

Progettazione

**Studio Associato
di Ingegneria Gasparini**

VIA PETROLINI N.14

42122 REGGIO EMILIA

TEL:0522/557508

FAX:0522/557556

E-MAIL: edilizia@gaspariniassociati.it

P.IVA: 01720830353

Ing. Piero A.Gasparini

Collaboratori

Arch. Ilaria Gasparini

Geom. Simone Varini



Timbro

Committenza

**SOCIETA' IMMOBILIARE
DEI TEATRI SRL**
Via Battaglione Toscano, 1
42121 REGGIO EMILIA

Oggetto

MODIFICA IN ADEGUAMENTO ED INTEGRAZIONE ALLE OSSERVAZIONI RICEVUTE SUL
PROGETTO DI PIANO PLANOVOLUMETRICO CONVENZIONATO PRESENTATO
ALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI REGGIO EMILIA CON PS 7612/2003 E PG 18975/2003
secondo procedura PUA

Progettazione unitaria dei due piani APP10-APP13 in base all'art. 9.08 delle N.T.A.

Titolo

RELAZIONE TECNICA GENERALE

File/pratica n.

Y:\831 APP10-APP13 (definitivo)\dwgl.dwg

Scala

Emissione

Data

PROGETTO PLANIVOLUMETRICO CONVENZIONATO APP 10 (PG n° 18975/2003) LUGLIO 2003

PROGETTO PLANIVOLUMETRICO CONVENZIONATO APP 10 - APP 13 OTTOBRE 2006

PUA GIUGNO 2008

INTEGRAZIONI ALL'AUTORIZZAZIONE PG 22567/2008 DEL 27/10/2008 APRILE 2009

INTEGRAZIONI ALL'AUTORIZZAZIONE PG 9660/29-04-2009 DEL 20/10/2009 MARZO 2010

Tavola n.

R.01

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO DOCUMENTO CON DIVIETO DI RIPRODURLO O DI RENDERLO NOTO SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



INDICE

1. PREMESSE	p.2
2. ASPETTI URBANISTICI	p.5
2.1 Inquadramento urbanistico	
2.2 Quadro conoscitivo	p.9
2.2.1 MOBILITÀ	
2.2.2 ANALISI DEL TESSUTO URBANO E DELL' AMBITO PRODUTTIVO	
2.2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO	
2.2.4 INFRASTRUTTURE	
2.3 Caratteristiche dimensionali – indici urbanistici	p.14
3. ASPETTI ARCHITETTONICI E STRUTTURALI	
3.1 Euristiche del progetto	p.17
3.2 Caratteristiche del comparto	p.22
3.2 Struttura di fondazione	p.24
3.3 Struttura di elevazione e tamponamenti	p.24
3.4 Aree esterne	p.25
4. ASPETTI IMPIANTISTICI	p.27

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



1.PREMESSA

Il presente progetto concerne la realizzazione di un nuovo intervento di edificazione in un'area del Comune di Reggio Emilia compresa fra via Gonzaga e il tratto di tangenziale in direzione Sesso-Cadelbosco di Sopra (viale Città di Cutro). Oggetto dell'intervento è un complesso polifunzionale che, nel rispetto delle indicazioni contenute nel Piano Regolatore Generale, del PSC, del RUE, del PTCP, possa risultare motivo di *valorizzazione e riqualificazione* di questa porzione di tessuto urbano. Attualmente l'area è ineditata, ma circondata da insediamenti prevalentemente di tipo industriale-artigianale, e in minima parte residenziale.

L'analisi del luogo e delle sue intrinseche caratteristiche porta inesorabilmente il progettista ad istituire un rapporto dialettico con due necessità: da una parte quella dell'urbanista, che mira alla strutturazione di una nuova porzione di tessuto urbano che sia capace di tradurre in progetto le *vocazioni* cui il sito è chiamato a rispondere, in funzione delle connessioni e delle interazioni che sussistono con il contesto territoriale, dall'altro quello del progettista architettonico e paesaggistico, che concentra l'attenzione sulla definizione di strategie capaci di portare all'edificazione di un *nuovo paesaggio*.

L'area APP10-13 ricade infatti entro il sistema dei *paesaggi contemporanei* in costruzione, connessi alla realizzazione del baricentro medio padano dell'alta velocità. La strategia idi PTCP tale ambito è sostanzialmente incentrata sul ruolo della città, che, come descritto nella relazione di piano, costituisce *“nodo del sistema città/territorio sull'asse Pr-Mo, e sulla necessità di attivare politiche territoriali coordinate a scala sopra locale nell'ottica della competitività internazionale del sistema mediopadano, di cui Reggio Emilia è il baricentro. La scommessa dell'efficienza di sistema si gioca su due piani: da un lato la polarizzazione delle funzioni di eccellenza nel campo della cultura, del sapere, del sistema direzionale, dei servizi e della produzione di punta, dall'altro il rafforzamento del sistema dei collegamenti, sia merci che passeggeri.*

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



A tale fine occorrerà incrementare la vocazione direzionale, culturale e commerciale della città di Reggio Emilia, integrando paesaggio e territorio, a partire dalla rivitalizzazione della città storica verso la zona nord (paesaggio contemporaneo), e verso la zona sud (paesaggio storico)."

Il Quadro Conoscitivo del PSC di Reggio Emilia individua dunque questa porzione di territorio come ambito 5 – *Villaggio del Crostolo*, facente parte del settore a nord del capoluogo, area urbana fortemente influenzata dalla presenza del casello autostradale.

La facilità d'accesso alle infrastrutture viabilistiche, vere e proprie attrattrici di attività, rende appetibili le aree che vi si affacciano con dotazioni di ampi spazi a parcheggio e dimensionamento delle strade potenzialmente adeguato ai flussi di traffico che li attraversano; esse dunque costituiscono l'occasione per una significativa riqualificazione, o forse più opportunamente per una nuova *qualificazione* della matrice territoriale.

Come descritto nel Quadro Conoscitivo comunale, attualmente infatti l'ambito in oggetto "*presenta uno scarso valore storico, culturale e paesaggistico, caratterizzato da un territorio destrutturato con matrice paesaggistica disarticolata e caotica data dalla sovrapposizione di ambiti e linguaggi differenti*".

