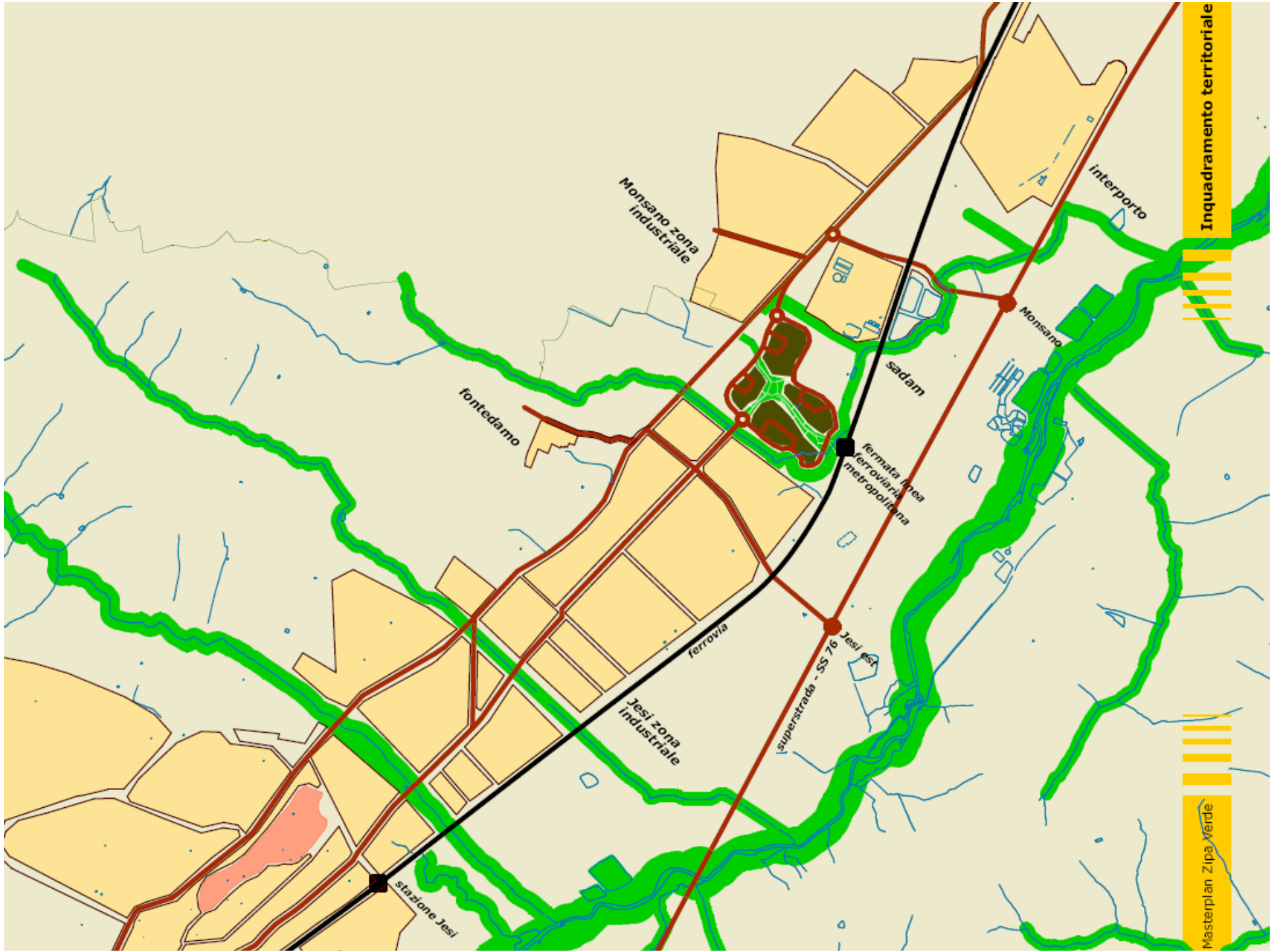


Masterplan - ZIPA VERDE



Ambito di nuova urbanizzazione TT1.9  
 SUL 143.000 mq  
 Destinazioni d'uso: industrie e artigianato di produzione (compatibili con l'eco-distretto), complessi terziari, servizi e attrezzature collettive, per lo spettacolo, la ricreazione, il tempo libero, parcheggi

il piano idea e il prg



Inquadramento territoriale



Masterplan Zipa verde

## Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate

D.Lgs. n. 112/98 (*Bassanini*), che prevede all'art. 26 che "le Regioni disciplinino, con proprie leggi, le aree industriali e le *aree ecologicamente attrezzate*, dotate delle infrastrutture e dei sistemi necessari a garantire la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente".

Linee guida per le APEA della Regione Marche

DGR 157/2005

- modello di apea
- la gestione delle infrastrutture e dei servizi
- requisiti urbanistici e territoriali, edilizi e ambientali
- ipotesi di percorso autorizzativo

APEA

## Il ruolo economico e strategico di Zipa Verde

### L'innovazione tecnologica

#### Linee guida:

- bioclimatica
- mobilità
- acque
- verde
- energia
- rifiuti
- elettromagnetismo
- clima acustico
- inquinamento luminoso

### Caratteristiche prestazionali degli edifici

### Sostanze pericolose e rischio industriale

### Piano ambientale di cantiere

### Programma di gestione ambientale

### Il soggetto gestore

### Verso la riqualificazione di Zipa 1-2-3

urbanistica

gestione

riqualificazione

approfondimenti tematici



**Il verde**



**La mobilità**

**Capacità Zipa Verde**

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Superficie territoriale | 455.000 mq |
| Superficie fondiaria    | 204.000 mq |
| Superficie utile lorda  | 143.000 mq |

**Schema di progetto**



**Veduta prospettica**



**Impianto e armatura**



L'idea di partenza è quella di organizzare il modo di organizzare un'attenzione volta a un paesaggio: l'intervento come la realizzazione di una nuova, tecnologica, chiaramente dalla città dalla sua area industriale. L'impostazione dell'impiego dalla collocazione del (sportivi, ricreativi, ecc.) prevalentemente dell'area al fine di creare minerale (piazza, giardini pedonale-ciclabile, ger dell'insediamento. Lo spazio centrale, che trasversalmente ripete Sud e che raggiunge la ferrovia da una parte dall'altra, mantiene la tra le due colline: la st



Foto: A. Marzotto Corbisio

connessione, costituisce il elemento can si attestano gli edifici, la stazione, i servizi. Il sistema della viabilità su tre livelli. In corrispondenza nuova rotonda verso 2 segna l'ingresso al nucleo urbano di Zipa Verde, si biforca dando vita a di distribuzione che circonda il ramo verso la statale prolungamento dell'asse è quello dedicato al traffico privo di immissioni laterali verso la ferrovia, più l'andamento più sinuoso all'Asse sud in due punti intersezioni a rotatoria accedere, tramite loop affacciano su esso. Il tutto sarà funzione del frazionamento fondiario, ovviamente dell'individuazione del in questo modo il ricorso fondo cieco.

