



Relazione Tesi : "Laboratorio di Orientamento e Progettazione del paesaggio"

Titolo Tesi : "Riorganizzazione dell'Area Industriale "

Relatore : Arch. Michele Talia

Laureando: Davide Mancini Matricola : 083116

Il Progetto di Riorganizzazione urbanistica interessa la frazione di Porto d'Ascoli nel comune di San Benedetto del Tronto , la quale al suo interno comprende diverse aree territoriali :

- la riserva protetta della "Sentina" (zona situata a sud della città compresa tra la il corso del fiume Tronto , la linea ferroviaria Adriatica , il mare Adriatico e il lungomare sud di San Benedetto del Tronto);
- Il lungomare sud con i suoi insediamenti residenziali e le sue strutture ricettive (alberghi e chalet);
- i due nuclei abitati , uno ad est e uno ad ovest della linea ferroviaria Adriatica , caratterizzati dalla presenza di insediamenti residenziali , commerciali , insediamenti a carattere pubblico e strutture sportive;
- l'area industriale compresa tra linea ferroviaria Adriatica , la linea autostradale Adriatica , il raccordo autostradale Ascoli-Mare e l'inizio del centro abitato;

E proprio su quest'ultima zona si svilupperà il mio progetto , in quanto dopo da un'attenta analisi del sistema ambientale e del sistema insediativo-infrastrutturale ho notato lo stato di abbandono e degrado in cui si trova a causa della sua funzione strettamente industriale e quindi l'urgenza di eseguire un'intervento di riorganizzazione urbanistica .

In seguito il processo di riorganizzazione si è sviluppato attraverso le seguenti fasi :

- individuazione dei punti di forza e delle criticità ;
- redazione di un masterplan con la rappresentazione delle diverse strategie d'intervento ;
- approfondimento progettuale di una porzione di area presa in considerazione .

Per quanto concerne l'analisi dei punti di forza :

- Sistema ambientale : zone non edificate all'interno dell'area , zone vincolate ad uso agricolo o aree incolte , presenza di vivai che rappresentano una coltivazione alternativa , vicinanza con la riserva della Sentina .
- Sistema infrastrutturale : tratto ciclopedonale , la zona presenza una buona accessibilità (casello autostradale , sopraelevata con relativo svincolo),
- Sistema Insediativo : aree produttive , manufatti agricoli sparsi all'intero dell'aree agricoli.

Per quanto riguarda invece l'analisi delle criticità :

- Sistema ambientale : aree agricole non valorizzate , zone non edificate interne all'area , aree in stato di abbandono;
- Sistema infrastrutturale : presenza di reti infrastrutturali invasive , assenza di manutenzione e arredo urbano delle strade , viabilità interna a carico solo della

strada principale in quanto le altre strade interne sono senza uscita (si interrompono in spazi agricoli) ; passaggio a livello,

- Sistema insediativo : strutture inutilizzate e capannoni abbandonati , mancanza di centri aggregazione , aree produttive in declino , assenza di centri di ritrovo e servizi alla persona

Alla luce di tali considerazioni si è deciso di intervenire su molteplici fronti , ma con il fine comune di migliorare la vivibilità dell'area industriale realizzando un' intervento complessivo di riorganizzazione ; a tal proposito è stato realizzato il masterplan dove vengono indicate e rappresentate le diverse strategie d'intervento :

- riorganizzazione del sistema infrastrutturale interno dell'area ridefinendo il sistema delle aree di sosta , adeguare i punti d'accesso all'area, mettere in connessione l'area industriale con la riserva della sentina
- mettere in rete i vuoti urbani
- ribaltare l'idea di area monofunzionale verso quella polifunzionale con nuovi usi connessi e compatibili con la destinazione industriale
- tutelare le aree agricole adiacenti all'area

PROGETTO DI RIORGANIZZAZIONE DELL'AREA INDUSTRIALE

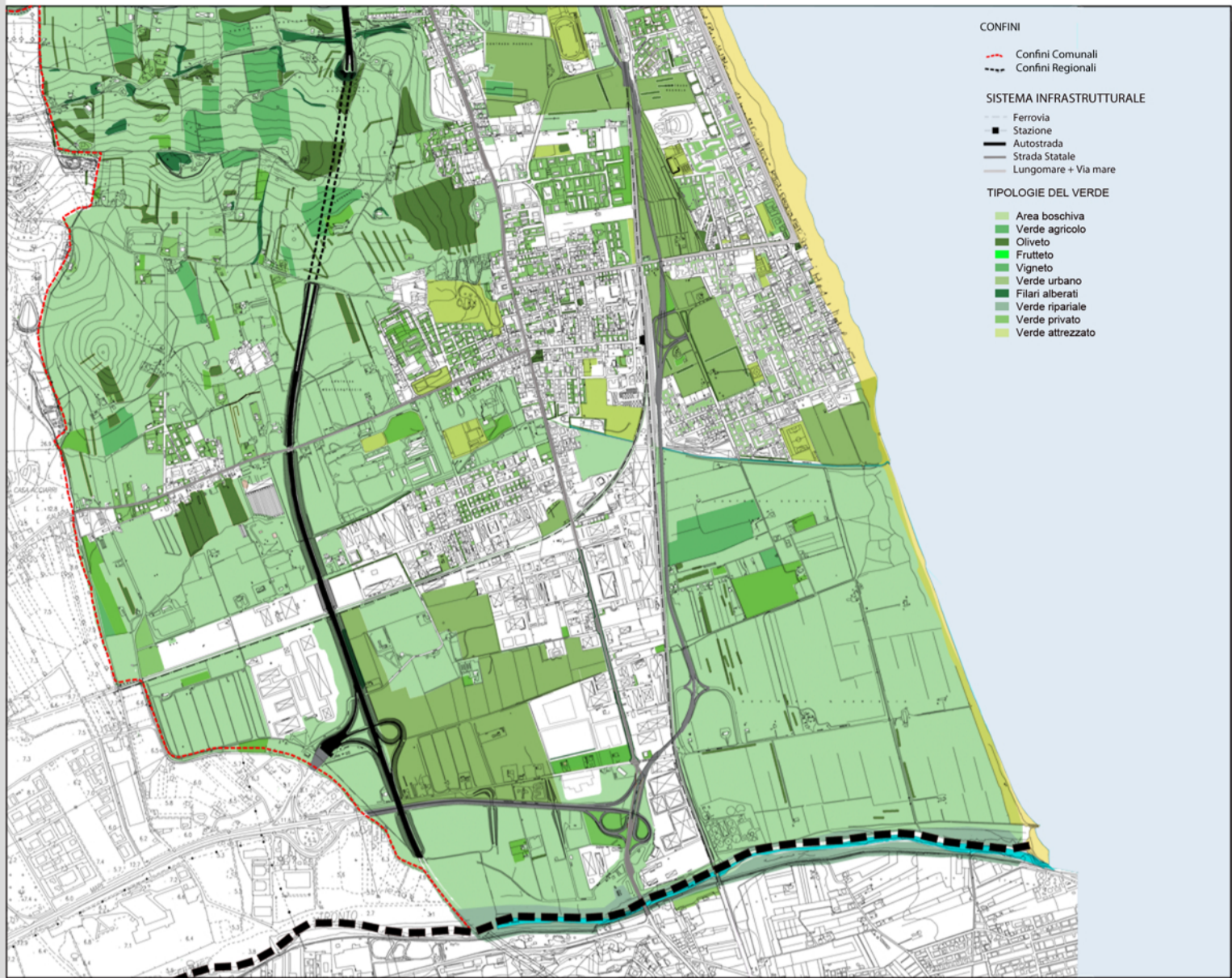
Il Progetto di Riorganizzazione dell'area industriale riguarda una porzione di tutta l'area industriale e si compone di vari interventi :

- un primo obiettivo è stato quello di intervenire sulla viabilità : creare uno spazio pubblico più sicuro (messa in sicurezza degli'incroci stradali) e sostenibile (filari alberati e verde pubblico) , realizzare e riqualificare i percorsi pedonali e ciclabili , mettere in connessione le diverse strade interne in modo da offrire una soluzione carrabile alternativa alla strada principale che divide l'area , realizzare un collegamento tra l'area industriale e la riserva della Sentina in quanto consultando il piano di gestione della riserva è prevista questa connessione infrastrutturale inoltre nella zona di collegamento sarà realizzato un punto di scambio intermodale ;

