seconda passerella, dalle dimensioni più modeste, ha il compito di scavalcare Riu Mortu e la strada omonima, collegando l'area alla pista ciclabile di Selargius.

25 100
500
0 50
250
1000 m

4. Pianta del Masterplan su scala 1:5000 - Sezioni e Transetti dimarcati

10 50 250

0 25 125 500 m

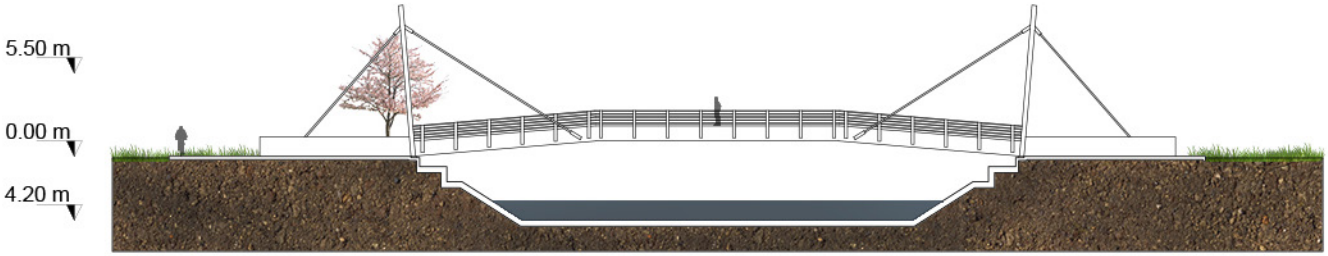
L'
L
1
I
J'
I'
J
2
K'
K
H'
H
G'
G
D
D'
10 50 250
0 25 125 500 m

10 50 250
0 25 125 500 m

10 50 250

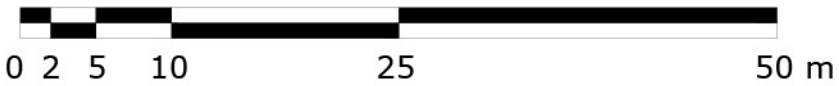
0 25 125 500 m

5. Sezioni territoriali su scala 1:500

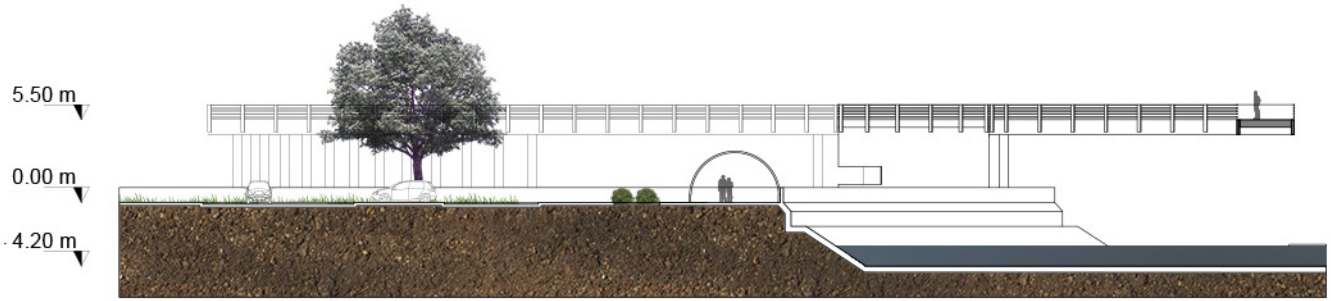


Sezioni A-A'

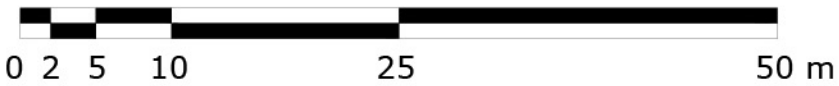
Sezioni B-B'

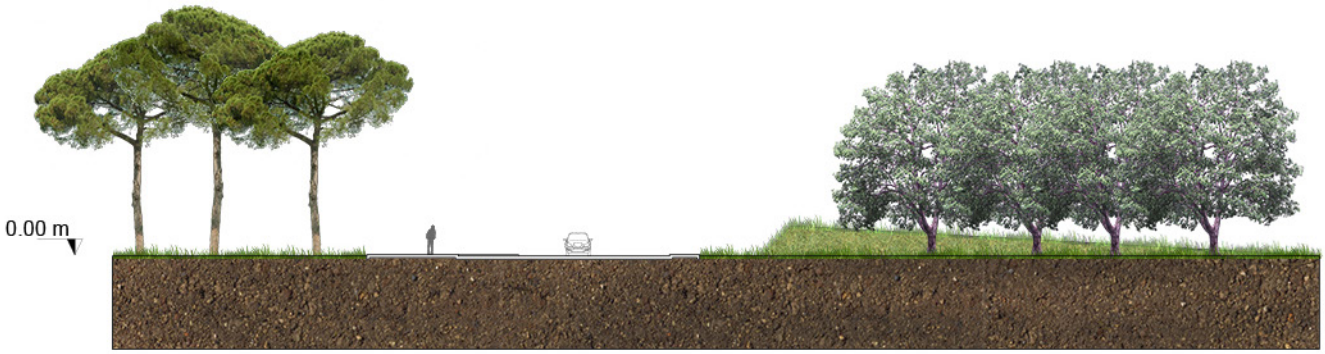


Sezioni C-C'



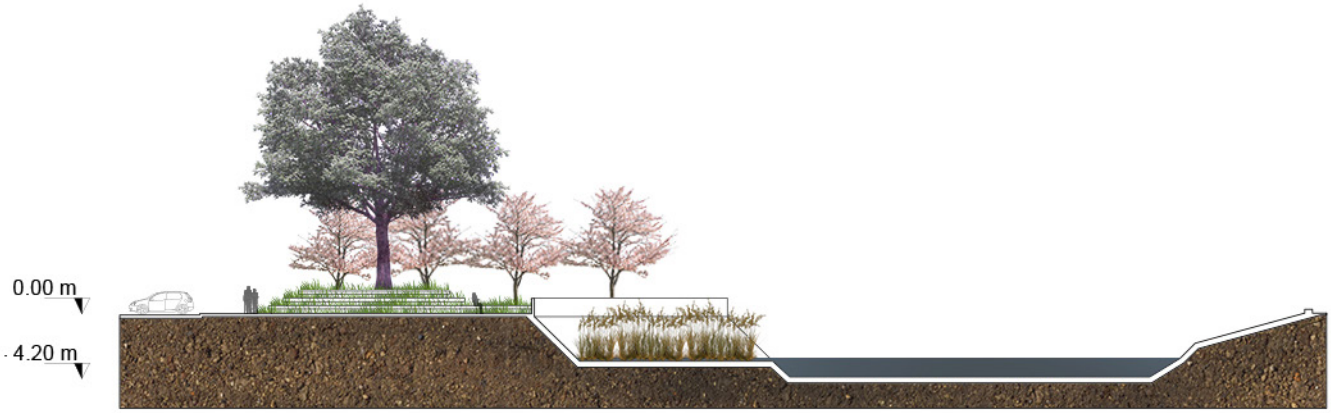
Sezioni D-D'