La maglia quadrangolare esistente nelle zone in limitrofe, in Zipa Verde partecipa ad un disegno vuoto che confluiscono centrale, favorendo la di cani visivi di raccordo colline a Nord e a Sud. Prende forma un'arma si contrappone a quella delle aree industriali e

**Masterplan Zipa Verde**





- area verde
- verde permeabile
- verde
- area SUD
- verde permeabile
- verde di distribuzione
- permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile

area verde  
verde permeabile  
verde permeabile

profilo lungo percorso

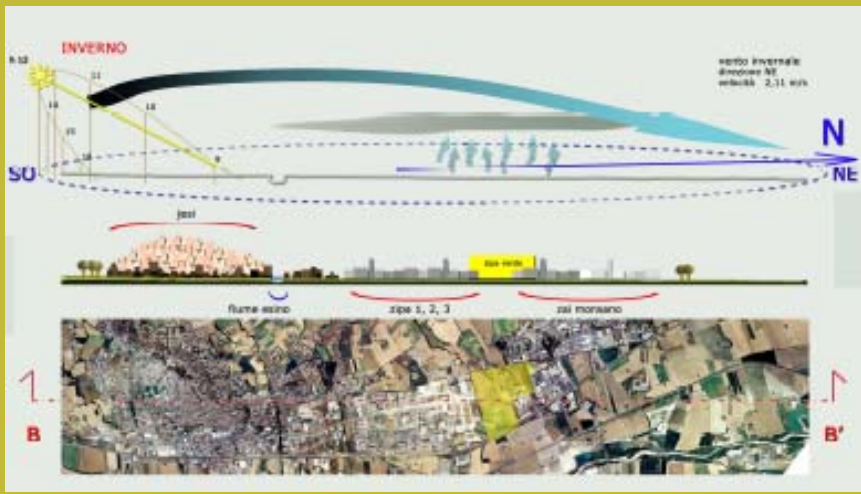
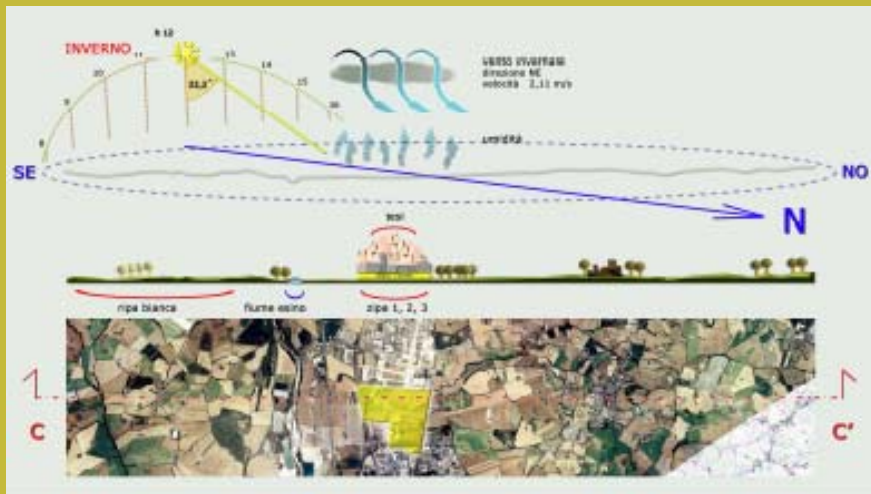
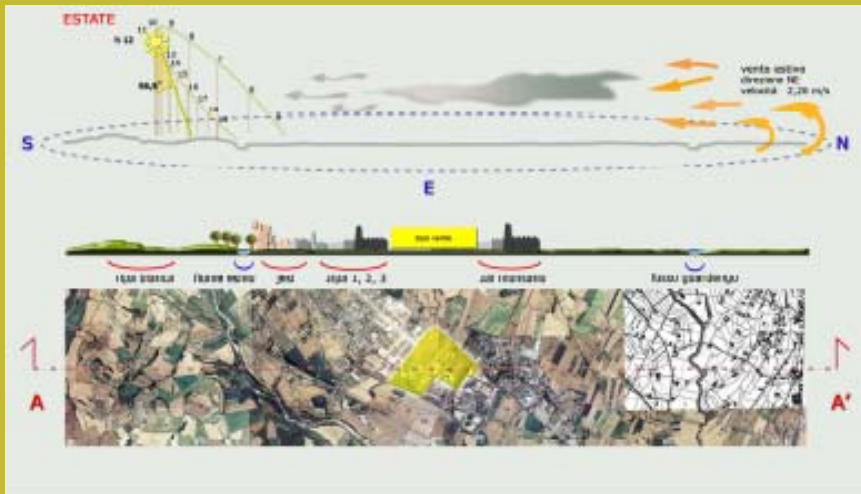
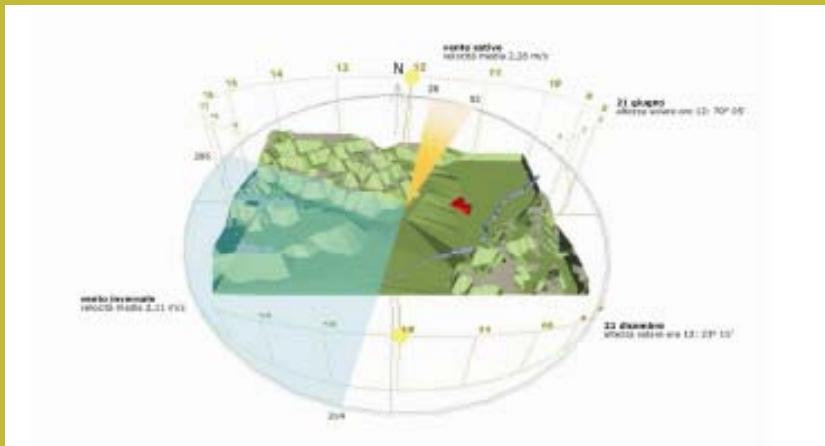