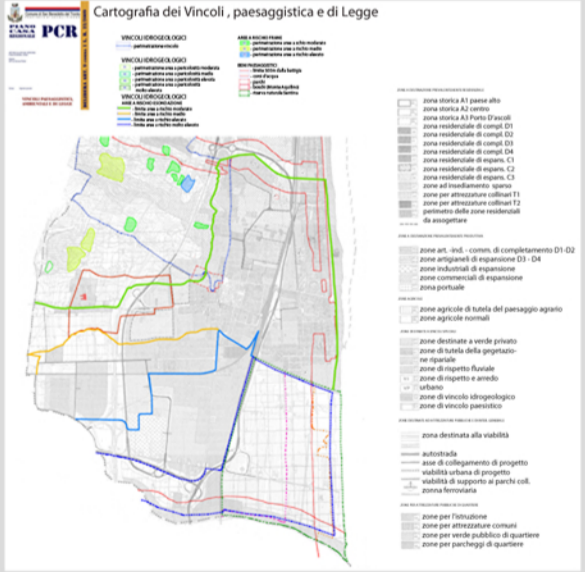
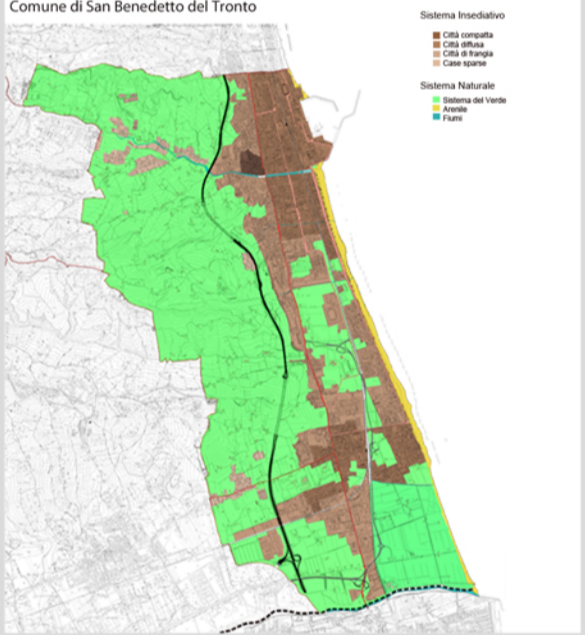
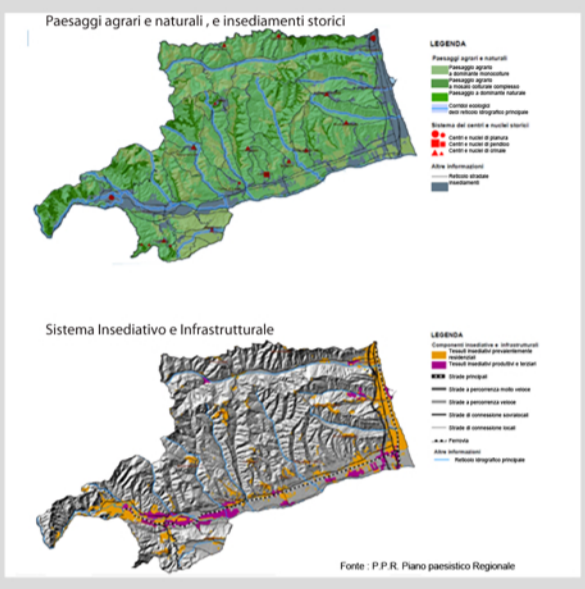
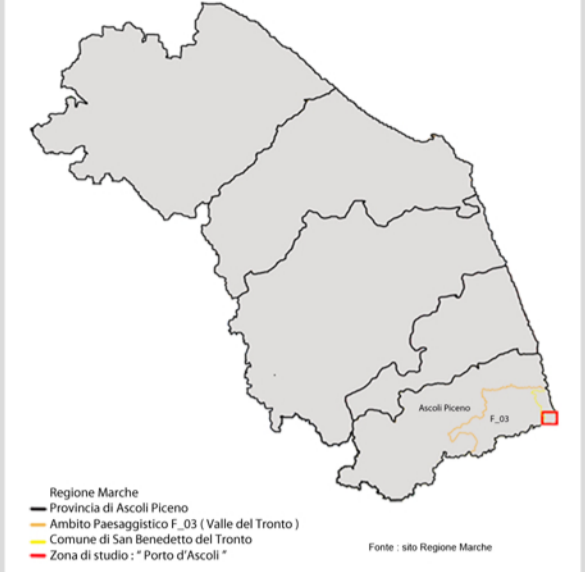
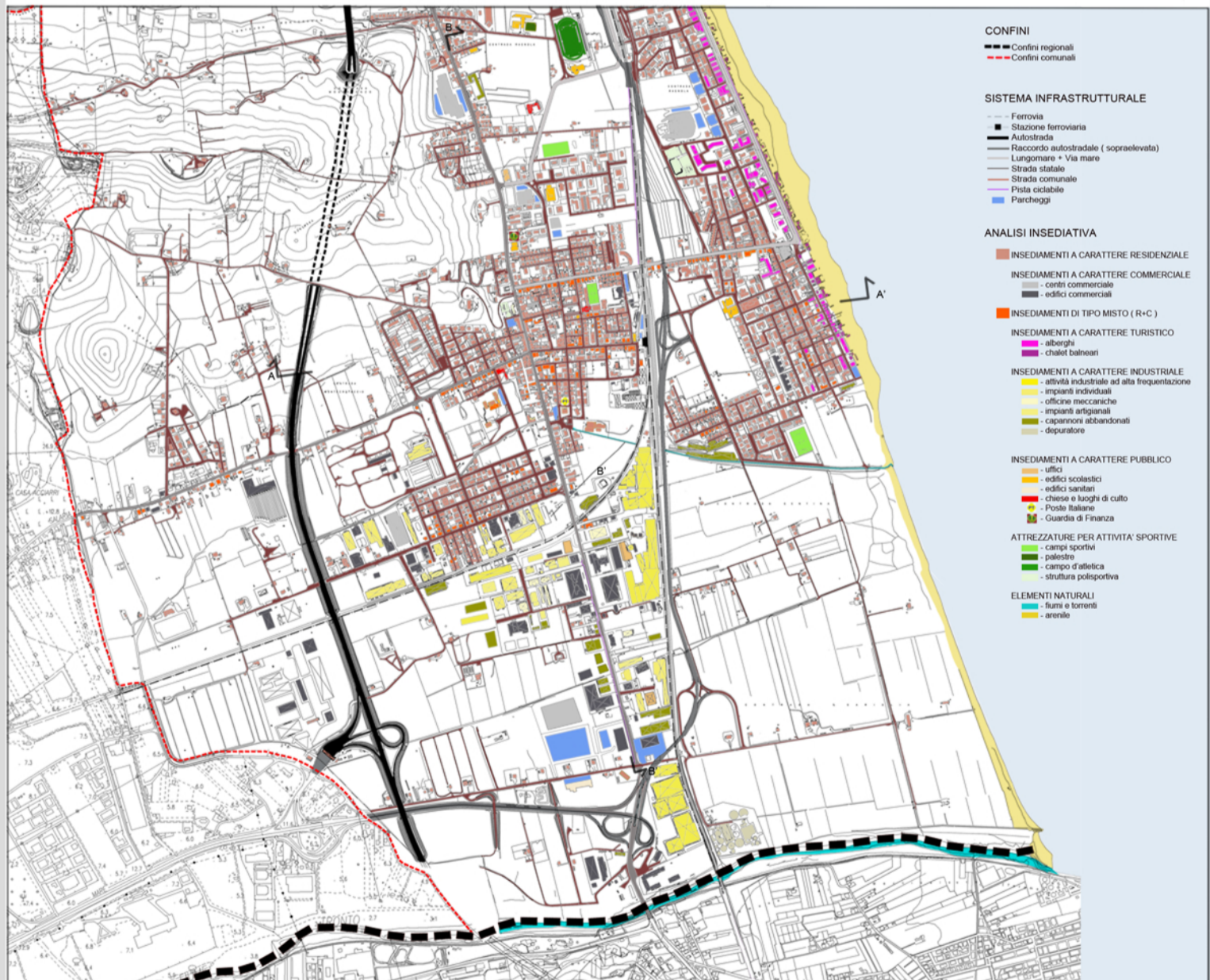
- un secondo obiettivo riguarda i fabbricati : su quelli esistenti eseguire interventi di riqualificazione energetica (sull'involucro edilizio e sulla disponibilità di installare pannelli solari-fotovoltaici) , risanare i fabbricati abbandonati e fatiscenti modificando la loro destinazione non più produttiva ma a carattere residenziale o pubblica come una scuola interaziendale , residenze per lavoratori e nuovi uffici al servizio dell'attività esistente ad esempio per un capannone dismesso è prevista la ristrutturazione e la realizzazione di un capannone espositivo ;

- nel terzo obiettivo vengono presi in considerazione i vuoti presenti all'interno della zona trasformandoli in verde pubblico attrezzato e in zone di sosta (parcheggi) e mettendo in collegamento queste aree attraverso un percorso ciclopedonale e stradale .