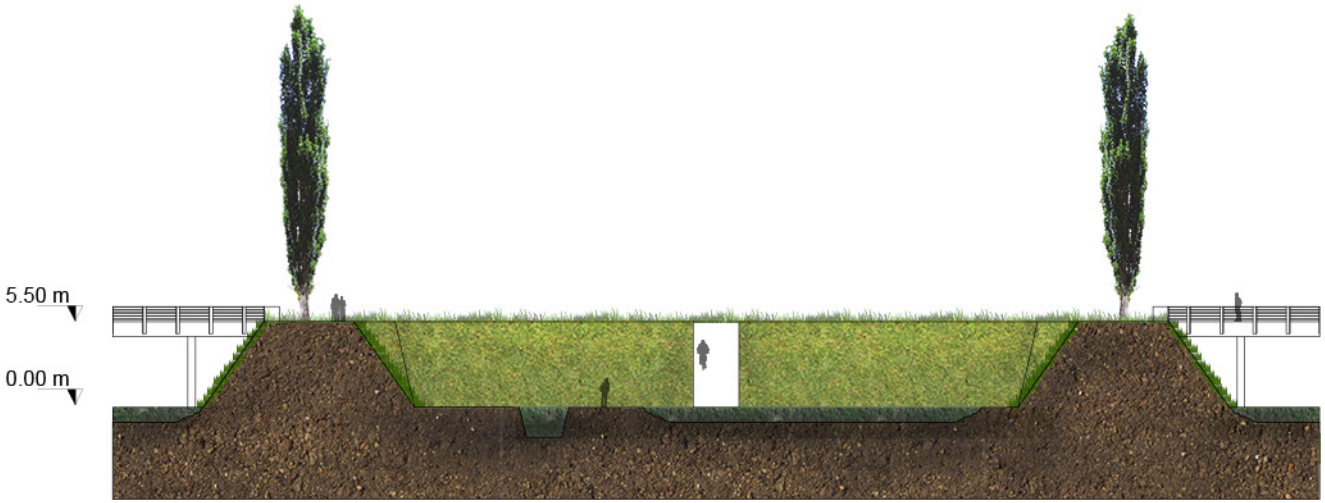
Sezioni E-E'

Sezioni F-F'

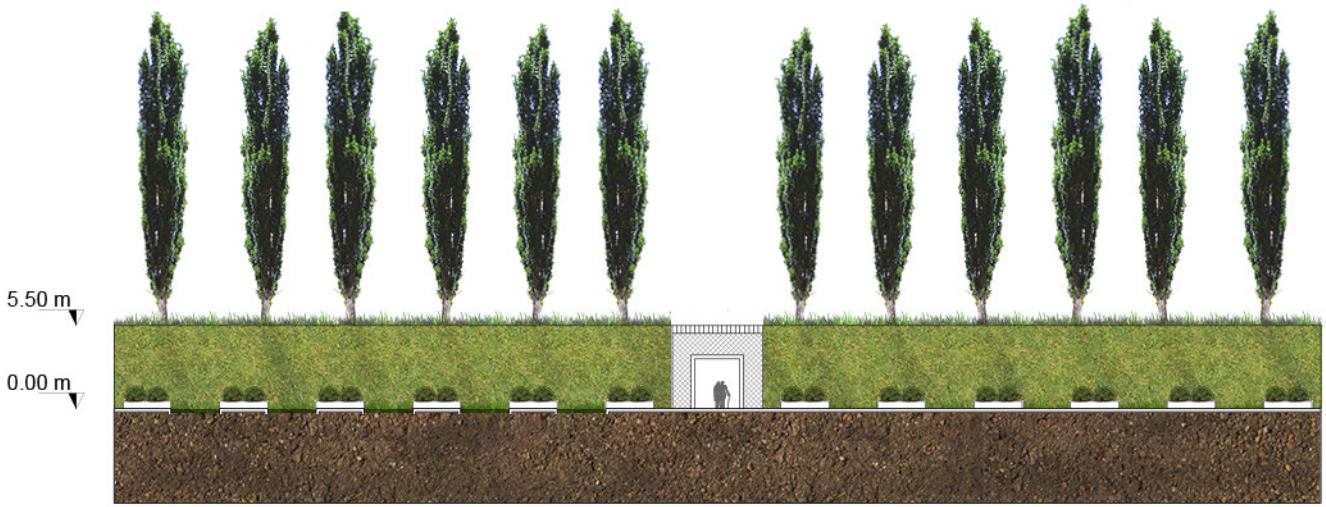


Sezioni G-G'

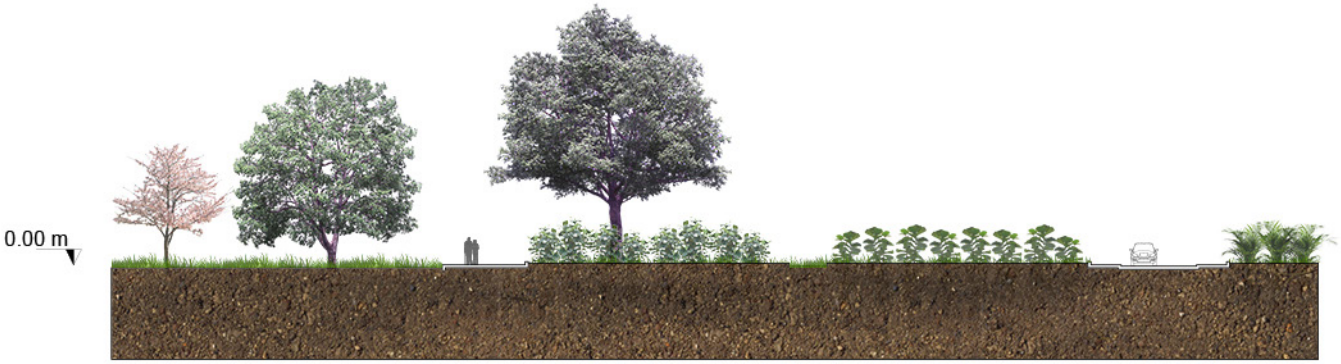
Sezioni H-H'



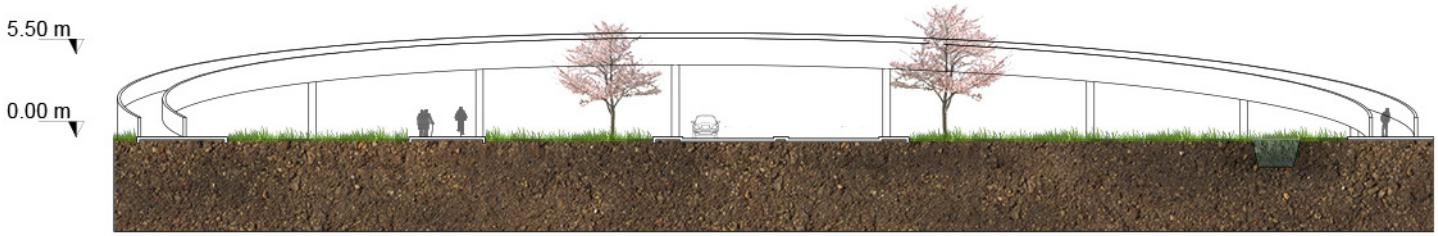
Sezioni I-I'