### Uso del suolo

- 
- 
- 
- 

- area verde
- verde permeabile
- verde
- area SUD
- verde permeabile
- verde di distribuzione
- permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile
- verde permeabile

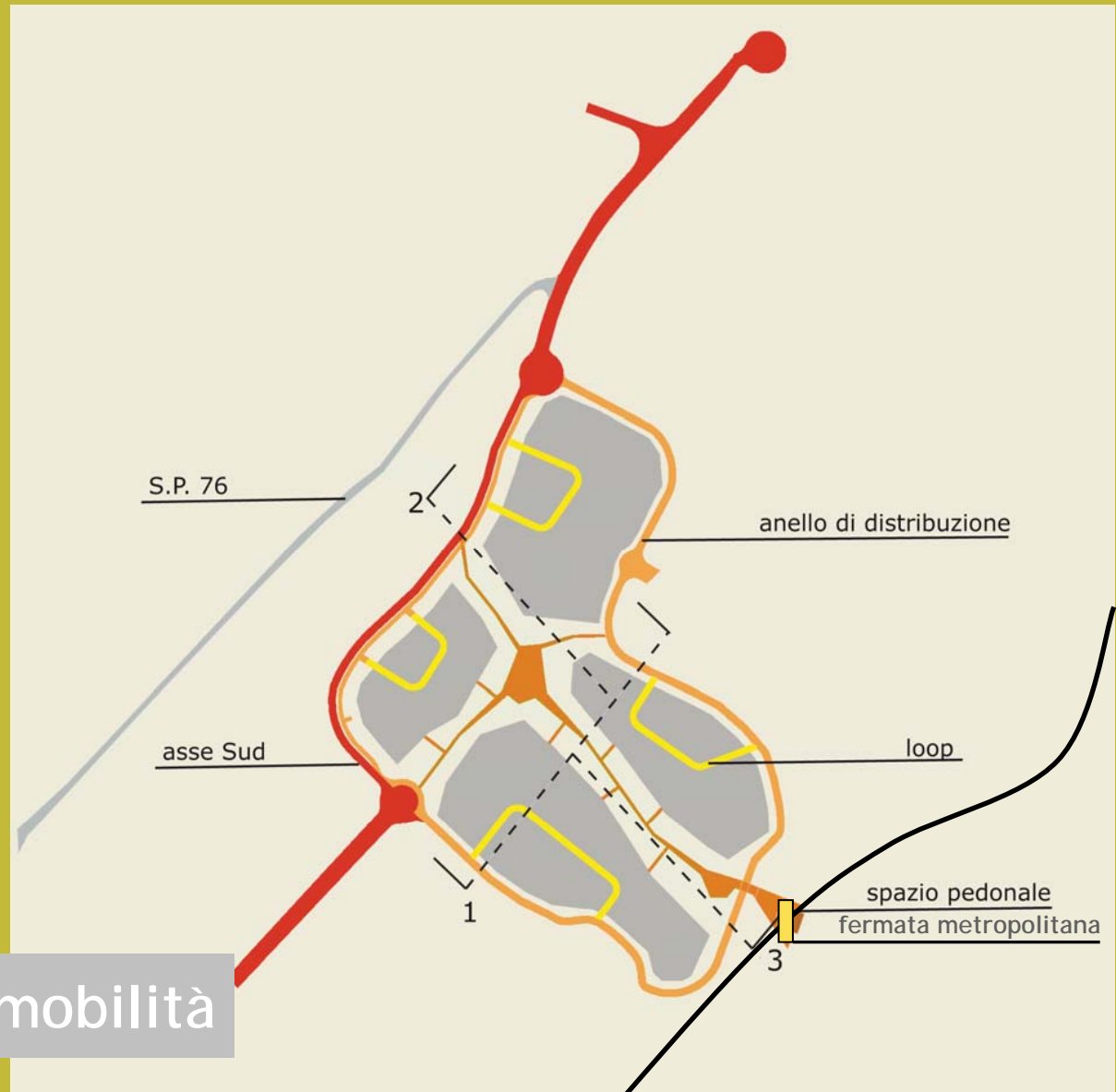
### Masterplan Zipa Verde



analisi bioclimatiche



- divisione percorso merci-  
persone
- gerarchia dei percorsi
- trasporto merci:  
separazione merci  
attraversamento e di  
destinazione; interporto;  
impiego mezzi ecologici per la  
circolazione interna
- trasporto persone:  
accessibilità con trasporto  
collettivo (ferrovia, autobus);  
accessibilità ciclo-pedonale



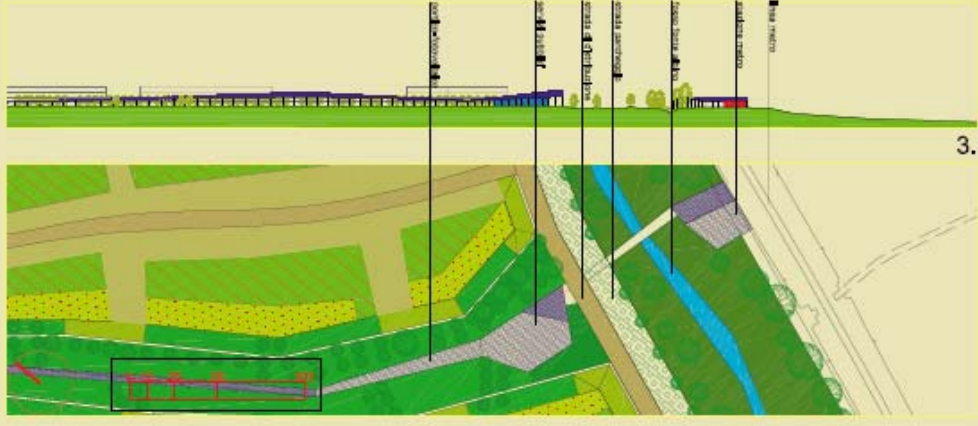
mobilità



1.



2.