Studio del sistema del Verde



Studio del sistema Insediativo e Infrastrutturale

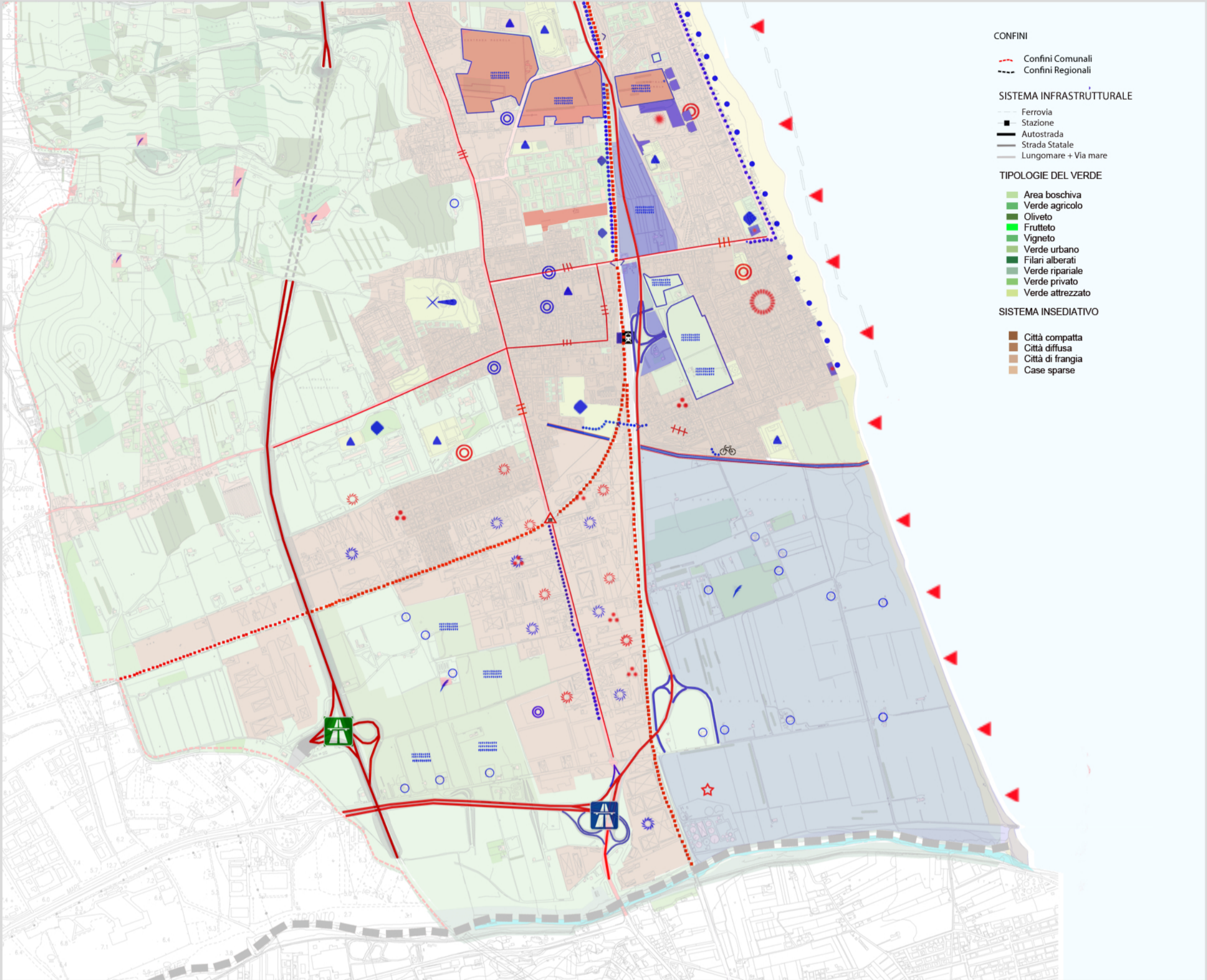


Sezione A-A' Est-Ovest



Sezione B-B' Nord-Sud





- CONFINI**
- Confini Comunali
 - - - Confini Regionali
- SISTEMA INFRASTRUTTURALE**
- Ferrovia
 - Stazione
 - Autostrada
 - Strada Statale
 - Lungomare + Via mare
- TIPOLOGIE DEL VERDE**
- Area boschiva
 - Verde agricolo
 - Oliveto
 - Frutteto
 - Vigneto
 - Verde urbano
 - Filari alberati
 - Verde ripariale
 - Verde privato
 - Verde attrezzato
- SISTEMA INSEDIATIVO**
- Città compatta
 - Città diffusa
 - Città di frangia
 - Case sparse

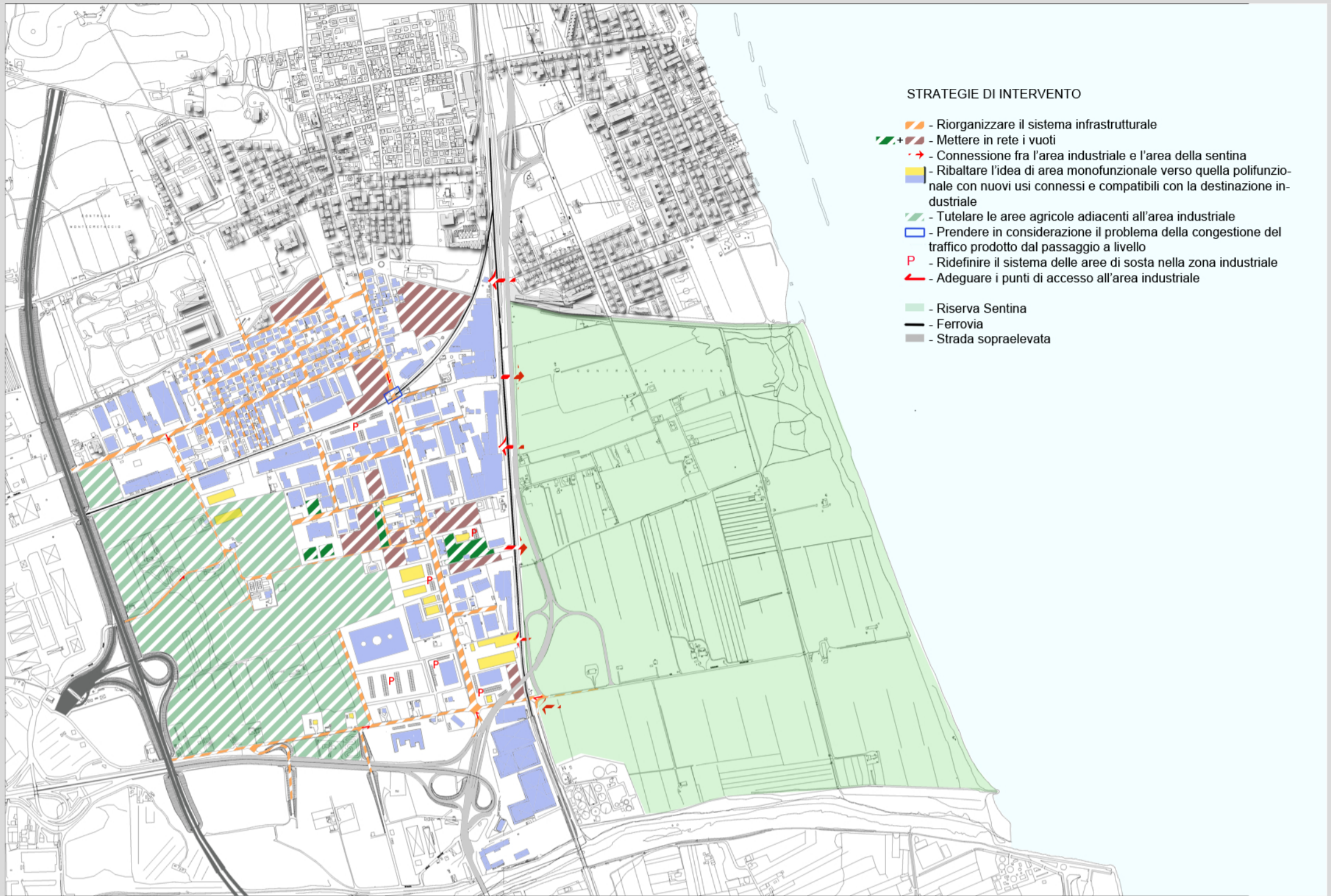
- SISTEMA INFRATRUTTURALE**
- - TRATTI DI PISTA CICLOPEDONALE
 - 🚲 - SCAMBIO INTERMODALE ALL'INGRESSO DELLA RISERVA SENTINA
 - ◀▶ - SOTTOPASSO PEDONALE (permette l'attraversamento della ferrovia e della sopraelevata nelle zone delle sentina)
 - 🚉 - STAZIONE FERROVIARIA (oltre ad essere una fermata del tratto ferroviario adriatico, è presente un deposito-riposo bici)
 - LA ZONA PRESENTA UNA BUONA ACCESSIBILITA' (autostrada, sopraelevata con i relativi svincoli, raccordo ascoli-mare)
 - - AREE DI SOSTA (di notevole importanza nel periodo estivo)
- SISTEMA INSEDIATIVO**
- ✕ - EDIFICI STORICI (villa storica)
 - 🏊 - IMPIANTI SPORTIVI (Piscina comunale, campi da tennis, campi sportivi, pista d'atletica, palestre e pista di pattinaggio)
 - 🏖️ - STRUTTURE BALNEARI
 - 🌳 - PARCHI PUBBLICI
 - 👥 - PIAZZE E ZONE DI AGGREGAZIONE (Chiese con relative piazze, via Mare, centri commerciali)
 - 🌱 - AREE PRODUTTIVE (positive dal punto di vista economico)
 - 🏠 - MANUFATTI AGRICOLI (sparsi nel territorio agricolo possono essere riconvertiti in agriturismi, fattorie didattiche, ecc)
 - 👁️ - PUNTO PANORAMICO (vista dall'alto di tutta la zona, villa storica)
- SISTEMA NATURALISTICO - AMBIENTALE**
- 🏠 - ZONE NON EDIFICATE INTERNE ALLA CITTA'
 - 🌱 - ZONE VINCOLATE (uso agricolo o aree incolte)
 - 🌱 - ZONA RISERVA SENTINA
 - 🌱 - VIVAI (rappresentano una coltivazione alternativa)
 - 🌱 - AREE AGRICOLE
 - 🌱 - FOSSO (linea naturale che divide la zona della riserva dall'edificato)