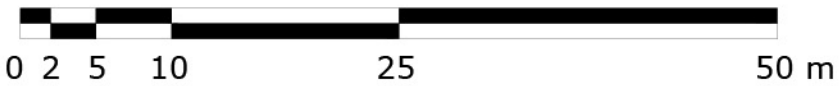
Sezioni J-J'



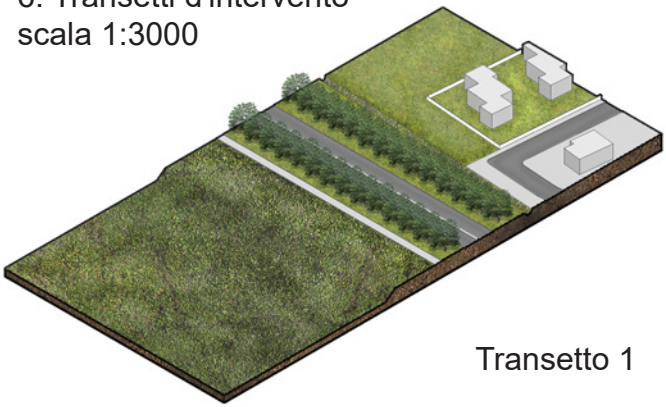
Sezioni K-K'



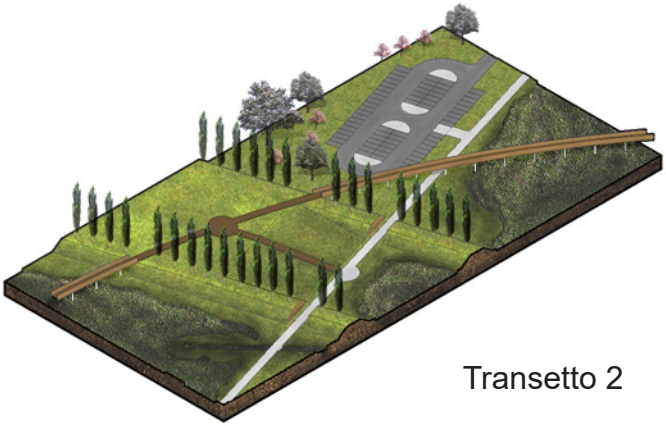
Sezioni L-L'