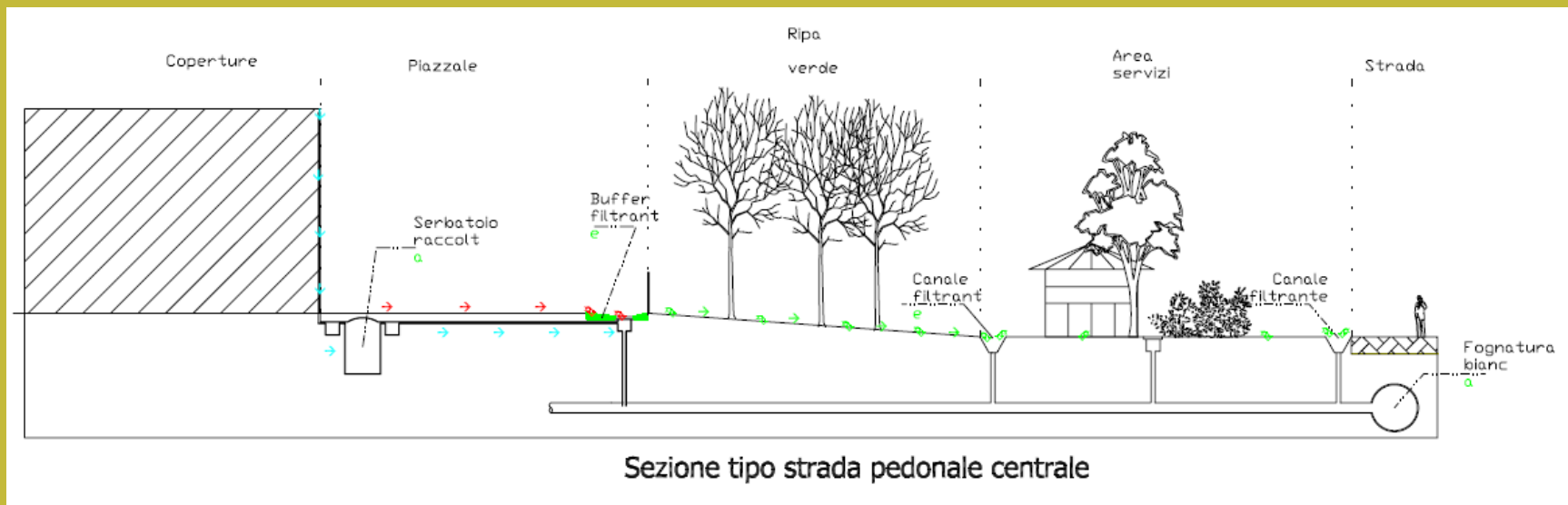


3.

## Mobilità



## Masterplan Zipa Verde



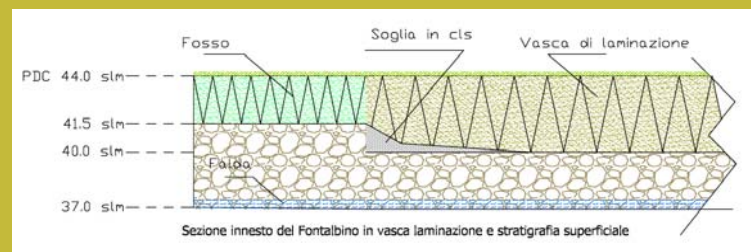
- gestione aree permeabili, a verde, copertura edifici, parcheggi, piazzali industriali
- sistema di deflusso nel fosso



acque meteoriche



- creazione di una vasca di laminazione nella cava



- funzionalità ed efficienza della rete idraulica: garantire la raccolta delle acque meteoriche in regime ordinario e di piena
- continuità ambientale dei corridoi ecologici e microconnessioni con le aree agricole: tutela equilibrio idraulico dei corsi d'acqua, consolidamento delle sponde, potenziamento vegetazione ripariale
- compensazioni ambientali: fasce filtro e di protezione (tra Zipa e residenze, tra Zipa e infrastrutture, tra infrastrutture e vasca di laminazione)
- spazi attrezzati: sosta, percorsi protetti, aree tempo libero e sport, zone commerciali

verde e paesaggio



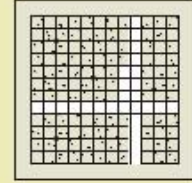
Potenziamento e nuova realizzazione di formazioni boschive lineari di protezione dei canali

Bosco igrofilo - schema di impianto



strato arboreo  
 Rt - Populus alba (pioppo bianco)  
 Pn - Populus nigra (pioppo nero)  
 Qp - Quercus pubescens-Quercus robur (roverella-famie)  
 Fr - Fraxinus ornus (frassino)  
 modulo minimo di impianto 30x20m = 600mq

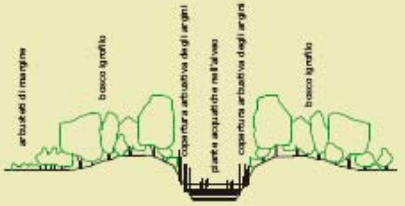
Sesti di impianto delle formazioni boschive



strato arbustivo  
 Comus mas (corniolo)  
 Comus sanguinea (sanguinella)  
 Salix caprea (salice bianco)  
 Salix viminalis (vimele)  
 Salix purpurea (salice rosso)  
 Ligustrum vulgare (ligustro)  
 Salix fragilis (salice fragile)  
 copertura massima 80%

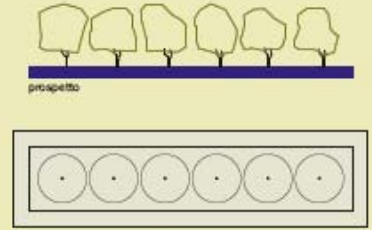
• arbustivo  
 □ radure

Formazioni arbustive di sottobosco



Filari lungo strade e percorsi

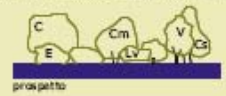
Schema di impianto



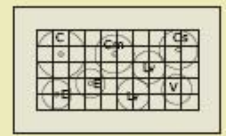
strato arboreo  
 Qp - Quercus pubescens (roverella)