- SISTEMA INFRATRUTTURALE**
- - LINEA FERROVIARIA (divide il territorio)
 - 🚉 - PASSAGGIO A LIVELLO (al suo impiego crea il blocco del traffico)
 - - RETI INFRASTRUTTURALI INVASIVE
 - 🚗 - SVRAFFOLLAMENTO DELLE AREE DI SOSTA (ESTATE)
 - - ASSE URBANO AD ELEVATO TRAFFICO
 - ◀▶ - SOTTOPASSI (solo carrabili, non adeguati ciclo-pedonali)
 - - ASSENZA DI PISTE CICLABILI E PEDONALI IN ALCUNE ZONE
- SISTEMA INSEDIATIVO**
- 🏠 - STRUTTURE INUTILIZZATE E CAPANNONI ABBANDONATI
 - 👥 - MANCANZA DI CENTRI DI AGGREGAZIONE
 - 🌱 - AREE PRODUTTIVE (in declino a causa della crisi economica)
 - 🌱 - DEPURATORE
 - 🌱 - AREA A BASSA DENSITA' DEMOGRAFICA (zona costituita da seconde case e da strutture ricettive)
 - 🌱 - AREA URBANA AD ALTA DENSITA' DEMOGRAFICA
- SISTEMA NATURALISTICO - AMBIENTALE**
- 🌱 - LITORALE SOGGETTO AD EROSIONE
 - 🌱 - AREE AGRICOLE NON VALORIZZATE
 - 🌱 - ZONE NON EDIFICATE INTERNE ALLA CITTA'
 - 🌱 - FOSSO (linea di separazione naturale della riserva sentina dalla zona edificata)



- OBIETTIVI**
- Sistema infrastrutturale**
- RIORGANIZZARE IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE E L'ACCESSIBILITA' ALLA ZONA INDUSTRIALE (PROBLEMA DEL PASSAGGIO A LIVELLO E LA SCARSA QUALITA' DEL SISTEMA)
 - CREARE UN SISTEMA CICLO PEDONALE CHE COLLEghi: I TRE TRATTI CICLABILI, LA STAZIONE FERROVIARIA E I DIVERSI PUNTI DI SCAMBIO INTERMODALE
 - AUMENTARE L'OFFERTA DI SOSTA NEL PERIODO ESTIVO
- Sistema Insediativo**
- RIORGANIZZARE L'AREA INDUSTRIALE (RICONVERSIONE CAPANNONI, CENTRI DI AGGREGAZIONE, ZONE VERDI, SISTEMA DEI PARCHEGGI)
 - POTENZIARE ED EFFETTUARE UNA RICONVERSIONE E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'AREA INDUSTRIALE
 - POTENZIARE E RIQUALIFICARE I MANUFATTI AGRICOLI LASCIATI IN STATO DI ABBANDONO
 - TUTELARE LE AREE AGRICOLE INTERNE ALLA CITTA'
- Sistema Ambientale - Naturalistico**
- TUTELARE LA VEGETAZIONE ESISTENTE
 - RIVALORIZZARE I CENTRI SPORTIVI ESISTENTI (PISCINA COMUNALE)
 - CREAZIONE DI UN PARCO ATTREZZATO NELL'UNICO PUNTO PANORAMICO DELLA ZONA (LA VILLA STORICA)
 - DIMINUIRE L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO (VEGETAZIONE ANTI-SMOG)



STRATEGIE DI INTERVENTO

- Riorganizzare il sistema infrastrutturale
- Mettere in rete i vuoti
- Connessione fra l'area industriale e l'area della sentina
- Ribaltare l'idea di area monofunzionale verso quella polifunzionale con nuovi usi connessi e compatibili con la destinazione industriale
- Tutelare le aree agricole adiacenti all'area industriale
- Prendere in considerazione il problema della congestione del traffico prodotto dal passaggio a livello
- Ridefinire il sistema delle aree di sosta nella zona industriale
- Adeguare i punti di accesso all'area industriale
- Riserva Sentina
- Ferrovia
- Strada sopraelevata



L'area industriale di Porto D'ascoli è la principale zona industriale di San Benedetto del tronto , ubicata a Sud della città al confine con il fiume Tronto .
 Gli obiettivi progettuali sono i seguenti :

- per quanto riguarda il sistema infrastrutturale è stato quello di creare uno spazio pubblico più sicuro e sostenibile attraverso la realizzazione di percorsi pedonali , ciclabili ; nuove aree di sosta e infine di fornire nuove soluzioni carrabili all'interno del sistema già presente ;
- realizzare un collegamento tra l'area industriale e la riserva della sentina in quanto consultando il suo piano di gestione è prevista questa connessione infrastrutturale , inoltre nella zona del collegamento sarà realizzato un punto di scambio intermodale ;
- sui fabbricati esistenti sono stati eseguiti interventi sull'involucro edilizio e sulla disponibilità di installare pannelli solari per diminuire il fabbisogno energetico ;
- realizzare sui nuovi fabbricati risanati delle strutture connesse all'area industriale come una scuola interaziendale , residenze per lavoratori , nuovo uffici al servizio delle attività esistenti
- adeguamento di un capannone dismesso a padiglione espositivo
- riqualificare i vuoti presenti all'interno dell'area industriale trasformandoli in verde pubblico attrezzato e zone di sosta ;
- per quanto riguarda la congestione del traffico dovuta al passaggio a livello (ferrovia) non è stata prevista nessuna soluzione in quanto per la sua eliminazione bisogna effettuare una approfondita analisi