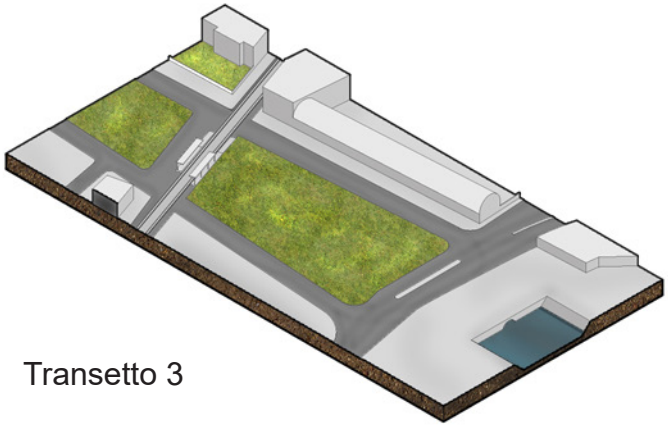
6. Transetti d'intervento
scala 1:3000



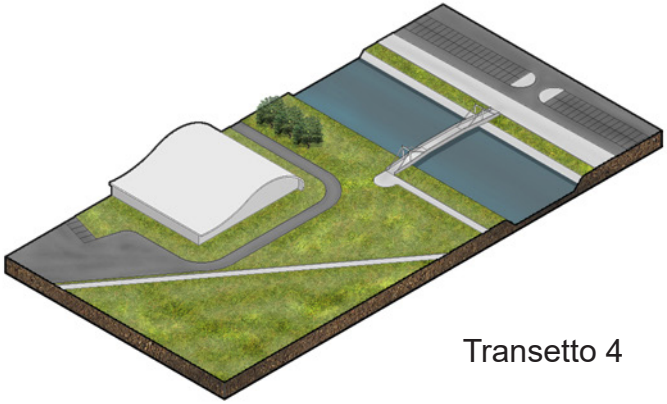
Transetto 1



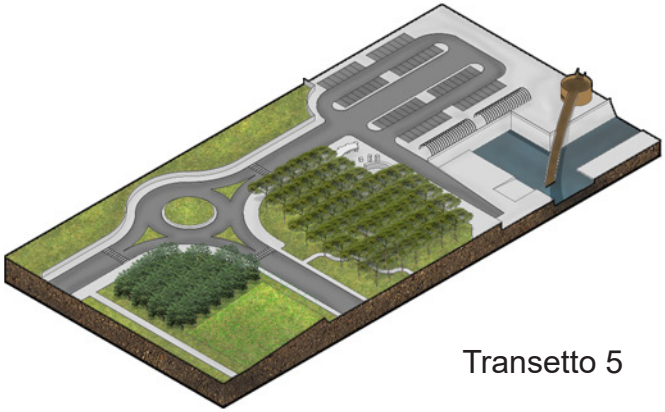
Transetto 2



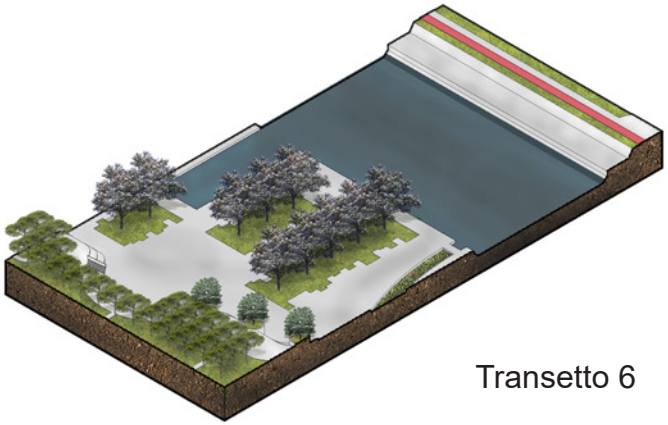
Transetto 3



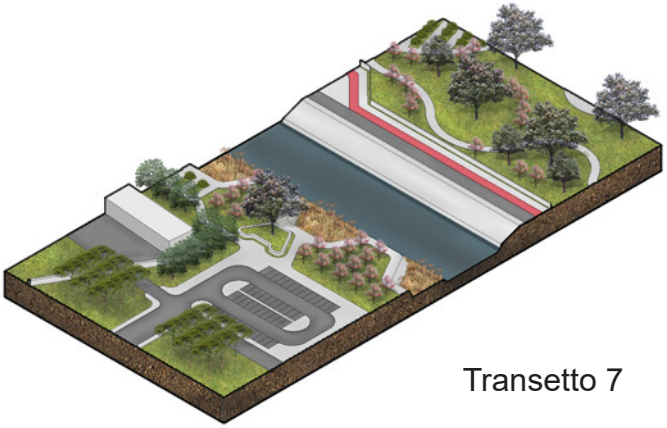
Transetto 4



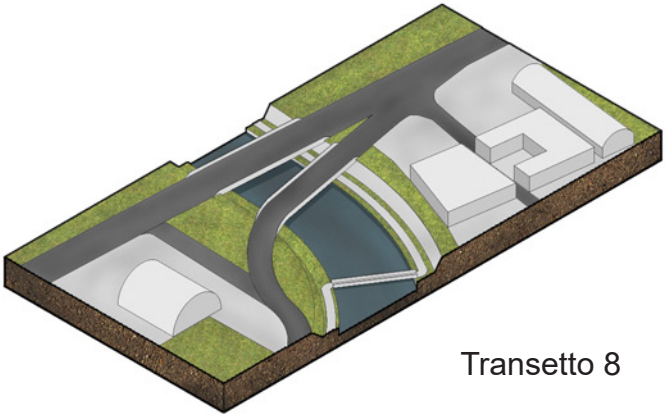
Transetto 5



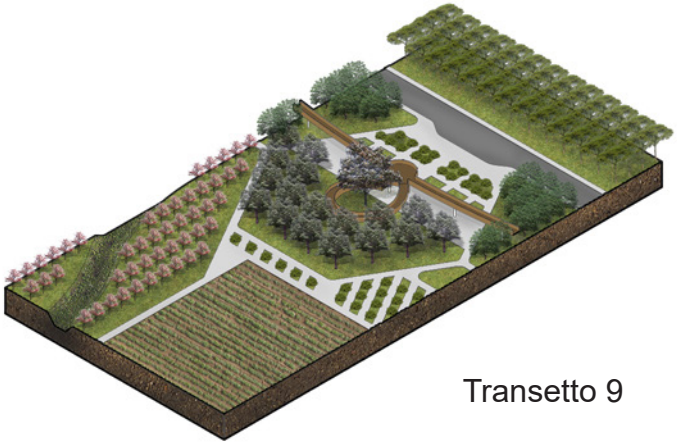
Transetto 6



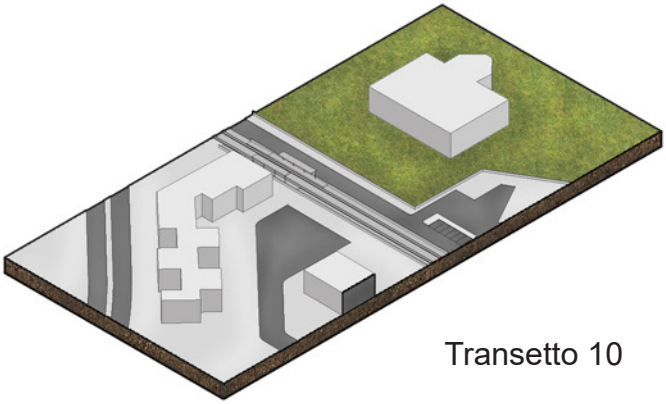
Transetto 7



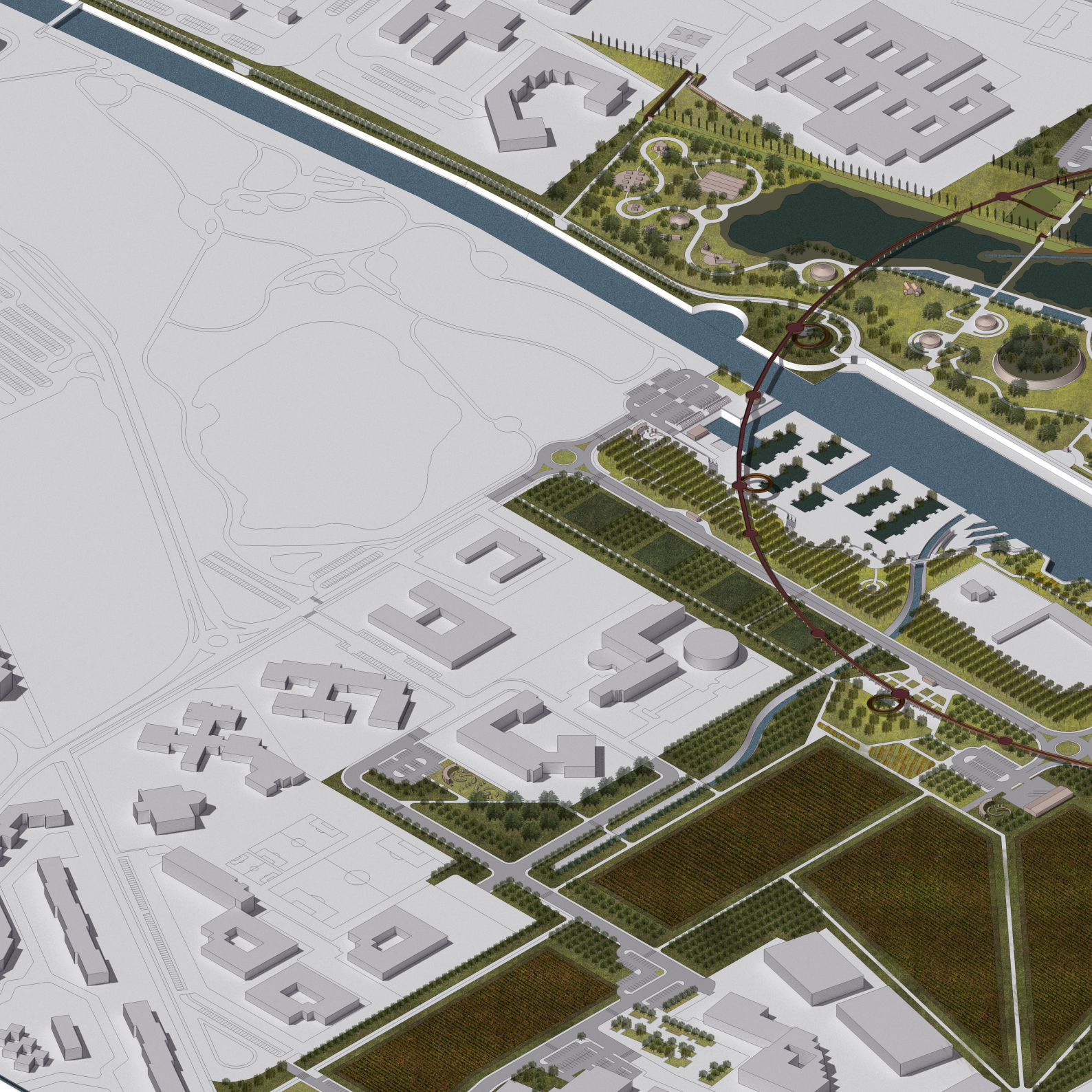
Transetto 8

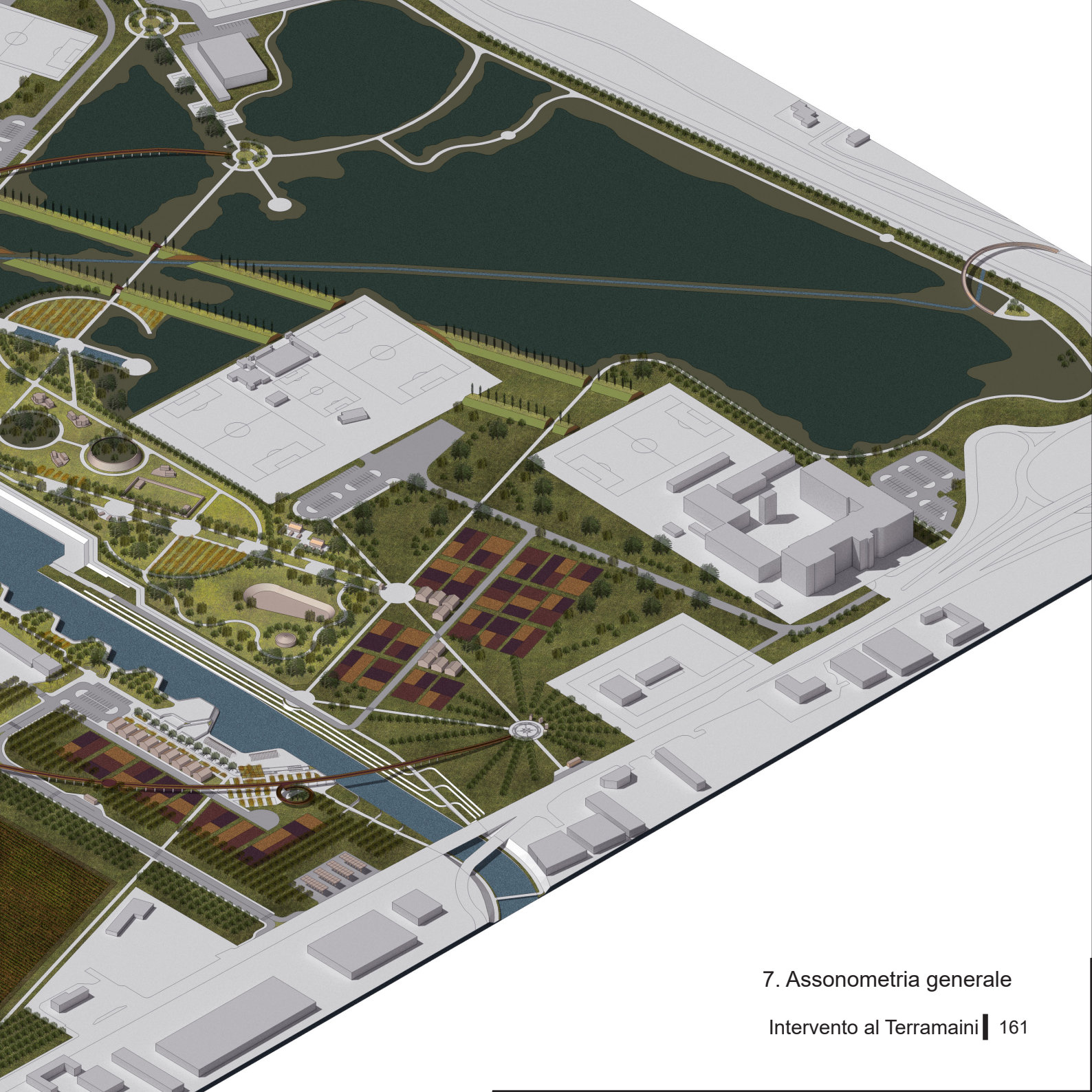


Transetto 9

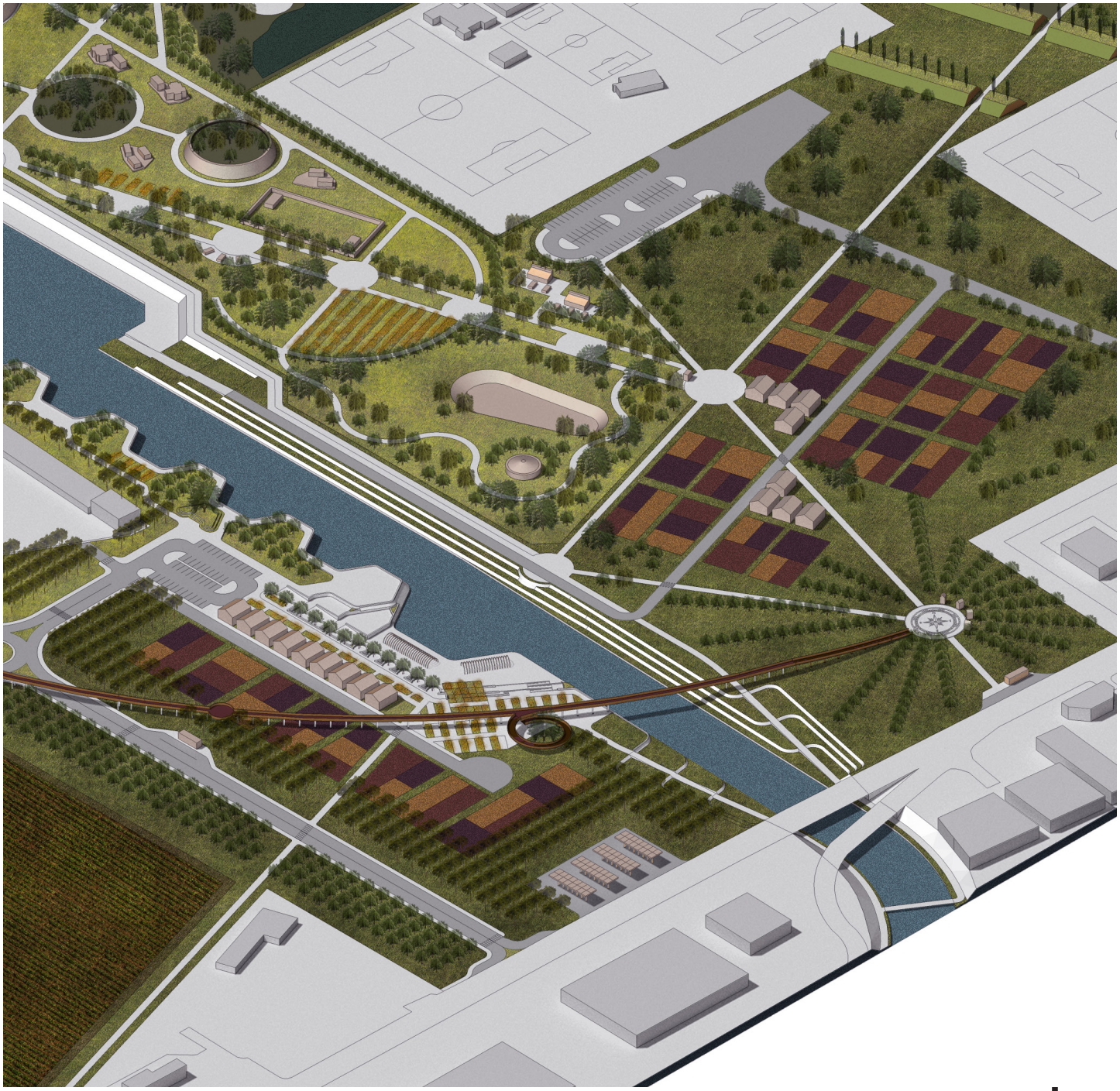


Transetto 10





7. Assonometria generale



Conclusioni

La tesi da noi presentata evidenzia il problema principale delle metropoli italiane. Dal boom economico si sono realizzate una marea di abitazioni senza fornire adeguati servizi, servizi che sono stati inseriti anni dopo e tutti concentrati nei pochi spazi che rimanevano, spesso lontani dai quartieri che ne avevano realmente bisogno. Con la creazione delle città metropolitane negli anni 2000, non si è risolto il problema, in quanto si univano semplicemente comuni eterogenei tra loro. Per non avere solo delle metropoli su carta e in linea teorica, gli interventi che bisogna effettuare non si devono fermare solamente alla realizzazione di un apparato infrastrutturale stradale, ma devono spaziare anche in quello dei parchi, canali, fiumi, e soprattutto servizi condivisi da tutti i comuni e di scala metropolitana.