Alla luce delle considerazioni sovra indicate ed in conformità a quanto stabilito dagli strumenti urbanistici vigenti, si ritiene dunque di dover affrontare la progettazione di quest'area considerandola un *ambito di territorio urbano della città polifunzionale in fieri*, ovvero porzione di città eterogenea, a prevalente funzione terziaria, in cui sono in atto significative dinamiche di trasformazione del paesaggio. La sfida progettuale consiste nel saper leggere i principali elementi strutturanti dello spazio esistente all'interno di un quadro di riferimento che tenga conto delle esigenze di trasformazione già in essere.

L'ambito in cui si opera è di fatto caratterizzato da una struttura urbana consolidata ma estremamente eterogenea, al cui interno si trovano aree di trasformazione come quella in oggetto, oltre a nuclei storici, insediamenti industriali, tessuto eterogeneo destrutturato e lacerti di campagna; le funzioni

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



urbane ospitate nell'ambito sono diversificate tra loro (terziario, residenziale, industriale, oltre a edifici in abbandono), e non esiste una matrice omogenea riconoscibile.

Spiccano tuttavia elementi di eccellenza, come gli interventi di Calatrava, e zone di trasformazione potenzialmente qualificanti per l'intero ambito come quella in oggetto.

Il progetto allegato alla presente mira a definire le linee guida della progettazione di comparto attraverso:

- l'analisi dello stato di fatto e degli strumenti urbanistici vigenti,
- la definizione delle macroaree che caratterizzano il piano (Ve, Vp e Se) e dei limiti di edificabilità;
- la verifica del rispetto degli indici urbanistici;
- la distribuzione dei percorsi interni, compreso lo studio dei nodi di connessione tra interno ed esterno, sia in termini di viabilità veicolare che ciclopedonale, tenendo a riferimento le indicazioni fornite dal PUM;
- la determinazione dei tipi edilizi e delle destinazioni d'uso insediabili, anche in conformità con quanto stabilito dal piano del commercio;
- la progettazione delle reti tecnologiche;
- la stesura di qualche ipotesi planivolumetrica di comparto.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



2. ASPETTI URBANISTICI

2.1 Inquadramento urbanistico

L'area oggetto di intervento ha un'estensione complessiva rilevata (cfr. Tav.2) di oltre cinque ettari, posta lungo il tratto comunale della Strada Statale 63 denominato Via Gonzaga, delimitata a nord-est dalla tangenziale direzione Sesso-Cadelbosco di Sopra (viale Città di Cutro) confinante a sud con un'area destinata a verde di ambientazione stradale e ferroviaria. Attualmente l'area è ineditata, circondata da insediamenti prevalentemente di tipo industriale-artigianale e in minima parte residenziale.

Tale area di trasformazione è soggetta ad una attività di pianificazione attuativa con carattere di iniziativa privata.

L'area è inserita nel vigente Piano Regolatore Generale con la denominazione **APP10 APP13** ed è stata classificata come facente parte della area "**Città da trasformare**", in particolare delle **Aree di Trasformazione Produttive Polifunzionali (APP) Art.53**. "Queste zone sono destinate ai nuovi insediamenti produttivi polifunzionali, caratterizzate dalla compresenza di funzioni produttive, terziarie e di servizio".

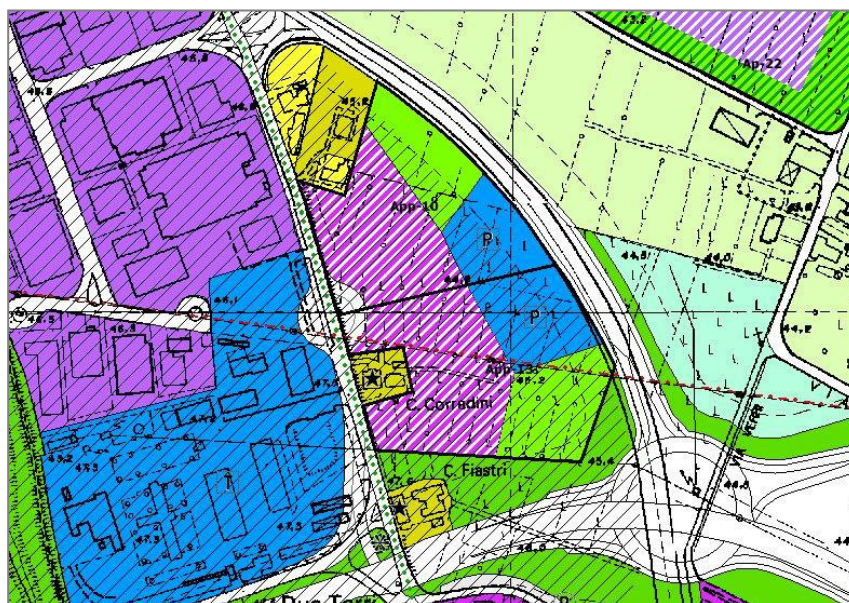


Fig.1: carta di piano regolatore

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



In tale contesto l'attuale Piano Regolatore Generale prevede significative modifiche al sistema viario, con la trasformazione di alcuni nodi di incrocio esistenti in rotatorie e con la realizzazione di una nuova rotatoria per il futuro accesso all'insediamento.

Come si approfondirà in seguito, il piano campagna esistente ed il suo aspetto sono stati morfologicamente segnati dal rilievo realizzato a sostegno del piano viabile di viale Città di Cutro, che di fatto ha dovuto confrontarsi con la necessità di un raccordo su via Gonzaga, arteria viabilistica storica (cfr. PSC tav.7.2) che nel tempo ha subito una lenta ma inesorabile stratificazione. Analizzando le planimetrie del rilievo infatti, si osserva già un significativo salto di quota (circa 1.60 m) tra il livello di Via Gonzaga e l'area di comparto.

Il *continuum* della pianura agraria è stato sostanzialmente spezzato da due argini, ad Ovest da quello di Via Gonzaga, e ad Est dal nuovo asse Viale Città di Cutro; essi di fatto hanno determinato la presenza di una sorta di *catino* al quale sono stati solo assicurati i passaggi delle acque sia di adduzione che di scolo. Non è dunque un caso che tutte le recenti antropizzazioni (viale città di Cutro, gli edifici residenziali a Nord per esempio) di questa porzione di suolo siano state innalzate rispetto alle quote esistenti¹.

Il paesaggio è profondamente segnato da infrastrutture, strade e reti tecnologiche; la fascia di rispetto della linea di alta tensione, come si vedrà, ricade parzialmente nell'area in oggetto.