Legenda Progetto

- pista ciclopedonale
- parcheggi
- aree verdi attrezzate
- aree verdi agricole
- edifici residenziali
- edifici commerciali
- edifici non riqualificati
- edifici riqualificati
- scuola aziendale
- uffici aziendali
- residenze

Immagine 6 : render riqualificazione capannone abbandonato



Immagine 1 : Padiglione Espositivo

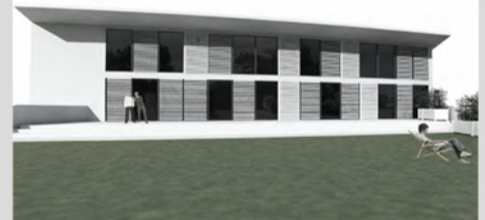


Immagine 2 : riqualificazione capannone " residenza operai "



Immagine 3 ; render interno residenza operai

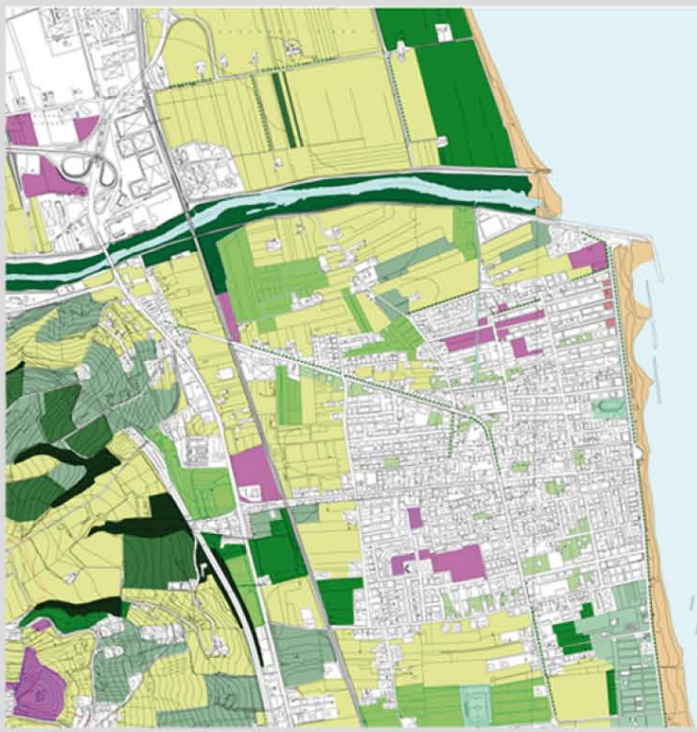


Immagine 4 : render riqualificazione capannone



Immagine 5 : render area verda attrezzata

ANALISI DEL SISTEMA AMBIENTALE

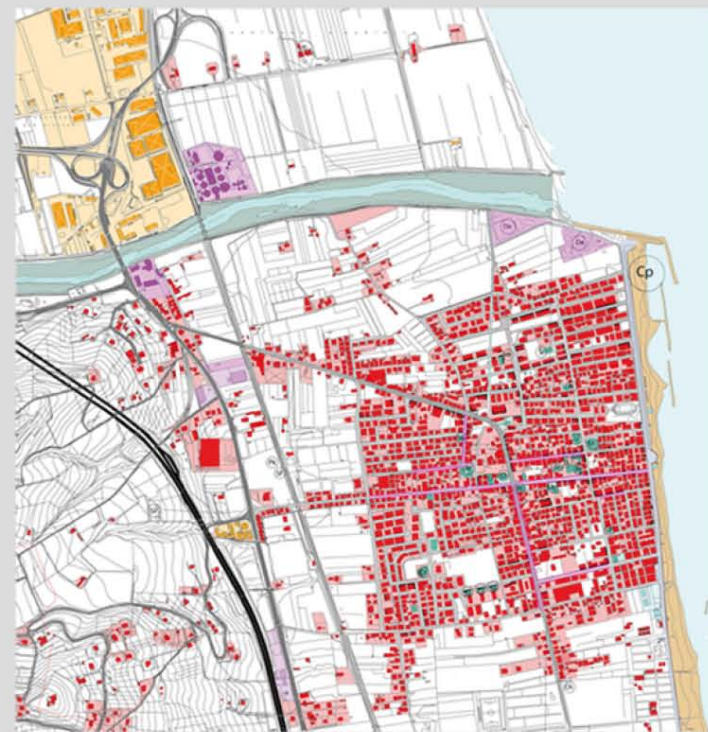


- LEGENDA**
- VERDE NATURALE**
- Insediamenti
 - Verde ripariale
 - Aree incolte
 - Aree libere
- VERDE ANTROPICO**
- Vigneti
 - Uliveti
 - Vitoli
 - Prati
 - Seminativi
- VERDE ATTREZZATO**
- Aree sportive
 - Verde attrezzato per il turismo
 - Giardini urbani
 - Filari alberati

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

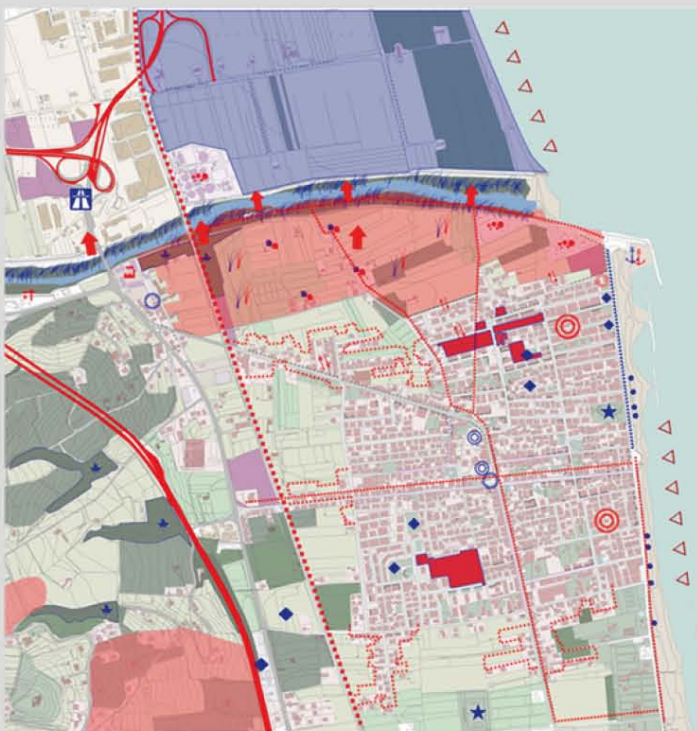


ANALISI DEL SISTEMA INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE



- LEGENDA**
- ISOLATI E PARTI D'ISOLATO**
- Insediamenti
 - Insediamenti commerciali di piano terra
 - Produttività artigianale
- MICRO E TIPOLOGIE ISOLATE**
- Misto
 - Prevalentemente commerciale / artigianale
- EDIFICI A MORFOLOGIA SPECIALE**
- Edificio a morfologia speciale per servizi e attrezzature
 - Edificio speciale per turismo
- PERCORSI**
- Autostrada
 - Superstrada
 - Percorsi di accesso al centro urbano
 - Percorsi pedonali
 - Percorsi commerciali
- PIAZZE E ALTRI SPAZI DI RELAZIONE**
- Lungomare
- SIMBOLOGIA**
- Scuola primaria
 - Albergo turistico
 - Stato del regime del territorio di genere
 - Centro polifunzionale emergente
 - Scuola d'infanzia
 - Scuola secondaria secondario grado
 - Ufficio municipale
 - Militeria
 - Chiesa
 - Post-liceo
 - Centro polifunzionale per partito e parco
 - Centro sociale
 - Servizi di assistenza alla persona
 - Parcheggi di scambio di progetto
 - Fermata ferroviaria
 - Capitineria di porto