Il caso cagliaritano dimostra come un'area dismessa, ottenuta da un vecchio aeroporto militare, possa essere punto baricentrico di incontro tra diverse realtà. Se i servizi immessi non si limitano ad essere di livello comunale, i cittadini inizieranno a vivere la città non più nei loro singoli comuni di appartenenza, ma come una metropoli reale e non puramente amministrativa. Grazie ad un intervento di tipo naturalistico per quest'area dimenticata attraverso l'utilizzo di diverse strategie, riusciamo a tutelare e risanare territori che fino ad oggi sono rimasti residuali, andando a creare la visione d'insieme di cui la città metropolitana di oggi potrebbe beneficiare.

L'auspicio che lega tutto il lavoro è il teorizzare di realizzare un livello di vita della città su scala del cittadino e non più sugli autoveicoli. Questa serie di servizi ed attività hanno come scopo il fondere età diverse, così da stimolare un incontro verticale e non solo orizzontale. La persona che attraversa la città avrà la possibilità di utilizzare passerelle ciclopedonali, parcheggi comuni, numerosi impianti sportivi di diverse discipline, orti urbani, il nuovo parco urbano metropolitano, parchi per bambini, aree picnic, passeggiate in aree agricole vicine a centri per anziani e addirittura il lungo-canale risanato. Una città che viene vissuta da fasce diverse per età, orario e attività, cosicché non capitino quei tipici svuotamenti di quartieri delle grandi città: i quartieri dormitorio vuoti di giorno e quelli lavorativi la notte. Un tramite per connettere urbanisticamente e umanamente.

Il nostro augurio è perciò duplice: stimolare persone più competenti e influenti nel ricercare nelle metropoli italiane (e chissà, pure in quelle straniere) tutti quegli spazi dismessi e dimenticati al fine di creare polmoni urbani e aree di collegamento per uno sviluppo omogeneo nelle città moderne. Questo perché, l'architettura del paesaggio si è dimostrata uno strumento di pianificazione all'altezza delle necessità delle moderne metropoli e capace di saper rispondere alla riconversione delle aree aeroportuali dismesse.

Il secondo obiettivo è più specifico: stimolare la Città Metropolitana di Cagliari e relativi Comuni limitrofi a valutare un intervento su vasta scala nell'area del Terramaini affinché sia vista con le stesse potenzialità che noi abbiamo colto. Questo dando ai residenti uno spirito comunitario metropolitano e non più legato ai singoli comuni.

BIBLIOGRAFIA

Libri

- Urbanistica e sviluppo del territorio

Becchi A., Bianchetti C., et al. *La città del XXI Secolo, Ragionando con Bernardo Secchi*, Milano, Franco Angeli, 2015, p.108

Bianchetti C., *Urbanistica e sfera pubblica*, Roma, Donzelli editore, 2008

Colombini G., *Rigenerazione sociale, urbana e sostenibile*, I Edizione, Firenze, Maggiolini, 2018,p.130

Donadieu P., *Campagne Urbane, Una nuova proposta di paesaggio della città*, II Edizione, Roma, Donzelli, 2013.pp.54,85,95,135,160,166

Geddes P., *Cities in evolution*, Torino, Forgotten Books, 2012, Originally published 1915

Meadows D., Randers J., Meadows D., *Limits to Growth, The 30-Year Update*, II Edizione, London, Earthscan, 2006

Mumford L., *La Ciudad en la Historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*, II Edición, Logroño, Pepitas de calabaza, 2014. pp. 344-410. Originally published 1961

Pileri P., *100 parole per salvare il suolo*, I Edizione, Milano, Altra Economia, 2018

Samonà G., *L'urbanistica e l'avvenire della città*, Universale Laterza, Bari, 1971

Secchi B., *La città dei ricchi e la città dei poveri*, IX Edizione, Bari, Laterza, 2020

Voghera A., *Culture Europee di Sostenibilità. Storie e innovazioni nella pianificazione*, Gangemi Editore, Roma, 2006, pp.14,27,50

- Architettura del paesaggio

Clément G., *Giardini, paesaggio e genio naturale*, Le Marche, Quodlibet, 2013 pp.26, 32-36,49

Clément G., *Manifesto del Terzo paesaggio*, Roma, Quodlibet, 2005, p. 62

McHarg I., *Progettare con la natura*, Franco Muzio editore, Padova, 1989

Tang Y., Nathanail C. P., "Sticks and stones: the impact of the definitions of brownfield in policies on socio-economic sustainability", *Sustainability*, 4 (5), 2021, pp. 840–862

Tosco C., *Il paesaggio come storia*, Mulino, Bologna, 2017

Tosco C., *Storia dei giardini. Dalla Bibbia al giardino all'italiana*, Mulino, Bologna, 2018

- Interventi su infrastruttura aeroporto

Dunning C., *Combat Units of the Regia Aeronautica. Italia Air Force 1940-1943*, Oxford, Oxford University Press, 1988

Favargiotti S., "Aeroporto come riserva", in Marini S., Bertagna A., Menzietti G., *Memorabilia. Nel Paese delle ultime cose*, V.XVIII, Roma, Aracne Editrice, 2015. pp. 134-140

Favargiotti S., *Airports on-hold, towards resilient infrastructures*, Trento, LISt Lab, 2016. pp. 37,50,53,64-73,78,89,-94,96,107

- Altro

Casula F. C., *Breve Storia di Sardegna*, II Edizione, Sassari, Carlo Delfino editore, 2016

Pavia R., *Tra suolo e clima. La terra come infrastruttura ambientale*, Donzelli Editore, Roma, 2019

Articoli & Sitografia

- Urbanistica e sviluppo del territorio

Cagliari Casteddu Quotidiano Web di Cagliari - Monserrato, Storia dell'aeroporto militare di Monserrato:
<https://www.castedduonline.it/monserrato-63-anni-allombra-di-cagliari-con-una-memoria-da-riconquistare-in-guerra-morirono-54-monserratini-ricordiamoli/>

Casteddu Online - Cagliari, ecco il ponte del parco di Terramaini: "Riaprirà nel 2021":
<https://www.castedduonline.it/cagliari-ecco-il-ponte-del-parco-di-terramaini-riaprira-nel-2021/>