La zona è adiacente all'ingresso nord alla città, a meno di un chilometro dal nuovo casello autostradale, dallo svincolo della tangenziale nord, e a pochi km dal centro storico. Proprio in virtù della sua localizzazione in prossimità di arterie stradali ed infrastrutturali estremamente significative per il territorio, essa è entrata a far parte del tessuto urbano identificato nel Quadro Conoscitivo di PSC come *area di trasformazione a risorsa potenziale* facente parte della città *polifunzionale in fieri*.

¹ Per un approfondimento di questi aspetti, relativi alla morfologia del sito, si rimanda alla lettura del rapporto di sostenibilità ambientale allegato alla presente.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA

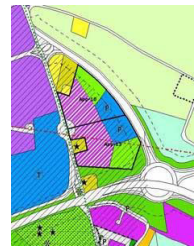


Fig.2: determinazione area di intervento



Fig.3: determinazione area di intervento e localizzazione delle adiacenti infrastrutture territoriali significative.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



Nell'ottica della progettazione unitaria di comparto, ed anche al fine di configurare un contesto urbanistico coerente ed omogeneo, i due Piani (App10 e App13) sono progettati insieme, in base all'art. 9.08 delle Norme Tecniche d'Attuazione del PRG vigente. Tale processo progettuale è stato delineato proprio al fine di operare con *“una progettazione unitaria che consente una ridistribuzione delle superfici utili realizzabili”*, in quanto si tratta di zone territoriali omogenee.

Il RUE_R 3.1 *disciplina urbanistico-edilizia_frazioni e forese*, riportato nell'elaborato grafico n.1 allegato alla presente, indica che la zona si caratterizza per la presenza di una zona di *ambito agricolo periurbano* (capo 4.6 e 4.7), attorno alla quale si attestano due lotti residenziali con ampi spazi di verde sistemati a giardino (capo 4.2), infrastrutture di viabilità (capo 3.3).

Il PSC_tavola 7.1 *nord_tutele paesaggistico-ambientali*, sempre riportato nell'elaborato grafico n.1, indica la presenza di un dosso di pianura che tange l'area in oggetto senza interessarla.

Sempre il PSC, in tavola 7.2 *nord_tutele storico naturali*, evidenzia la presenza dell'asse storico viabilistico di Via Gonzaga e di un manufatto di interesse storico tipologico esterno all'area di progetto, e nella tavola tavola 7.3, *vincoli infrastrutturali*, rileva la presenza della linea di alta tensione che attraversa il comparto, oltre alla presenza delle dorsali di adduzione di acqua e gas sul lato Via Gonzaga.

Nella tavola del PTCP 2010 *tavola 09a_rischio sismico_carta degli effetti attesi*, l'area si caratterizza alla classe G, e in tavola 09b, i livelli indicati sono I e II.

Dall'analisi della documentazione sopra indicata, emerge che l'elemento sostanzialmente vincolante per la progettazione interna di comparto risulta essere la linea di alta tensione a terna singola. Come si descriverà in seguito, l'assenza di viabilità storica interna, di altre dorsali infrastrutturali significative, di manufatti storici e di dossi, consente infatti di prefigurare lo sviluppo del piano tenendo a riferimento morfo-tipologico gli elementi di contorno.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



2.2 Quadro conoscitivo

Il quadro conoscitivo esaustivo dell'area in oggetto è illustrato nel *Rapporto di Sostenibilità Ambientale* allegato alla presente. Per semplificazione della lettura del documento vengono qui riportati in sintesi gli elementi più significativi per quanto concerne l'analisi urbanistica dell'area di interesse.

2.2.1 MOBILITÀ

Il comparto oggetto del Piano è servito da un unico accesso ubicato su via dei Gonzaga, attraverso la realizzazione di una nuova rotatoria. E' però supposta una seconda uscita, determinata in tratteggio sulle tavole allegate. Si tratta di un futuro e probabile innesto su Viale Città di Cutro.

La zona è dunque sostanzialmente caratterizzata dai seguenti elementi:

- la direttrice storica di Via Gonzaga, posto lunga il lato Ovest;
- la nuova infrastruttura viaria Viale Città di Cutro, posta lungo il confine Est del comparto.

Ampliando l'orizzonte di analisi al contesto territoriale in cui il presente piano è inserito, si osserva una sostanziale fascia di territorio posta tra l'autostrada e il centro urbano vero e proprio, che si struttura su alcuni assi principali e si caratterizza nella parte orientale per un tessuto eterogeneo, dominato dalla presenza di ampi spazi aperti e grandi volumi, mentre ad ovest prevale un tessuto residenziale a media-bassa densità, che collega i tessuti della prima cintura con il nucleo originario di San Prospero. La tangenziale nord, che attraversa in direzione est-ovest la zona, migliora i collegamenti con il resto della città ma nel contempo limita le relazioni tra gli insediamenti residenziali sviluppatisi a settentrione e a meridione della stessa infrastruttura.

Nell'ambito dell'analisi sulla mobilità svoltasi ne 2006 per la redazione del PUM, sono stati eseguiti dei conteggi classificati automatici su una serie di sezioni stradali, che comprendono la Sp63 zona Sesso, facenti parte del cordone comunale, e di Via F.lli Manfredi, che costituisce il tratto precedente a Via dei Gonzaga. Le valutazioni sul funzionamento della viabilità nel quadrante nord hanno richiesto una serie di rilievi, che sono stati effettuati in 13 stazioni stradali, tra cui la Sez2 collocata in Viale Città di Cutro, in adiacenza all'area in oggetto, e nel tratto stradale di Via Gonzaga precedente al tratto interessato dal PUA (sez3).