Formazioni arbustive medie

Arbusteto mesoigrofilo: schema di impianto



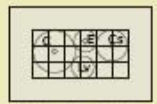
strato arbustivo  
 C - Crataegus oxyacantha (biancospino)  
 Cm - Cornus mas (corniolo)  
 Cs - Cornus sanguinea (sanguinella)  
 P - Prunus spinosa (prugnolo)  
 E - Eunimius europaeus (berretta del prete)  
 Lv - Ligustrum vulgare (ligustro)



modul massimo di impianto  
 parcella minima 2.5 m x 5.00 m = 12.5 mq



modulo medio di impianto  
 parcella minima 2.00 m x 4.00 m = 8 mq

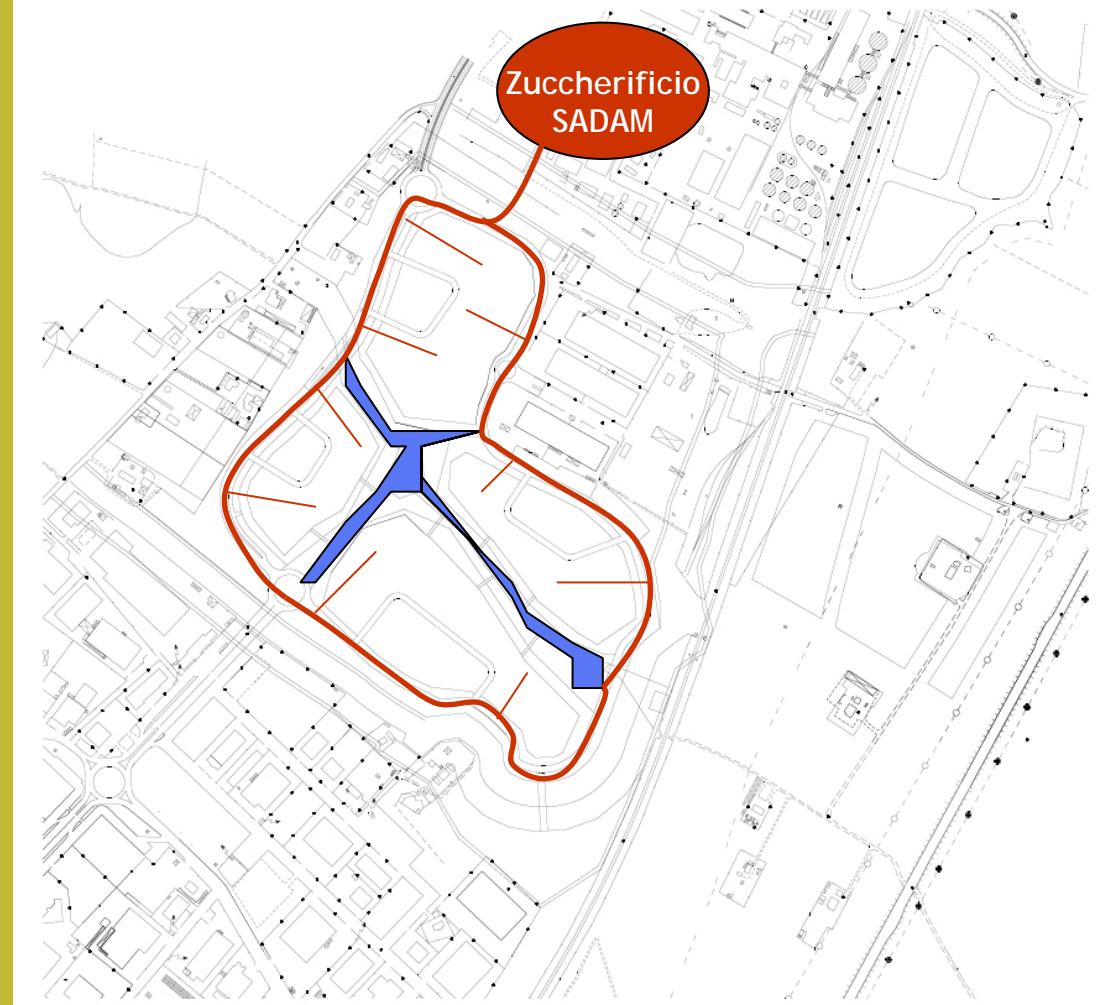


modulo minimo di impianto  
 parcella minima 1.5 m x 3.00 m = 4.5 mq



- teleriscaldamento: presenza  
impianto a ciclo combinato di  
cogenerazione

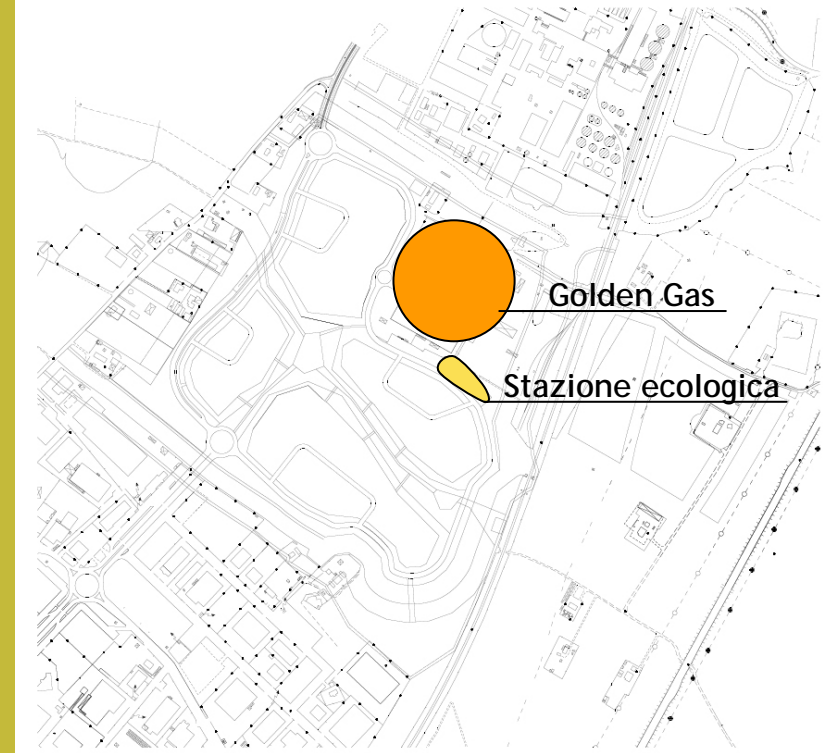
- fotovoltaico



energia

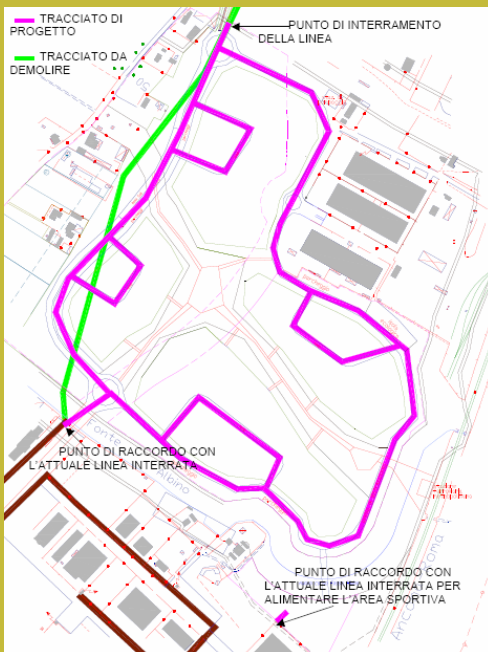
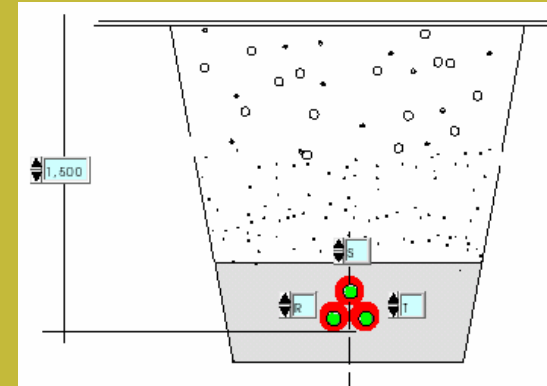
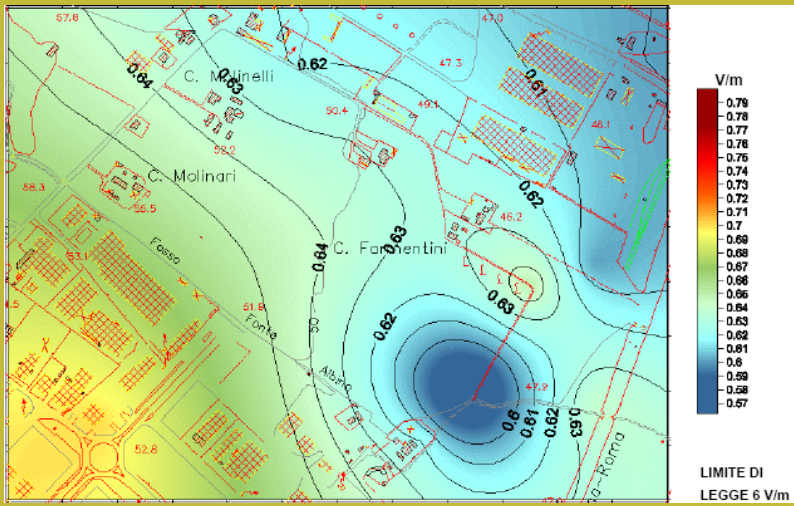
## Stazione ecologica

- separazione flussi veicolari
- individuazione di rampe per il miglior accesso ai container
- percorsi guidati

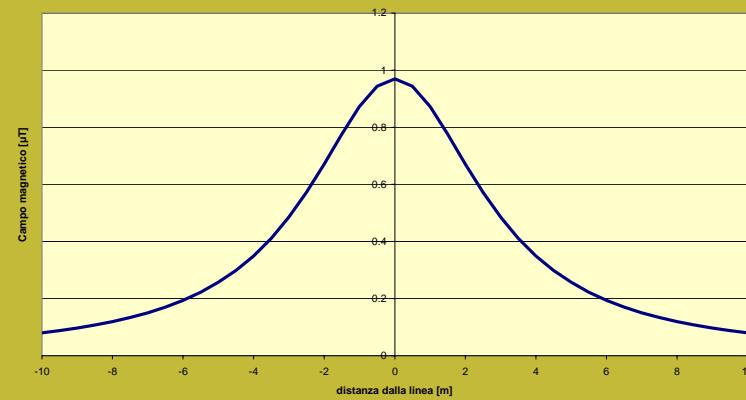


rifiuti

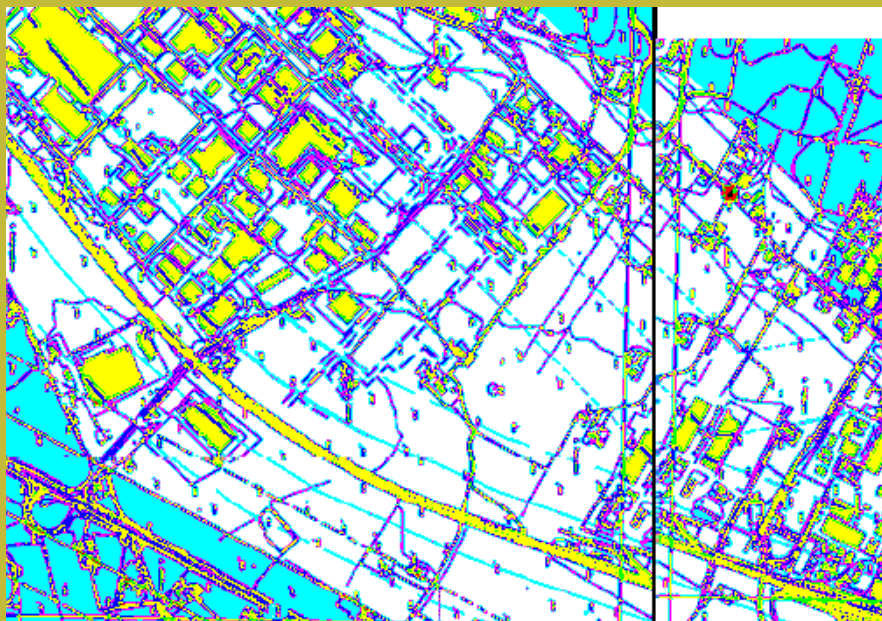




Campo magnetico [ $\mu\text{T}$ ]  
Scansione Orizzontale alla quota 1.5 m



elettromagnetismo



clima acustico

| Tipologia               | Classificazione normativa     | Classe | Indice illuminotecnico | Lm cd/mq | Uo% | Ui% | Ti% |
|-------------------------|-------------------------------|--------|------------------------|----------|-----|-----|-----|
| SP 76 via Ancona        | Strada extraurbana secondaria | C      | 5                      | 1.5      | 40  | 70  | 10  |
| Asse sud                | Strada urbana interquartiere  | E(2)   | 5                      | 1.5      | 40  | 70  | 10  |
| Controviale asse sud    | Strada di servizio            | F      | 2                      | 0.5      | 35  | 40  | 15  |
| Strada di distribuzione | Strada di quartiere           | E      | 2                      | 0.5      | 35  | 40  | 15  |
| Loop                    | Strada locale                 | F      | 2                      | 0.5      | 35  | 40  | 15  |
| Strada parcheggio       | Strada di servizio            | F      | 2                      | 0.5      | 35  | 40  | 15  |