CONCEPT PLAN



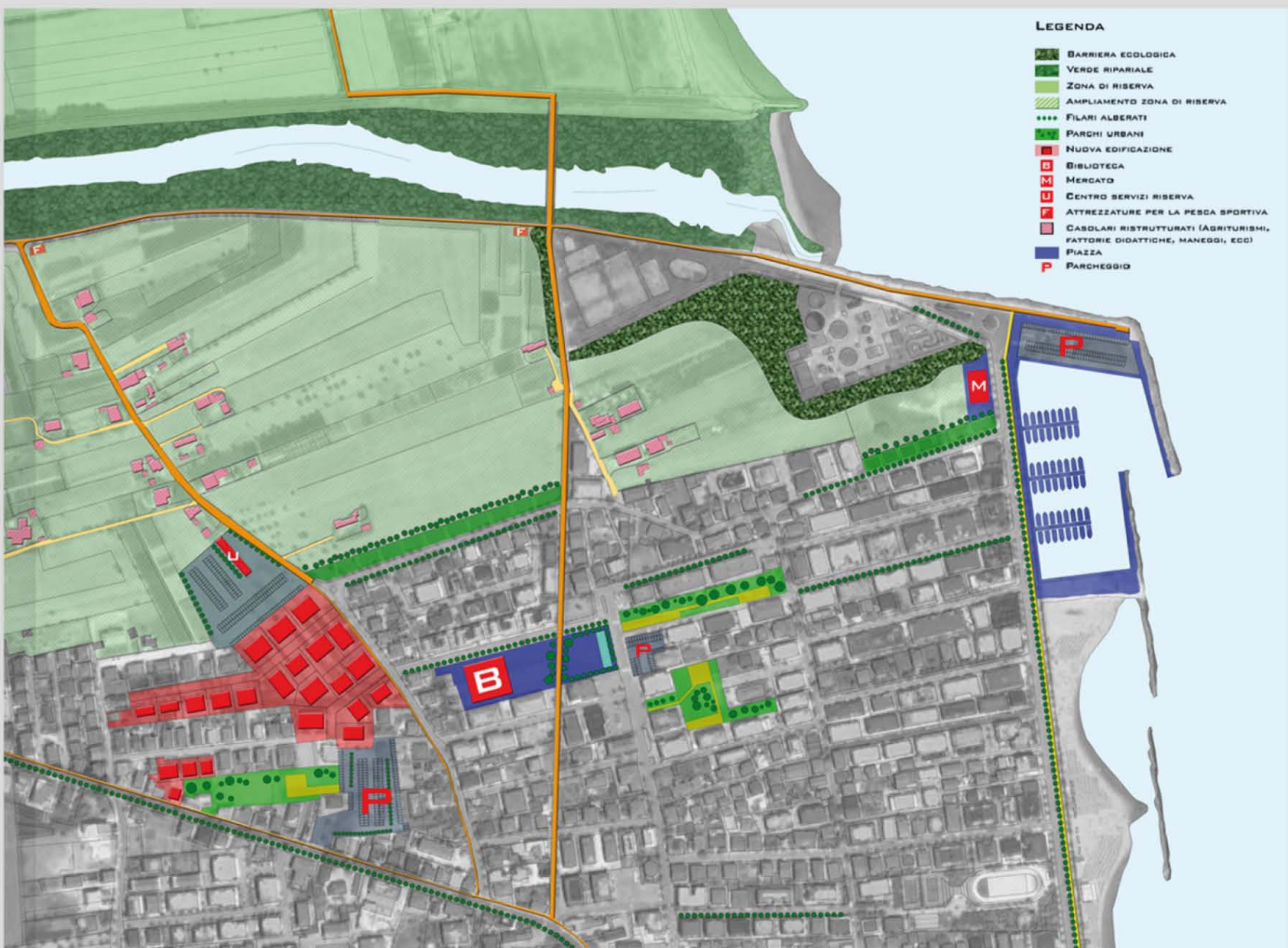
- RISORSE**
- NATURALISTICO - AMBIENTALI**
- Zone boschive
 - Verde ripariale
 - Fiume (biodiversità e connettività ambientale)
 - Zone non edificabili nella zona urbana
 - Agricoltura specializzata (vivaio)
 - Zona di riserva (Seminativi)
- INSEDIATIVE**
- Edificio storico
 - Impianti sportivi
 - Stabilimenti balneari
 - Parchi pubblici
 - Porto turistico
 - Passo e zone di aggregazione
 - Antichi casolari
- INFRASTRUTTURALI**
- Pista ciclo-pedonale
 - Servizio autostradale
- CRITICITA'**
- NATURALISTICO - AMBIENTALI**
- Zona a rischio contaminazione
 - Zona a rischio di frana
 - Inquinati ed aree di rischio
 - Agricoltura non valorizzata
 - Liberalità soggetta ad erosione
- INSEDIATIVE**
- Struttura inutilizzata o malfunzionante
 - Mancanza di servizi di aggregazione
 - Stabilimento balneari
 - Stabilimento balneari
 - Casa genitoriale svincolata dal fiume (fiume)
 - Dispersione
 - Aree produttive non produttive del fiume
 - Particolare malfunzionamento
 - Casolari in pessime condizioni di manutenzione
 - Margine frangiflutti (comune di Sirolo)
- INFRASTRUTTURALI**
- Difficoltà di attraversamento fiume Tronto
 - Pista ciclo-pedonale (mancanza di una rete che colleghi tutta la città)
 - Fermata (stadio) ferroviaria
 - Reti infrastrutturali innovative

- STRATEGIE D'INTERVENTO**
- SISTEMA INFRASTRUTTURALE**
- Dotare la città di un sistema di piste ciclo-pedonali che colleghi le zone di maggiore interesse con la campagna circostante e la zona della attività in modo da creare percorsi attrattivi per i cittadini di Martinsicuro e per i turisti.
- SISTEMA INSEDIATIVO**
- Risolvere la questione dei margini della città, pianificando nuova urbanizzazione che colleghi le fasce esistenti. Dove il margine è ben definito, creare una zona filtro tra la zona edificata e la campagna, in modo da vendicare l'habitat dalla popolazione.
 - Sfruttare gli spazi residui all'interno della città, con la costruzione di nuovi parcheggi, piazze, attrezzature pubbliche, e sportstazioni parchi urbani.
- SISTEMA AMBIENTALE**
- Creazione di un parco applicato nella zona della foce del fiume Tronto con la realizzazione di attrezzature per il turismo sportivo, scolastico ed enogastronomico.
 - Porto (criticità)
 - Spazi residui (criticità)
-



- AZIONI**
- SISTEMA INFRASTRUTTURALE**
- Miglioramento sottopassaggio esistente
 - Percorsi ciclo-pedonali di progetto
 - Percorsi ciclo-pedonali esistenti
 - Percorsi ciclo-pedonali di progetto
 - Parcheggi di progetto
- SISTEMA INSEDIATIVO**
- Area di espansione della città
 - Area destinata a piazze e centri di aggregazione
 - Interventi per riqualificare la zona di margine tra città e campagna
 - Riqualificazione e realizzazione di nuove strutture per il turismo
 - Valorizzazione del canale portuale che attraversa la città
 - Riqualificazione dei casolari di campagna
 - Prevalentemente aree verdi esistenti
 - Nuove aree attrezzate a verde urbano
 - Riqualificazione di attrezzature sportive e per il turismo
- SISTEMA AMBIENTALE**
- Ampliamento e potenziamento del verde ripariale
 - Realizzazione di una barriera ecologica nella zona di mare
 - Elementi e gestione dell'ecosistema costiero
 - Conservazione e tutela delle aree di campagna coltivate
 - Rende valle e sottopassaggio del portuale
 - Area di riserva (Sirolo)
 - Previsione di ampliamento zona di riserva

MASTERPLAN di PROGETTO



- LEGENDA**
- Barriera ecologica
 - Verde ripariale
 - Zona di riserva
 - Ampliamento zona di riserva
 - Filari alberati
 - Parchi urbani
 - Nuova edificazione
 - Biblioteca
 - Mercato
 - Centro servizi riserva
 - Attrezzature per la pesca sportiva
 - Casolari ristrutturati (agriturismi, fattorie didattiche, maneggi, ecc)
 - Piazza
 - Parcheggio