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



In particolare:

_sez2: SP 63 fra via Gonzaga e rotatoria con M.Fontanesi

man.2.a Tangenziale

man.2.b Via Gonzaga

_sez3 Via dei Gonzaga a nord della rotatoria con via Ferravilla

man.3.a Reggio centro

man 3.b Sesso

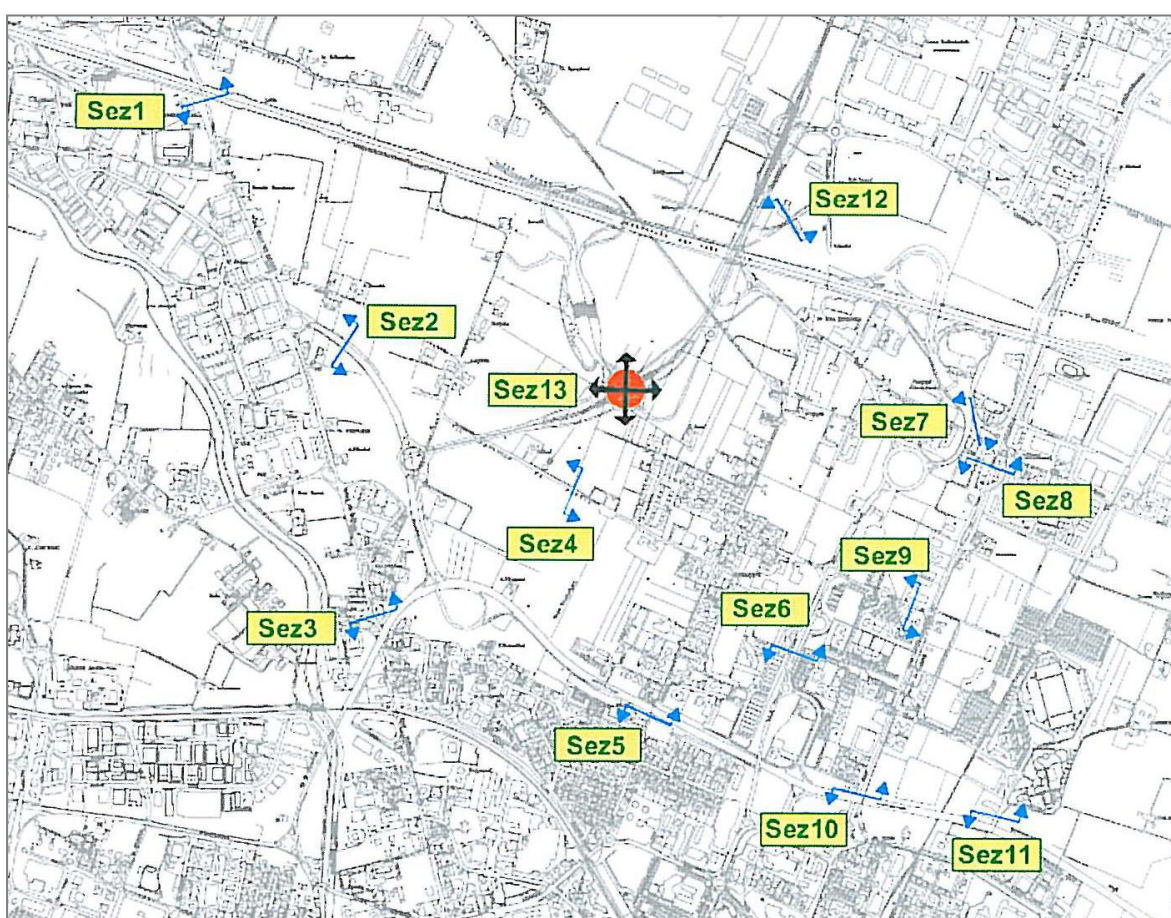


Fig.4: Cerchiata in rosso, l'area in oggetto. In giallo sono indicate le sezioni di analisi. Di particolare interesse per l'area, la Sez2 e la Sez3.

I flussi veicolari più consistenti si registrano proprio nella sezione di Via Gonzaga e nella bretella tra essa e la tangenziale di via Gramsci. Il sistema via Gonzaga/bretella è dunque particolarmente carico, in presenza di molte componenti di flusso intercorrenti fra il centro di Reggio, la direttrice di Sesso, il casello autostradale e le zone industriali di Sesso e Mancasale.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



Risulta inoltre molto significativa l'analisi, sempre contenuta nel PUM, relativa alla tipologia e alla categoria di veicolo, da cui si evince che, nell'ora di punta (7.45-

8.45): Sez2_ bretella tangenziale/Via Gonzaga

Direzione via dei Gonzaga:

auto in transito: 904
furgoni in transito: 77
camion in transito: 55
autoarticolati in transito: 23
moto in transito: 9
autobus e biciclette in transito: 0

Direzione Casello/tangenziale:

auto in transito: 868
furgoni in transito: 76
camion in transito: 102
autoarticolati in transito: 32
moto in transito: 11
autobus e biciclette in transito: 0

Totale veicoli in flusso bidirezionale: 2.487

Si tratta della sezione stradale con il più alto numero di veicoli in transito rispetto a tutte le 13 sezioni prese in esame dal PUM.

Sez3_ Via Gonzaga/Via Ferravilla

Direzione Reggio centro:

auto in transito: 765
furgoni in transito: 39
camion in transito: 39
autoarticolati in transito: 5
moto in transito: 30
autobus in transito: 5
biciclette in transito: 7

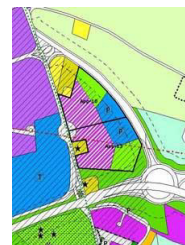
Direzione uscita da Reggio centro:

auto in transito: 567
furgoni in transito: 59
camion in transito: 36
autoarticolati in transito: 13
moto in transito: 36
autobus in transito: 6
biciclette in transito: 13

Totale veicoli in flusso bidirezionale: 1.770

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



L'analisi dei dati mostra una sostanziale assenza di traffico ciclabile e una estrema esiguità di trasporti pubblici.

Vista la particolare criticità dell'area, l'analisi si è svolta anche determinando i tempi di percorrenza del circuito via Gonzaga-SP 63- Via Maramotti-Fontanesi-rotatoria Casello, e sono emersi i seguenti dati:

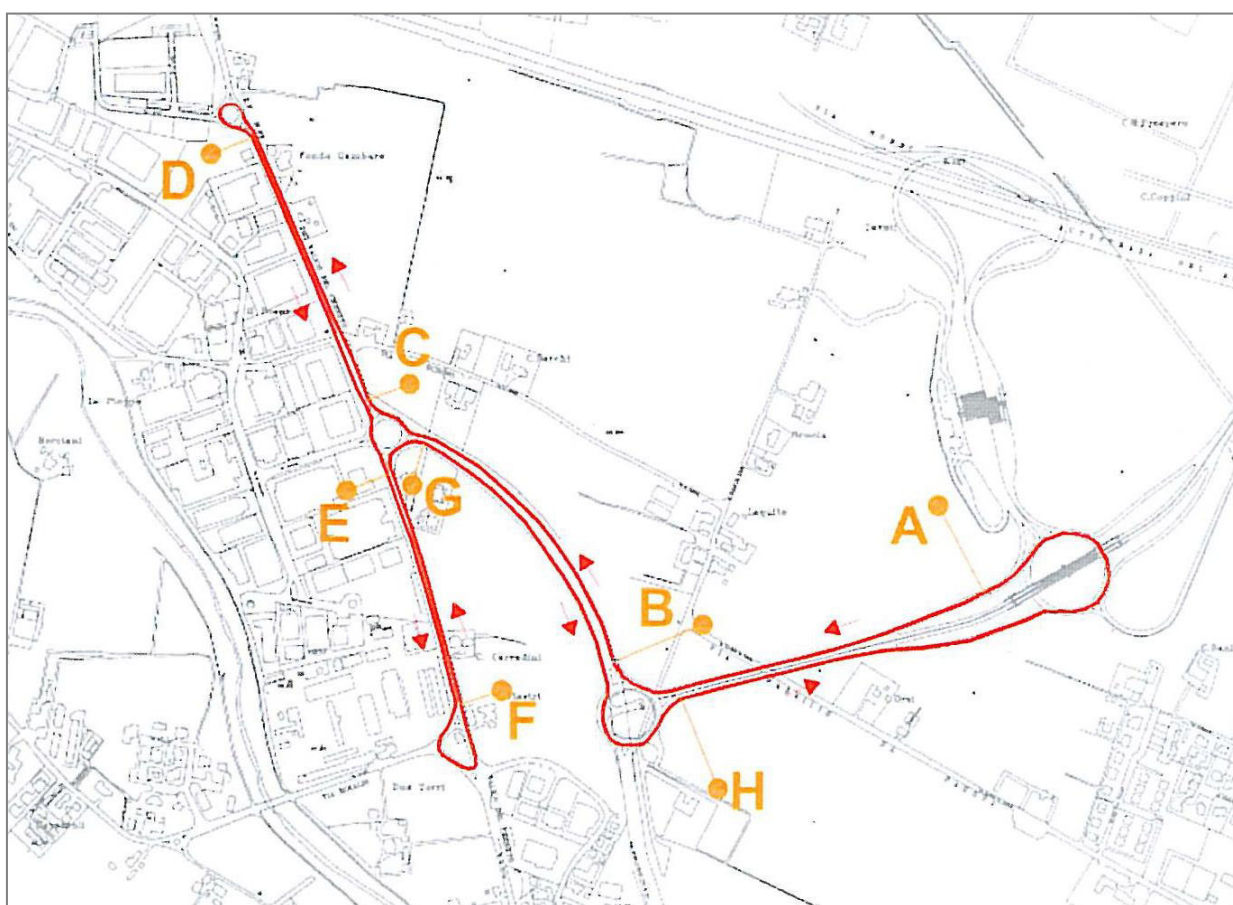


Fig.5: Circuito rilevato

Nella fascia bioraria presa in esame la velocità media nelle diverse tratte va da 35 a 50 Km/h, con velocità minime non inferiori a 25 km/h. L'analisi contenuta nel pum conclude dunque, per il circuito in esame, che: "pur essendo un tratto mediamente carico dunque non si rilevano situazioni rilevanti di congestione tali da precludere il buon funzionamento delle arterie viabilistiche".

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



2.2.2 ANALISI DEL TESSUTO URBANO E DELL'AMBITO PRODUTTIVO

Come riportato in premessa, si tratta dell'ambito produttivo identificato nel Quadro Conoscitivo del PSC come ambito 5 – *Villaggio del Crostolo*, facente parte del settore a nord del capoluogo, area urbana fortemente influenzata dalla presenza del casello autostradale.

La facilità d'accesso di questi assi stradali, veri e propri attrattori di attività, rende appetibili le aree che vi si affacciano con dotazioni di ampi spazi a parcheggio e dimensionamento delle strade adeguato ai flussi di traffico che li attraversano.

Il PTCP individua l'area in oggetto nell'ambito paesaggistico centrale n.5. La strategia per tale ambito è sostanzialmente incentrata sul ruolo della città, che, come descritto nella relazione di piano, costituisce nodo del sistema città/territorio sull'asse Pr-Mo, e sulla necessità di attivare politiche territoriali coordinate a scala sovra locale nell'ottica della competitività internazionale del sistema mediopadano, di cui Reggio Emilia è il baricentro.

Non a caso infatti il Quadro Conoscitivo di Reggio Emilia individua l'area in oggetto come *ambito di territorio urbano della città polifunzionale in fieri*, ovvero porzione di città eterogenea, a prevalente funzione terziaria, in cui sono in fatto dinamiche di trasformazione del paesaggio.

2.2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'ambito territoriale in cui è inserita l'area in oggetto si caratterizza per la presenza di depositi di media pianura a dominanza limoso argillosa, con un sistema idrografico rettificato e fortemente artificializzato.

Si tratta di una porzione territoriale di morfologia pianeggiante, posta altimetricamente ad un livello inferiore rispetto a via dei Gonzaga ed alla bretella della tangenziale.

Come già accennato in precedenza, occorre considerare che il piano campagna esistente ed il suo aspetto sono stati morfologicamente segnati dal rilevato realizzato a sostegno del piano viabile di viale Città di Cutro, che di fatto ha dovuto confrontarsi con la necessità di un raccordo su via Gonzaga, arteria viabilistica storica (cfr. PSC tav7.2) che nel tempo ha subito una lenta ma inesorabile stratificazione.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



Analizzando le planimetrie del rilievo infatti, si osserva già un significativo salto di quota (circa 1.60 m) tra il livello di Via Gonzaga e l'area di comparto.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area si caratterizza per la compresenza dei seguenti elementi:

- elementi antropici: arterie stradali, territorio edificato sul tutto il fronte Ovest,
- geomorfologia: unità dell'alta pianura
- idrografia: presenza di paleoalveo tangente all'area sul lato Ovest.

2.2.4 INFRASTRUTTURE

Lungo via Gonzaga sono presenti le dorsali di acqua e gas, oltre alla rete Telecom. Per quanto riguarda le acque nere, è attualmente presente un collettore lungo via Verri. Per quanto riguarda il sistema delle acque bianche invece, il terreno ha uno scolo naturale in aderenza a Viale Città di Cutro, con ricettore finale in Canale Aquito ed infine alla Fossetta Matta.