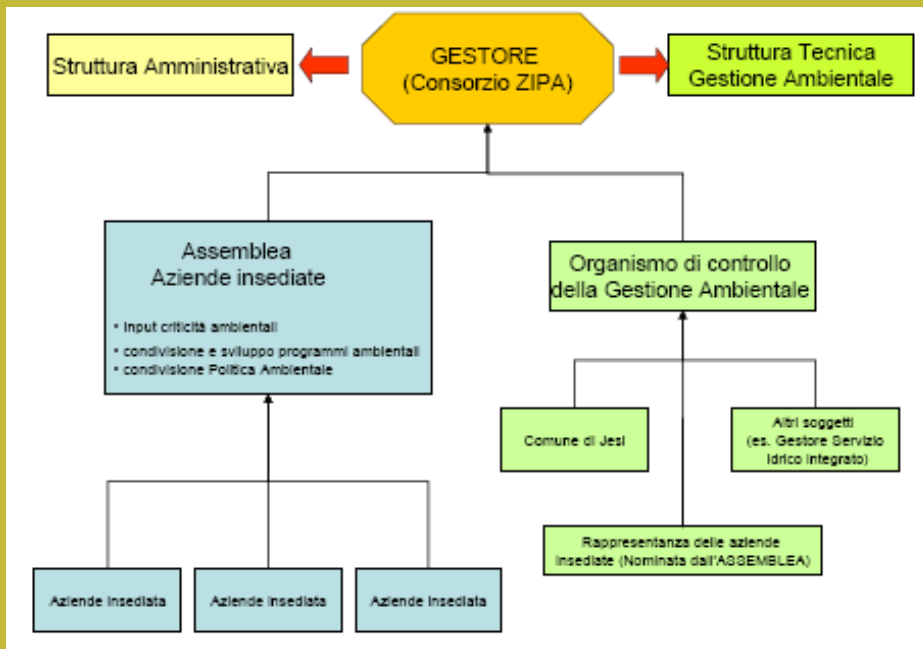


inquinamento luminoso

- Controllo Energia primaria per la climatizzazione invernale
- Controllo del regime termico estivo
- Produzione di acqua calda sanitaria (ACS) da fonti rinnovabili
- Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaici)
- Uso di Materiali eco-compatibili
- Stoccaggio di acqua piovana per irrigazione
- Riduzione dell'Inquinamento luminoso
- Riduzione delle Isole di calore (pavimentazioni)
- Riduzione delle Isola di calore (coperture)
- Permeabilità dei suoli
- Controllo della Ventilazione meccanica
- Qualità dell'Ambiente acustico
- Comfort termo-igrometrico
- Uso dell'Illuminazione naturale
- (Livelli di illuminamento e) qualità della luce
- Qualità gestionale del sistema edificio-Impianti; Funzionamento parziale dei sistemi tecnici
- Mantenimento delle performance dell'involucro
- Sviluppo dei piani di manutenzione
- Monitoraggio della performance