Munafò M., (a cura di), Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Edizione 2019, Report SNPA 08/2019
<https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2019/09/Rapporto_consumo_di_suolo_20190917-1.pdf>

Nuovo quartiere al Terramaini, Quotidiano La Nuova Sardegna:
<https://www.lanuovasardegna.it/regione/2011/02/01/news/una-nuova-lottizzazione-tra-viale-marconi-e-il-parco-terramaini-1.3349370>

Piani Regolatori - Ricostruzioni cartografiche:
<www.pianiregolatori.it_archivi-cartografici_item_ricostruzioni-cartografiche-lo-stato-del-territorio-a-fine-ottocento>

- Architettura del paesaggio

Gandy M., "Entropy by design: Gilles Clément, Parc Henri Matisse and the Limits to Avant-garde Urbanism". In: International Journal of Urban and Regional Research, 2012:
<https://www.hermandevries.org/articles/archives/article_2012_gandy.pdf>

Oldeman L.R., Global Extent of Soil Degradation, ISRIC Bi-annual report, The Netherlands, 1991-1992:
<https://edepot.wur.nl/299739>

Parco Andre Citroen, AD Classics: Parc Andre Citroen / Alain Provost:
<https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost>

Parco Andre Citroen, Paris Insider's Guide - A Modernistic Take on Paris Park Design:
<https://www.parisinsidersguide.com/parc-andre-citroen.html>

Parco del Polcevera e Cerchio Rosso, Stefano Boeri Architetti:
<https://www.stefanoboeriarchitetti.net/wp-content/uploads/2019/10/CS_Parco-del-Ponte_Stefano-Boeri-Architetti-Metrogramma-Milano-Inside-Outside_ottobre-2019-1.pdf>
<https://www.stefanoboeriarchitetti.net/project/parco-del-ponte-di-genova/>

Parco di Buitenschot, H+N+S Landscape Architects:
<http://www.hnsland.nl/en/projects/land-art-park-buitenschot>

Parco di Buitenschot, Paul de Kort photography - Ground Sound:
<https://www.pauldekort.nl/wp-content/uploads/2015/06/GROND-SOUND-eng.pdf>

Parco di Buitenschot, Urban Identity blog - Transforming a runway area into a park:
<https://urbanidentity.info/projects/hoofddorp_landartpark_buitenschot/>

Parco di Buitenschot, Your Captain Luchtfotografie:
<https://www.luchtfotografie.com/>

Parco di Crissy Field, History Culture Crissy Field:
<https://www.nps.gov/prsf/learn/historyculture/crissy-field.htm>

Parco di Crissy Field, Hargreaves Associates studio, Crissy Field project:
<http://www.hargreaves.com/work/crissy-field/>

Parco di Crissy Field, National Park Service, History and Culture, Crissy Field: Photos Multimedia Now and Then Crissy Field:
<https://www.nps.gov/goga/learn/photosmultimedia/now-and-then-crissy-field.htm>

Parco di Dycker Feld Garden, Landezine Landscape Architecture Platform:
<http://landezine.com/index.php/2009/07/new-garden-dyck-castle/>

Parco di Dycker Feld Garden, RMP Stefano Lenzen Architetti Paessaggisti - energia e paesaggio avventuroso:
<https://www.rmpsl.la/index.php?id=72&lang=378>

Parco di Madrid-Rio, Burgos & Garrido Arquitectos:
<https://burgos-garrido.com/project/madrid-rio/>

Parco di Madrid-Rio, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) Arquitecto enseña su obra:
<https://www.coam.org/es/fundacion/actividades-culturales/cultura/43438/arquitecto-ensena-su-obra-madrid-rio>

Parco di Madrid-Rio, Urban-e - Parque del río Manzanares, Madrid:
<http://urban-e.aq.upm.es/miscelanea/view/parque-del-r-o-manzanares-madrid/full>

Parco di Tempelhofer, Arkhitekton - Auf Wiedersehen, Tempelhof: <https://arkhitekton.net/2008/10/30/auf-wiedersehen-tempelhof/#more-268>

Parco di Tempelhofer, Berlin Business Location Center: <https://www.businesslocationcenter.de/en/zukunftsorte-en/tempelhof-airport/>

Parco di Tempelhofer, Berlin.de Official Web of the Capital: <https://www.berlin.de/tourismus/parks-und-gaerten/1745592-1740419.gallery.html?page=1>

Parco di Tempelhofer, Goethe Institut, Un experimento al aire libre: <https://www.goethe.de/ins/es/es/kul/mag/20638590.html>

Parco di Tempelhofer, Tagesspiegel - Dovrebbe essere costruito il Tempelhofer Feld?: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/stimmungsumschwung-zwei-drittel-der-berliner-sind-fuer-randbebauung-des-tempelhofer-feldes/24691892.html>

Parco di Tempelhofer, Tempelhofer Feld Guide: <http://www.tempelhofer-feld-guide.de/besucherinfo.html>

Parco di Tempelhofer, Tempelhof Projekt GmbH: <https://www.thf-berlin.de/en/location-information/history-of-location/>

Parco Henri Matisse, L'île Derborence, Gilles Clément Portal: <http://www.gillesclement.com/cat-banqueimages-matisse-tit-Parc-Matisse-Lillle#>

Parco Henri Matisse, L'île Derborence. OMA Office for Metropolitan Architecture: <https://oma.eu/projects/euralille>

Parco La Carlota, OPUS Estudio: <https://www.opusestudio.com/pula-carlota>

Parco La Carlota, Plataforma Arquitectura - Ganador segunda fase: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-228746/ganador-segunda-fase-parque-la-carlota-opus-manuel-delgado-arteaga-jorge-perez-jaramillo>

Parco Regionale Molentargius: il Parco naturale nato dalla salina. Un'oasi naturalistica a due passi dalla città: <https://www.parcomolentargius.it/index.php>

Parco Regionale Molentargius-Saline: <https://www.parcomolentargius.it/index.php/vivere/galleria/02>

Progetto Cycling through the trees, Archdaily: <https://www.archdaily.com/924605/cycling-through-the-trees-burolandschap>

Progetto Cycling through the trees, Landezine: <https://landezine.com/cycling-through-the-trees-by-burolandschap/>

Progetto Cycling through the trees, Visit Limburg - Cycling through the trees in Bosland: <https://www.visitlimburg.be/en/cycling-through-the-trees>

Tirana Riverside, Archdaily:
Boeri S., Designs the Tirana Riverside Neighborhood, Tackling post COVID-19 Needs <https://www.archdaily.com/940856/stefano-boeri-designs-the-tirana-riverside-neighborhood-tackling-post-covid-19-needs>

Tirana Riverside, Stefano Boeri Architetti:
<https://www.stefanoboeriarchitetti.net/project/tirana-riverside/>

Tirana Riverside, Transsolar - Tirana 2030 Masterplan Riverside:
<https://transsolar.com/projects/masterplan-tirana-riverside>

- Interventi su infrastruttura aeroporto

Archivio Storico Comune di Monserrato e Pinterest – Aeroporto Militare di Monserrato:
<https://www.pinterest.it/pin/371476669246065238/>

Blog - Monserrato perla di Sardegna. La storia dell'aeroporto di Monserrato:
<https://colledan0.wixsite.com/wwwmonserratoperladisardegnait/storia-dellaereoporto-di-monserrato>