Come già indicato in precedenza, all'interno dell'area è presente una linea di alta tensione.

L'area oggetto del presente PUA non è a tutt'oggi servita dalla rete del teleriscaldamento.

2.3 Caratteristiche dimensionali, indici urbanistici

Le Aree di trasformazione sono ripartite in tre zone funzionali con i seguenti indici:

- Se -Superficie edificabile =50 % St
- Ve- Verde privato= 25% St
- Vp- Verde pubblico di compensazione=25% St.

Gli indici urbanistico-ecologici sono:

- Ut=4000mq/ha
- Ip(Se)> 10% Se
- Ip(Ve)> 50%Ve
- Ip(Vp)>80%Vp
- A=55 alberi/ha, Ar=80 arbusti/ha.



RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA

I calcoli delle superfici possono essere così riassunti:

$$St = 24.682 \text{ mq} + 30.231 \text{ mq} = 54.913 \text{ mq}$$

$$Se = 50\% St = 12.341 \text{ mq} + 15.116 \text{ mq} = 27.457 \text{ mq}$$

$$Ve = 25\% St = 6.171 \text{ mq} + 7.558 \text{ mq} = 13.729 \text{ mq}$$

$$Vp = 25\% St = 6.171 \text{ mq} + 7.558 \text{ mq} = 13.729 \text{ mq}$$

Le tabelle seguenti riportano sinteticamente i dati degli standards.

DATI DELL'ALBUM DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE				
descrizione	simbolo	u.m.	formula	quantità
Superficie Territoriale	St	mq	$24.682 + 30.231 =$	54.913,00
Superficie edificabile	Se	mq	$50\% St = 12.341 + 15.116 =$	27.457,00
Verde privato	Ve	mq	$25\% St = 6.171 + 7.558 =$	13.729,00
Verde pubblico	Vp	mq	$25\% St = 6.171 + 7.558 =$	13.729,00
Superficie Utile	Su	mq	$St \times 0,40 = 54.913 \times 0,40 =$	21.965,00
Utilizzazione territoriale	Ut	mq/ha		4.000,00

DATI DI PROGETTO INTERVENTO COMPLESSIVO				
dati desunti dal rilievo complessivo dell'area (rif. tav. 02)				
descrizione	simbolo	u.m.	formula	quantità
Superficie Territoriale	St	mq	da rilievo (rif. tav. 02)	55.203,50
Superficie edificabile	Se	mq	$50\% St = 55.203,50 \times 0,50 =$	27.601,75
Verde privato	Ve	mq	$25\% St = 55.203,50 \times 0,25 =$	13.800,88
Verde pubblico	Vp	mq	$25\% St = 55.203,50 \times 0,25 =$	13.800,88
Superficie Utile	Su	mq	$St \times 0,40 = 55.203,50 \times 0,40 =$	22.081,40
DATI DI PROGETTO SOGGETTI PROPONENTI				
dati desunti dal rilievo complessivo dell'area (rif. tav. 02)				
descrizione	simbolo	u.m.	formula	quantità
Superficie Territoriale	St	mq	da rilievo (rif. tav. 02)	47.223,00
Superficie edificabile	Se	mq	$50\% St = 47.223,00 \times 0,50 =$	23.611,50
Verde privato	Ve	mq	$25\% St = 47.223,00 \times 0,25 =$	11.805,75
Verde pubblico	Vp	mq	$25\% St = 47.223,00 \times 0,25 =$	11.805,75
Superficie Utile	Su	mq	$St \times 0,40 = 47.223,00 \times 0,40 =$	18.889,20



RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA

Gli usi consentiti sono:

U1/1, U1/2, U2/1, U2/2.1 (A Ex), U2/2.2 (A Ex), U2/3, U2/4, U2/5.1, U2/5.2, U2/6, U2/7, U2/8, U2/9.1, U2/9.2, U2/11, U3/1, U3/2, U5/1, U5/2.

La distinta delle superfici e il dimensionamento dei parcheggi P1 e P2 sono i seguenti:

EDIFICIO NORD

USI IPOTIZZATI	SUP. (mq)	P1 richiesti		P2 richiesti	
		mq	P.A.	mq	P.A.
banche (U2/7) P1= 1/3.5; P2 = 1/2.5	600	171.4		240	
artigianato di servizio alla famiglia (U2/5.1) P1= 1/3.5; P2 = 1/2.5	1000	265		400	
pubblici esercizi (U2/3) P1= 1/3.5; P2 = 1/2	600	171.4		300	
medio-piccole strutture di vendita con Sv fino a 1500 mq (U2/2.1) P1=(legge regionale) 1PA /13 mq; P2 = 1/2.5 (alimentare)	2500 (1500 Sv)		115 PA	1000	
esercizi commerciali di vicinato (U2/1) P1= 1/3.5; P2 = 1/4	2500 (2000 Sv)	714.3		625	
terziario diffuso (U2/4) P1= 1/3.5; P2 = 1/2.5	5689,20	1625.7		2276	
TOTALE	12889,20	2947.8 (118 PA)	233	4841	194

EDIFICIO SUD

USI IPOTIZZATI	SUP. (mq)	P1 richiesti		P2 richiesti	
		mq	P.A.	mq	P.A.
medio-piccole strutture di vendita con Sv fino a 1500 mq (U2/2.1) P1=(legge regionale) 1PA/20 mq; P2 = 1/2.5 (extra alimentare)	1500 (1000 Sv)		50	600	
terziario diffuso (U2/4) P1= 1/3.5; P2 = 1/2.5	3000	857.1		1200	
pubblici esercizi (U2/3) P1= 1/3.5; P2 = 1/2	300	85.7		150	
banche (U2/7) P1= 1/3.5; P2 = 1/2.5	350	100		140	
esercizi commerciali di vicinato (U2/1) P1= 1/3.5; P2 = 1/4	450 (Sv)	128.6		112.5	
artigianato di servizio alla famiglia (U2/5.1) P1= 1/3.5; P2 = 1/2.5	400	114.3		160	
TOTALE	6000	1285.7 (52 PA)	102 PA	2362	94 PA

DOTAZIONE COMPLESSIVA

TOTALE	P1 richiesti		P2 richiesti	
	mq	P.A.	mq	P.A.
	4233.5 (170 PA)	335 PA	7203	288 PA