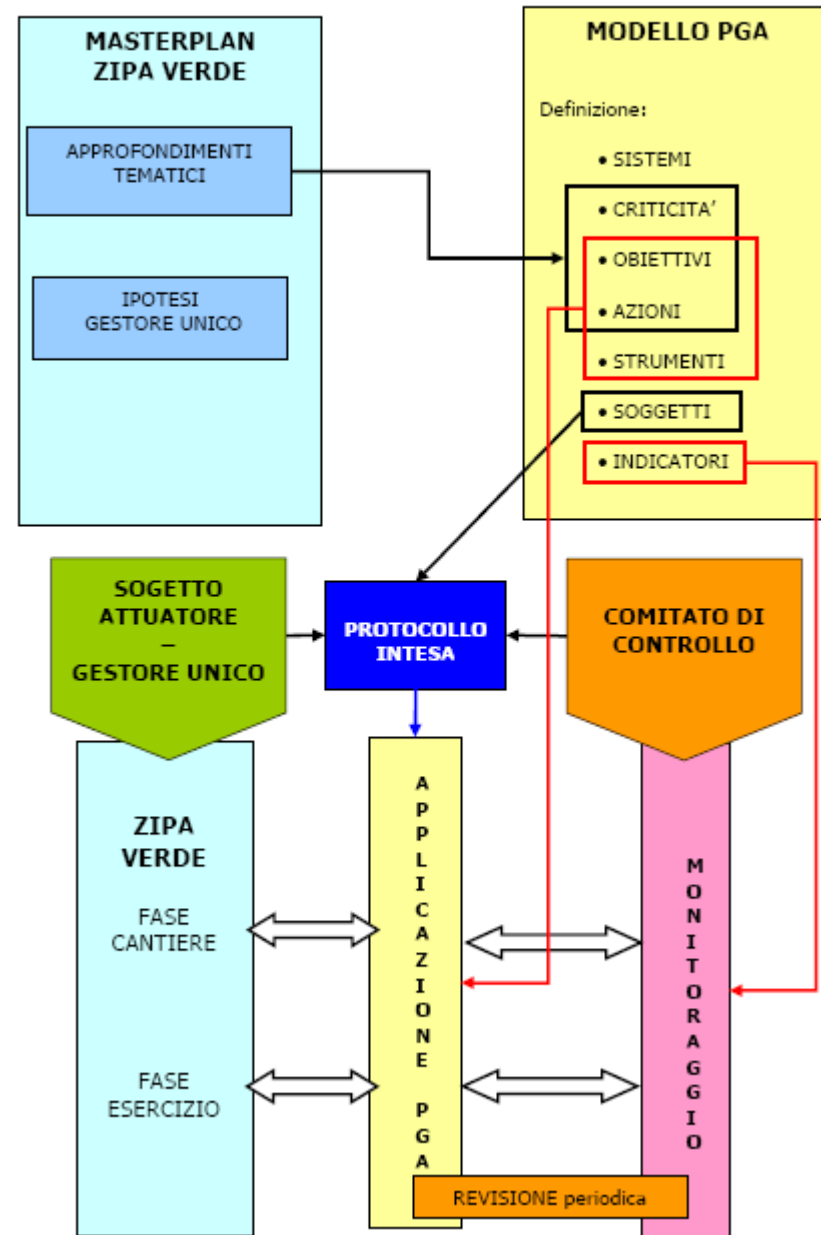
caratteristiche edifici

| Controllo dell'energia primaria per la climatizzazione invernale   |  | CR.E.1  |
|--|--|---|
| <b>OBIETTIVO</b><br>Riduzione del consumo di energia primaria non rinnovabile per l'esercizio (climatizzazione invernale) dell'edificio e sfruttamento degli apporti solari passivi.   |  |   |
| PRESTAZIONI  | INDICATORI   |   |
| -Fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale (E <sub>Pi</sub> ) migliore del 30% rispetto ai limiti di legge imposti dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311.<br>-Rispetto dei valori di trasmittanza imposti per il 2010 dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311.   | -fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale<br>-trasmittanza termica dell'involucro             |   |
|  | <b>Unità di misura:</b><br>-% di riduzione dei kWh/m <sup>3</sup> anno<br>-Trasmittanza termica [W/m <sup>2</sup> K] |   |
| METODO E STRUMENTI DI VERIFICA   |  |   |
| <b>Per verificare il raggiungimento della prestazione:</b><br>-Calcolare il fabbisogno di energia primaria necessaria per la climatizzazione invernale e verificare che sia ≤ del 70% dei limiti imposti da legge.<br>$E_{Pi\ edificio} \leq (E_{Pi\ imposto\ da\ legge} * 0,7)$<br>-Rispetto dei valori limite della trasmittanza termica U imposti per il 2010 (Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", Allegato C – Requisiti energetici degli edifici). |  |   |
| RIFERIMENTI  |  |   |
| NORMATIVA  | LEGISLAZIONE   | <b>Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311</b> "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"<br><b>Legge 19 agosto 2005, n. 192</b> "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" |
|  | NORME TECNICHE   | <b>UNI EN ISO 13790: 2005</b> "Prestazione termica degli edifici – Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento"<br><b>UNI EN ISO 6946:1999</b> "Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza termica e trasmittanza termica – metodo di calcolo"<br><b>UNI 10349:1994</b> "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - dati climatici"                  |

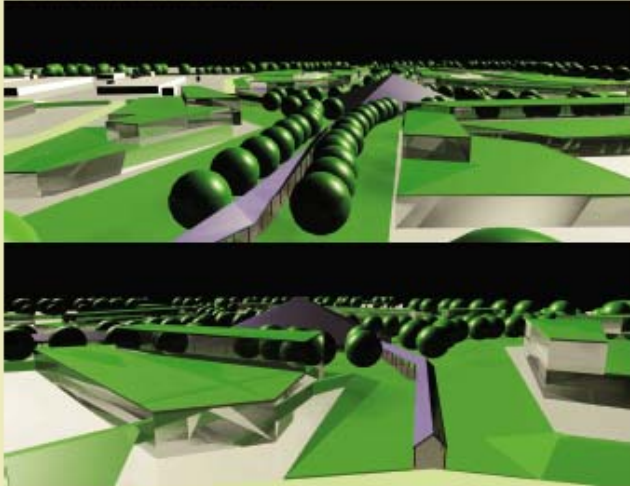


gestione e  
soggetto gestore

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEL PROGRAMMA DI GESTIONE AMBIENTALE

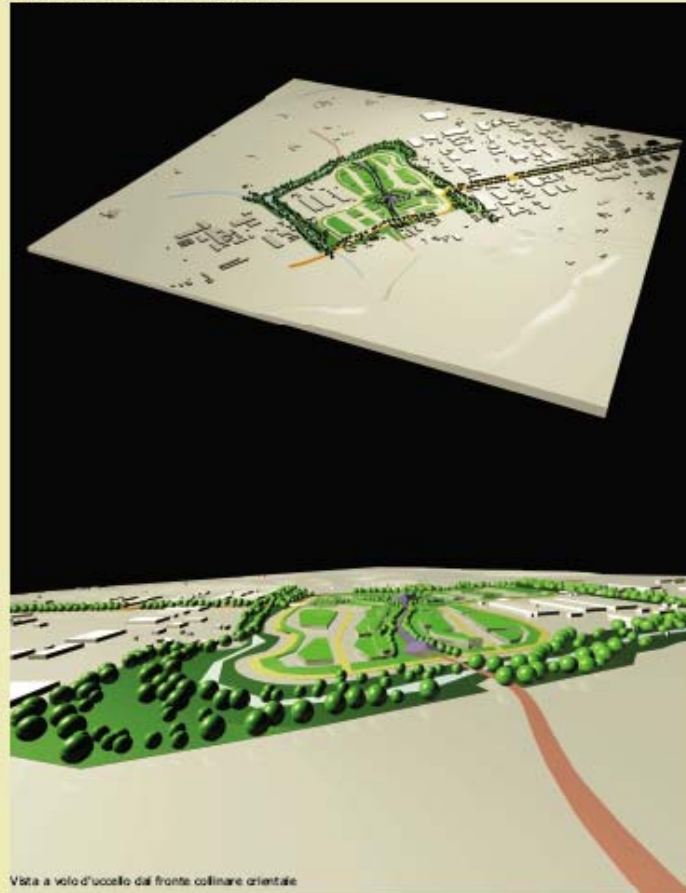


Vista a volo d'uccello dell'asse verde centrale

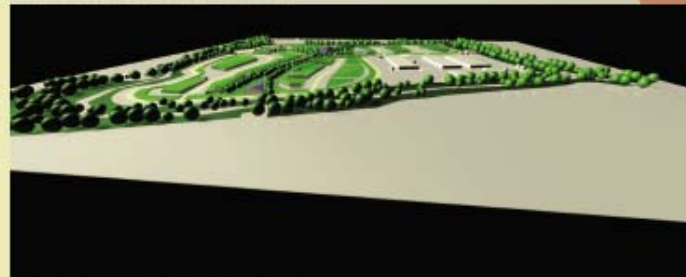


Vista a volo d'uccello del portico, del centro servizi e dei tetti verdi

Vista assonometrica dalla collina lato occidentale



Vista a volo d'uccello dal fronte collinare orientale



Vista a volo d'uccello dal fronte collinare orientale



Vista zenitale