Casteddu Online - Riqualificazione dell'ex aeroporto militare di Monserrato: i primi lavori riguarderanno l'hangar:
<https://www.castedduonline.it/riqualificazione-dellex-aeroporto-militare-di-monserrato-i-primi-lavori-riguarderanno-lhangar/>

Casteddu Online - Spazi sportivi, museo e piazza: rivoluzione all'ex aeroporto militare di Monserrato:
<https://www.castedduonline.it/ex-aeroporto-militare-monserrato/>

Favargiotti S., Airports on-hold. The chances of infrastructure recycle, in "Monograph. IT Research n.5" – R.E.D.S. Rome Ecological Design Symposium, Trento, LISt Lab, 2013, pp.288-291
<https://www.academia.edu/30136664/Airports_On-hold._Towards_Resilient_Infrastructures>

Favargiotti S., La seconda vita degli aeroporti, in "Aerometropoli, Trasporti & Cultura", num.XXXII, 2012, p.74-79:
<https://www.academia.edu/22864735/La_seconda_vita_degli_aeroporti>

Mercurelli U., "Note storiche sull'aeroporto di Monserrato", in Aeronautica, n. 8, Roma, Associazione Arma Aeronautica, settembre 2003

Mozas J., "Remediate, Reuse, Recycle. Re-processes as atonement". In: Reclaim. Remediate, Reuse, Recycle, a+t architecture publishers, issue 39-40, 2012, pp.15,24

Mundina E., "¿Hay Suficientes Aeropuertos en España?", March 13, 2012, Source: AENA:
<www.nosoloaviones.com>

- Altro

Archivio Cartografia Digitale - Cagliari:
<https://www.comune.cagliari.it/portale/page/it/archivio_della_cartografia_digitale?contentId=DOC138404I>

Cagliaripad - Cagliari, Legione dei Vigili del Fuoco - Comando Provinciale:
<https://www.cagliaripad.it/274128/cagliari-manifestazione-vigili-del-fuoco-onore-santa-barbara/>

CC Cagliari Marconi
<https://www.ceetrus.it/asset/cagliari-marconi>

Città di Monserrato, Portale amministrazione trasparente:
<https://monserrato.etrasparenza.it/>

Comando Vigili del Fuoco Cagliari:
<https://www.vigilfuoco.it/sitiVVF/cagliari/>

Comune di Monserrato, Regione Sardegna, Descrizione area palustre Monserrato:
<http://www.regione.sardegna.it/allegati_bandi/avviso_manifestazione_interesse_5d0b71bf93176.pdf>

European Transplant and Dialysis Sports Championship 2018. Cagliari:
<http://www.cagliarietdsc2018.it/speaker/nuoto/>

Istituto Geografico Militare - Ente cartografico dello Stato:
<https://www.igmi.org/>

La Mia Sardegna - Monserrato con la Cittadella Universitaria e con la chiesa campestre di San Lorenzo Martire:
<http://www.lamiasardegna.it/monserrato.htm>

Notizie Comuni Italiani - Parco Terramaini:
<http://notizie.comuni-italiani.it/foto/42775>

Parlamento Italiano - "Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione" in Gazzetta Ufficiale n. 248 del 24 ottobre 2001

Polisportiva Ferrini - Nuoto:
<https://ferrinicagliari.org/nuoto/>

Quotidiano Cagliari Casteddu - Metro in via Roma entro il 2020: si parte da piazza Matteotti:
<https://www.castedduonline.it/cagliari-metro-via-roma/>

Quotidiano Corriere della Sera:
<https://www.corriere.it/cronache/20_aprile_02/coronavirus-renzo-piano-sfido-scacchi-mio-figlio-vince-lui-9c9d3e08-744c-11ea-b181-d5820c4838fa.shtml>
Regione Sardegna. Impianti Sportivi Terramaini:
<http://www.regione.sardegna.it/impiantisportivi/sis/index.php?nodo=bd&azione=mostra&id=145&comune=150&tipologia=030>

Sardegna Digital Library - Il paesaggio delle vie d'acqua a Cagliari:
<http://www.sardegnadigitallibrary.it/index.php?xsl=626&id=608195>

Sardegna Turismo. Parque del Molentargius-Saline:
<https://www.sardegnaturismo.it/es/explora/parque-de-molentargius-saline>

Victorpest - What Humans Can Learn from Calhoun's Rodent Utopia - Behavioral sink, Universe 25:
<https://www.victorpest.com/articles/what-humans-can-learn-from-calhouns-rodent-utopia>

Ringraziamenti

Vorrei iniziare ringraziando il professore Mauro Berta per essere un caso esemplare dell'Accademia applicata nella pratica.

Anche il professore Ricardo Stand, per aver sbloccato in me il coraggio necessario per affrontare con pensiero critico le mie proposte.

Ringrazio il professore Bruno Tacconi, per avermi insegnato il mestiere e, soprattutto, ad essere professionale.

Ringrazio il professore Rafael Pereira per avermi trasmesso l'importanza dell'arte e di saper leggere tra le righe.

Ringrazio il professore José Luis Sánchez, perché senza di lui non avrei capito l'importanza dell'Idea in Architettura.

Ringrazio Paolo Pischedda, il mio collega in questo elaborato e amico di vita, per avermi insegnato l'importanza di vedere le cose in prospettiva.

Ringrazio i miei genitori Carlos e Giancarla, senza di loro non sarei riuscito a rimanere saldo nei miei impegni, imparando, attraverso il loro esempio, quanto la Vocazione sia una fiamma inesauribile. Come loro, anche i miei fratelli Andreina e Piercarlo, per il loro eterno sostegno.

Ringrazio la mia fidanzata Jenesis, anima fondamentale nella crescita dell'uomo che sono ora.

Pieraldo Marchegiani

Un ringraziamento particolare a mia madre, mio padre e i miei due fratelli per l'amore, l'incitamento ed il supporto incrollabile avuto nei miei riguardi.

Ringrazio Pieraldo Marchegiani, mio collega di lavoro in questa tesi e mio amico nella vita, da cui ho avuto completo sostegno durante gli ultimi anni all'università.

Ringrazio il professor Mauro Berta, per essere stato un raro esempio di guida nel lavoro svolto e nella professione dell'architetto, alla luce di un mondo sempre più bisognoso di esempi da seguire. "I Magi portatori di doni nel mondo" V.H.

Come lui, anche la professoressa Manuela Raitano, mia relatrice alla triennale, per avermi sostenuto dalla Sapienza di Roma e avermi dato le competenze per entrare al Politecnico di Torino.

Ringrazio la professoressa Paola Gregory, la cui sconfinata cultura, di cui sono sempre rimasto attratto, mi ha permesso di pensare all'architettura, prima ancora di realizzarla.

Un ringraziamento speciale al Presidente della Repubblica Sergio Mattarella, per avermi comunicato, in un modo totalmente inaspettato, il suo affetto e sostegno nel pensare all'Italia del domani.

Ringrazio i miei amici, senza il cui aiuto, sostegno e affetto, non avrei raggiunto gli obiettivi a cui aspiro.

Paolo Pischedda