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



3. ASPETTI ARCHITETTONICI E STRUTTURALI

3.1 Euristicica del progetto

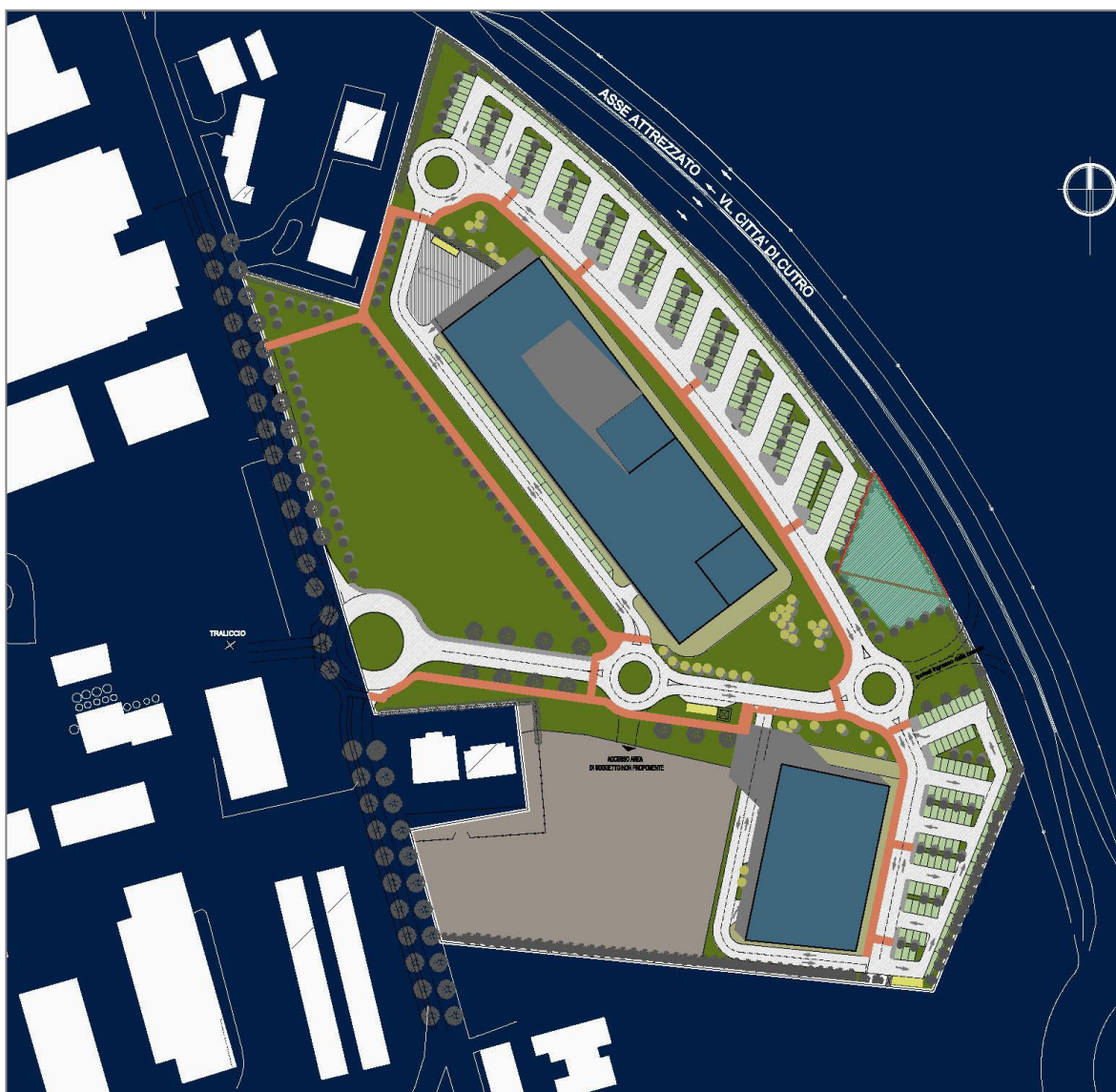


Fig.6: planimetria generale del piano

Nell'ambito dell'*euristica* del progetto, sono state anzitutto individuate le macroaree di comparto ed è stato analizzato il sistema di connessione reciproca tra gli elementi.

Tale disamina ha portato anzitutto all'identificazione di tre fasce:

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



- La prima, quella posta in adiacenza a Viale Città di Cutro, che per prossimità all'arteria stradale, è stata ritenuta idonea alla collocazione dei parcheggi e della vasca di laminazione;
- La seconda, centrale, atta ad ospitare gli edifici,
- La terza, posta in prossimità di Via dei Gonzaga, atta ad ospitare le aree di cessione al Comune di Reggio Emilia (verde di cessione).

L'edificato si colloca quindi tra due *cuscini* di fruizione pubblica, con ad Est i parcheggi e ad Ovest l'area verde. Tali *cuscini* consentono di separare il nuovo edificato dalle arterie viabilistiche Via Gonzaga e Viale Città di Cutro; questa condizione viene ritenuta favorevole, poiché consente di allontanare i nuovi spazi di vita (negozi, uffici, etc.) dalle principali fonti di rumore presenti nel comparto.

Dal punto di vista viabilistico, è stata anzitutto prevista un'arteria di connessione orizzontale tra via dei Gonzaga e viale Città di Cutro (con possibile futuro innesto), di tipo pubblico, da cui staccano due strade poste in direzione nord sud.

La prima, che corre parallela a Viale Città di Cutro, costituisce anch'essa viabilità pubblica ed è funzionale all'utilizzo dei parcheggi, la seconda, che corre a cavallo dell'area edificabile e del verde di cessione, di tipo privato, consente l'accesso ai parcheggi P1 (interrati), alle aree verdi e agli edifici.

Nell'ambito degli studi viabilistici, si è proceduto ad una attenta analisi dei percorsi ciclopedonali, atta a garantire un buon livello di continuità e fruizione in sicurezza.

Come si evince dal *Rapporto di Sostenibilità Ambientale* allegato alla presente, e ai dati riportati alle pp.11-12, tutto il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili di comparto assumerà una significativa valenza se connesso alle reti viabilistiche adiacenti, con particolare riferimento a Via dei Gonzaga.