NICOLETTI, DESIGN, RIQUALIFICAZIONE PORTO



DESIGN, FABBRICA THOMPSON



LUIS MARIA URIARTE, BIBLIOTECA



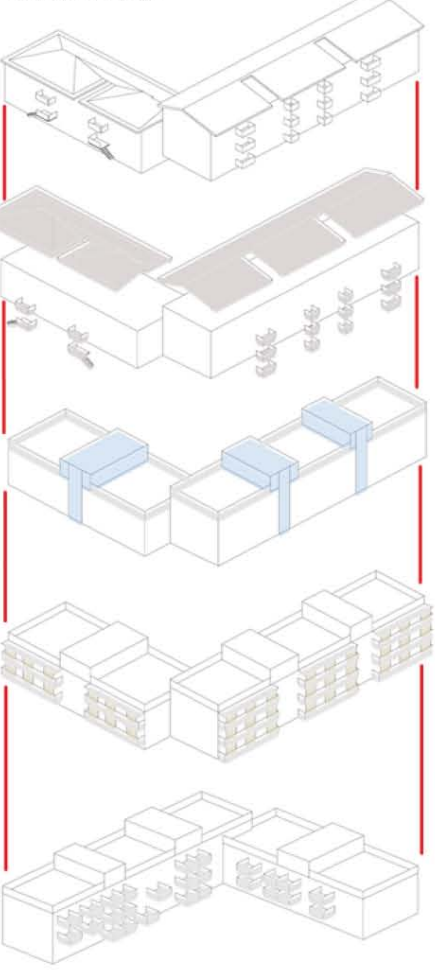
PARCO PUBBLICO



PONTE SUL TRONTO



Strategia d'intervento

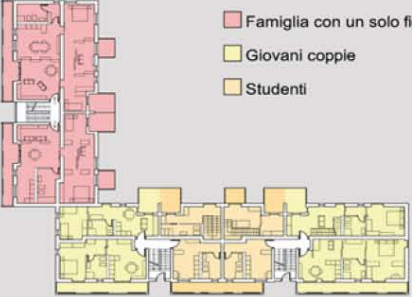


Il progetto parte da una analisi delle criticità dell'edificio esistente considerando anche il contesto ambientale circostante.

- 1) Eliminazione del tetto a falde e dei balconi esistenti
- 2) Realizzazione della copertura piana andando così a creare un nuovo spazio usufruibile dagli abitanti dell'edificio
- 3) Modifica dei vani scala esistenti (vetrati)
- 4) Aggiunta di balconi nella parte sud-sud-est forniti di sistemi di ombreggiamento

Utenza appartamenti

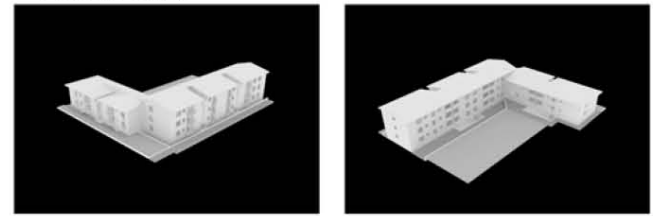
- Famiglia con un solo figlio
- Giovani coppie
- Studenti



Sopraluogo stato attuale- Foto prospettive

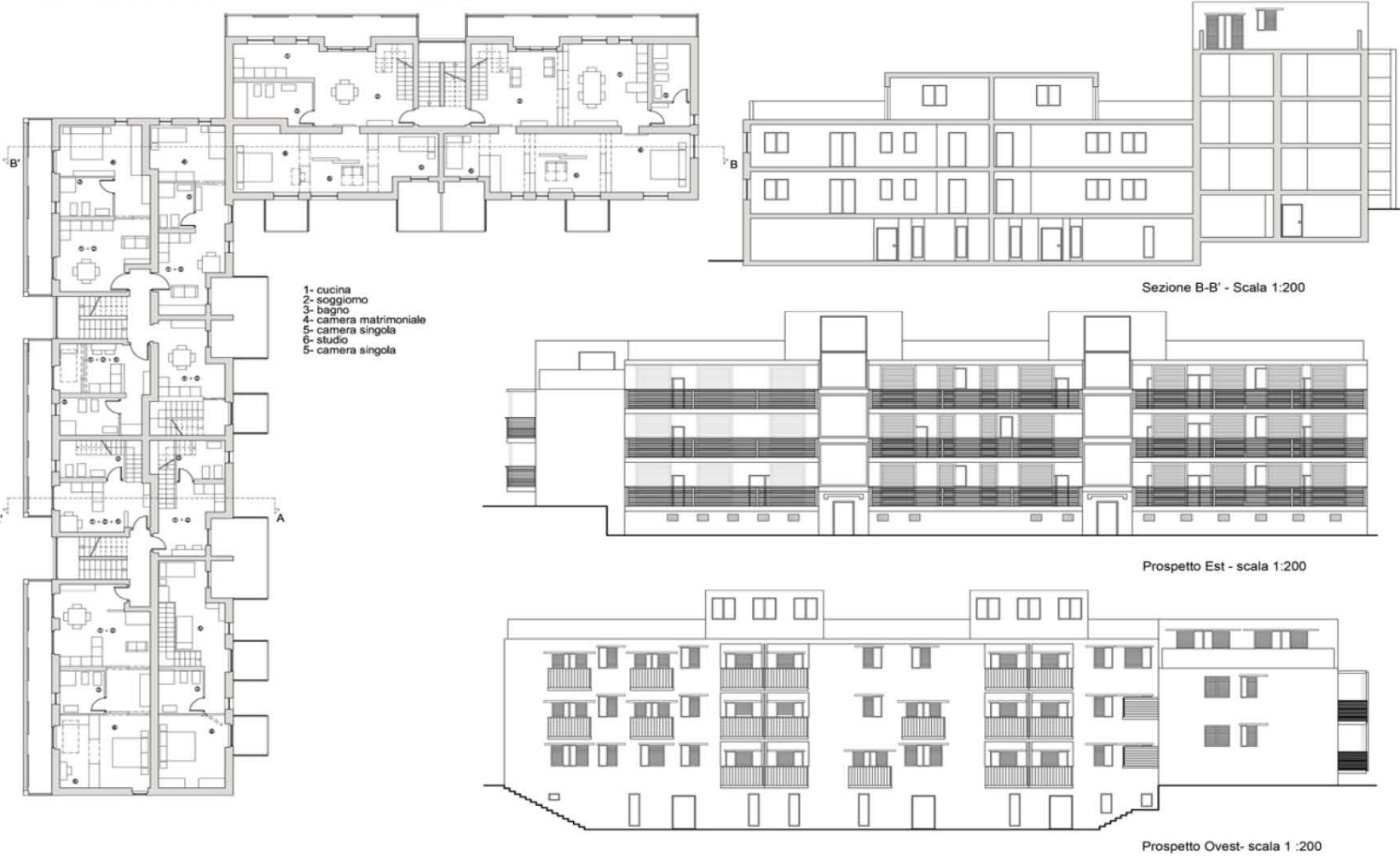


Render stato attuale

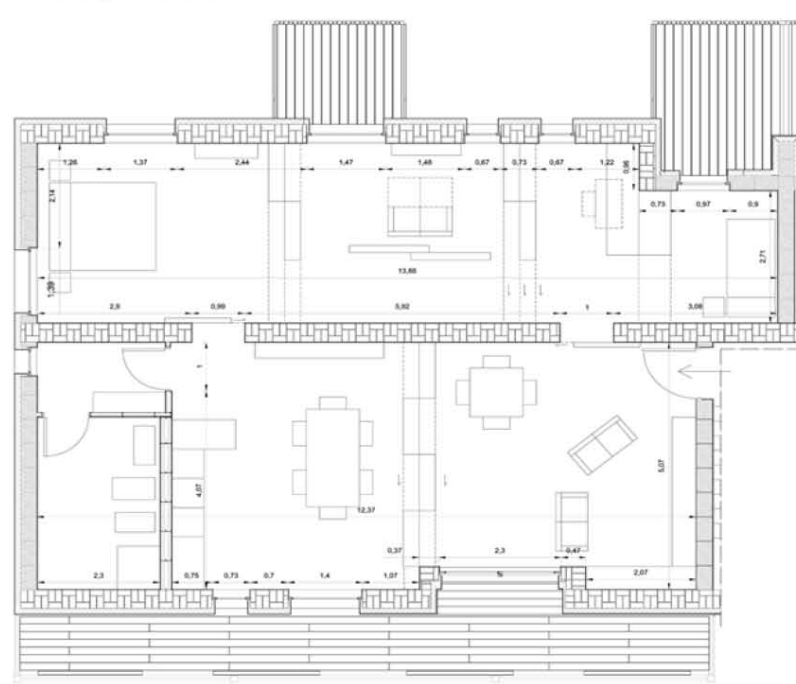


Pianta e Prospetti stato modificato

- Piano piano tipo



Pianta Appartamento Arredata

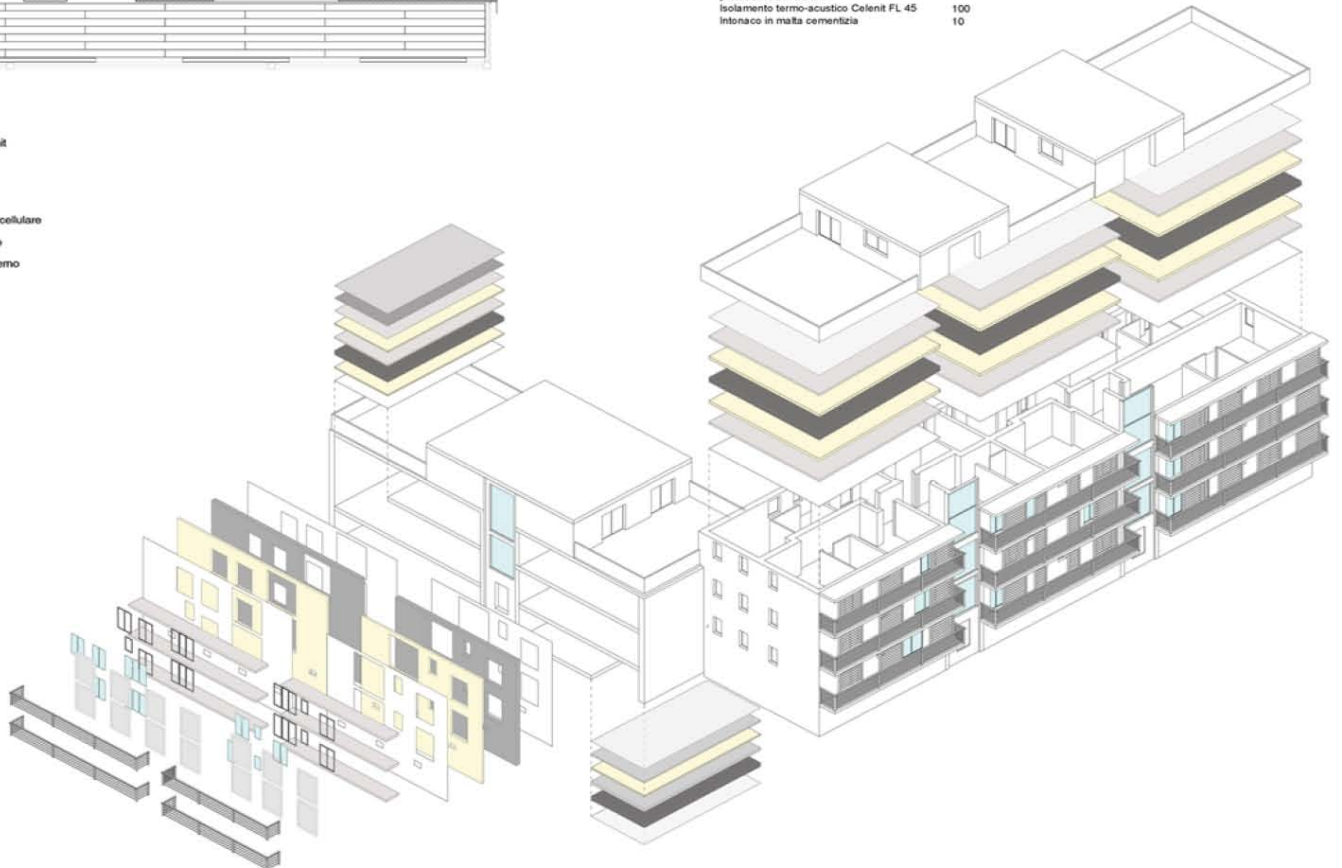


ABACO DEGLI ELEMENTI

ELEMENTO	DIMENSIONE (mm)	ELEMENTO	DIMENSIONE (mm)
STRUTTURA			
Fondazione continua in cemento armato	340	CHIUSURE VERTICALI OPACHE	460
STRUTTURA VERTICALE	300x250	Intonaco in malta cementizia	10
Muratura portante a tre teste, in laterizio pieno		Isolamento termo-acustico Celenit FL 45	100
STRUTTURA ORIZZONTALE		Muratura portante a 3 teste, in laterizio pieno	340
Cordoli in Cemento Armato		Intonaco in malta cementizia	10
CHIUSURE ORIZZONTALI		CHIUSURE VERSO VANO SCALA	420
SOLAIO TERRENO	413	Intonaco in malta cementizia	10
Pavimentazione	10	Isolamento termo-acustico Celenit FL 45	100
Massetto in CLS	80	Muratura in blocchi Ylong Circa	300
Isolamento termo/acustico Celenit FL 45	50	Intonaco in malta cementizia	10
Guaina	2	CHIUSURE VERTICALI TRASPARENTI	
Soletta in Cemento Armato	70	Finestra a battente in PVC - Finstral	10
Vespajo con ghiaia	280	Doppio vetro basso emissivo	4 (16) 4
SOLAIO COPERTURA	432	SCHERMATURA SOLARE	
Strato di ghiaia calpestabile	40	Frangisole scorrevoli, a lame fisse in legno	
Guaina	2		
Vetro cellulare	60	PARTIZIONE INTERNA VERTICALE	106
Solaio in latero cemento con travetti prefabbricati in C.A.P.	180 + 40	Lastra Knauff XL	13
Isolante termo-acustico Celenit FL 45	100	Intelaiatura con profili a C ogni 600 mm, intervallati da isolamento Celenit	80
Barriera al vapore Celenit FL145	0.3	Lastra Knauff XL	13
Intonaco in malta cementizia	10	PARTIZIONE TRA ALLOGGI	320
SOLAIO DI PIANO	426	Intonaco in malta cementizia	10
Pavimento in piastrelle di grès porcellanato	10	Blochi Yang	300
Collante per pavimentazioni	4	Intonaco in malta cementizia	10
Massetto in calcestruzzo alleggerito	60		
Isolamento acustico	20		
Guaina	2		
Solaio in latero cemento con travetti prefabbricati in C.A.P.	180 + 40		
Isolamento termo-acustico Celenit FL 45	100		
Intonaco in malta cementizia	10		

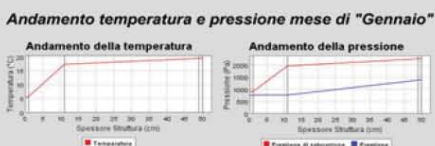
Legenda elementi

- pannello isolante celenit
- orditura a due teste
- strato d'intonaco
- blocco in calcestruzzo cellulare
- part. infisso in alluminio
- listello in legno per esterno
- parapetto
- brisoletti



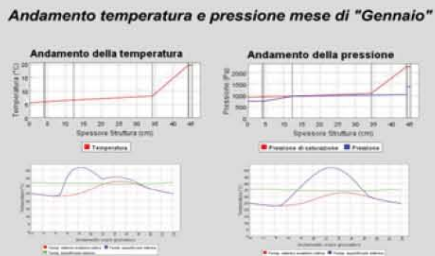
Composizione struttura "Involucro esterno"

Cat.	Descrizione Materiale	Spessore (m)	Resistenza $\lambda_{m,ISO}$ (m²K/W)	Densità $\rho_{kg/m³}$	Cat. sporc. λ_{sporc}
1	Superficie esterna	0,01	0,01	1000	0,01
2	Matta di lana di vetro e cemento	0,05	0,01	1000	0,01
3	ALU. CENIT FL 45 100	0,10	0,02	1000	0,01
4	Matta di lana di vetro e cemento	0,05	0,01	1000	0,01
5	Matta di lana di vetro e cemento	0,05	0,01	1000	0,01
6	Superficie interna	0,01	0,01	1000	0,01



Composizione struttura "copertura"

Cat.	Descrizione Materiale	Spessore (m)	Resistenza $\lambda_{m,ISO}$ (m²K/W)	Densità $\rho_{kg/m³}$	Cat. sporc. λ_{sporc}
1	Superficie esterna	0,01	0,01	1000	0,01
2	Matta di lana di vetro e cemento	0,05	0,01	1000	0,01
3	ALU. CENIT FL 45 100	0,10	0,02	1000	0,01
4	Matta di lana di vetro e cemento	0,05	0,01	1000	0,01
5	Matta di lana di vetro e cemento	0,05	0,01	1000	0,01
6	Superficie interna	0,01	0,01	1000	0,01



CLASSE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

Edificio di classe: A

GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALI E PARZIALI

EMISSIONI DI CO2 (kg/m²/anno)

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE

PRESTAZIONE ENERGETICA PARZIALE

PRESTAZIONE ENERGETICA PARZIALE

PRESTAZIONE ENERGETICA PARZIALE

QUALITA' INVOLUCRO (da insufficiente a molto)