Il potenziamento della rete ciclopedonale è da ritenersi prioritario, poiché, nella zona si registra un flusso estremamente esiguo di biciclette, e ciò a svantaggio della qualità dell'aria e della fluidità dei percorsi veicolari.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



La realizzazione della fermata dell'Autobus in prossimità del comparto e il potenziamento della rete ciclabile per tutto l'ambito 5 consentirà infatti di collegare in modo significativo questa porzione di territorio alla città consolidata, con una conseguente riduzione di traffico veicolare.

La progettazione viabilistica del comparto, che si compone sostanzialmente di arterie per il traffico veicolare, pedonale e ciclabile, è stata effettuata in considerazioni degli esiti di analisi previsionale riportati nel *rapporto di Sostenibilità*, in cui sono stati calibrati i carichi urbanistici prevedibili nel medio periodo nel comparto, al fine di valutare l'impatto del nuovo insediamento sull'assetto di viabilità e traffico. I valori stimati per ogni tipologia di attività, che poco si scostano dalle previsioni del PUM, sono i seguenti:

_ n. addetti per attività produttive: 1 √ 167 mq/su

_ n.addetti per attività terziarie e commerciali: 1 √ 60 mq/su

Per l'area App 10-13 dunque:

_ totale addetti attività produttive: 7

_ totale addetti attività terziarie e commerciali: 348

Si ipotizza dunque un'attrazione di volume di traffico generato dall'urbanizzazione dell'area massimo di circa 380 veicoli in orario di punta; si tratta di una situazione che va a sommarsi ad un flusso già consistente presente su Via Gonzaga.

Il comparto infatti è servito da un unico accesso ubicato su via dei Gonzaga, attraverso la realizzazione della nuova rotatoria. La seconda eventuale uscita attraverso la rete viabilistica di comparto, con possibile innesto diretto su Viale Città di Cutro, potrà consentire un utile completamento della maglia viaria e una distribuzione più omogenea dei flussi di traffico.

Anche la realizzazione dell'eventuale raccordo di via dei Gonzaga con la viabilità dell'area *Scambiatore* collegata al casello (utilizzando in parte la prevista strada di accesso all'area Brevini, che di fatto costituirà un itinerario est-ovest in prossimità dell'autostrada e consentirà di scaricare anche ad ovest in via dei Gonzaga, il traffico generato dalle aree *Scambiatore* e *Casello*), connesso ad

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



una buona rete di percorso ciclo-pedonale, potrà consentire una riduzione dei flussi di traffico veicolare in area.

Qui di seguito si riportano gli schemi euristici funzionali alla stesura del piano.

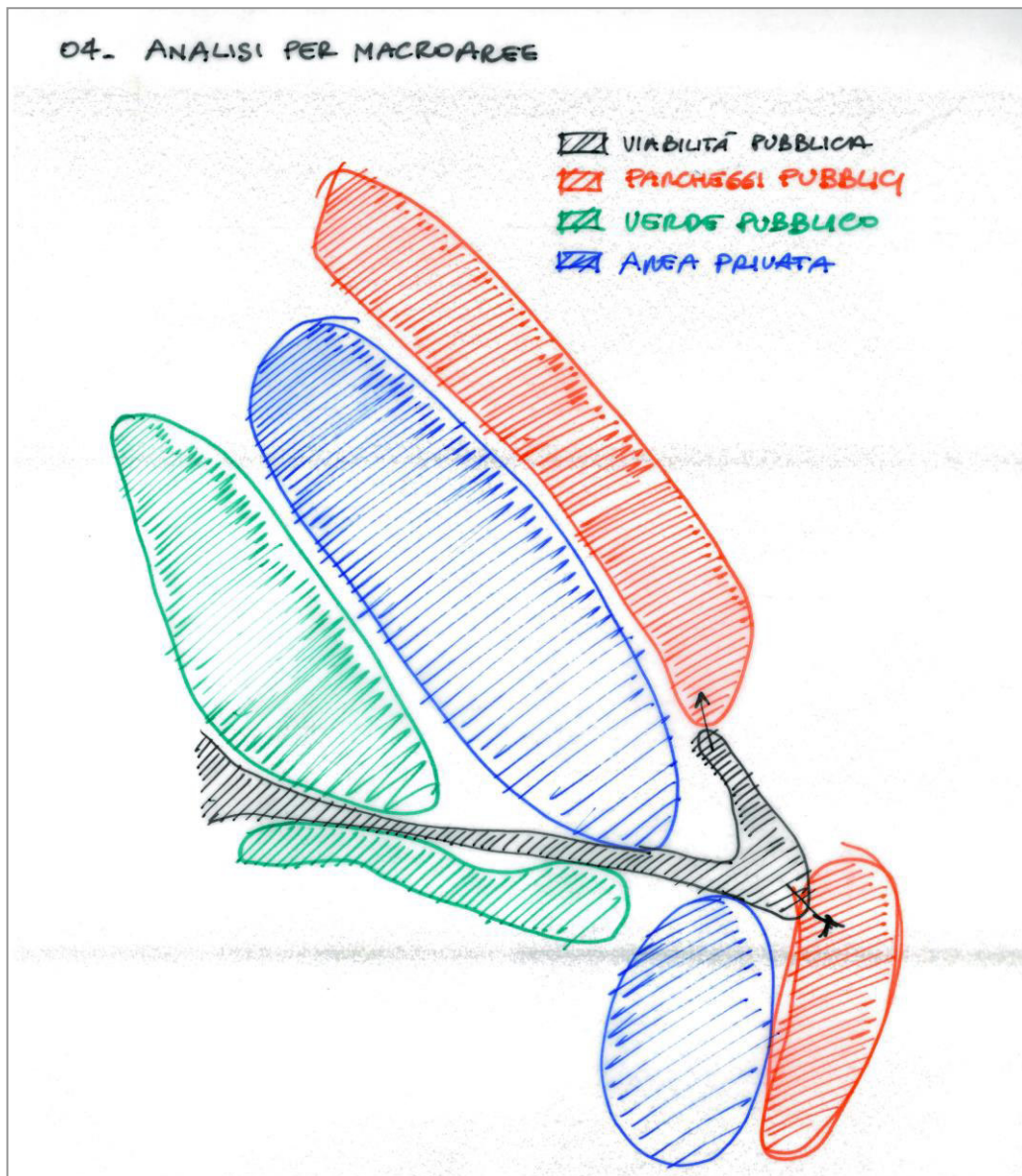


Fig.7:euristica del progetto
Macroaree

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA

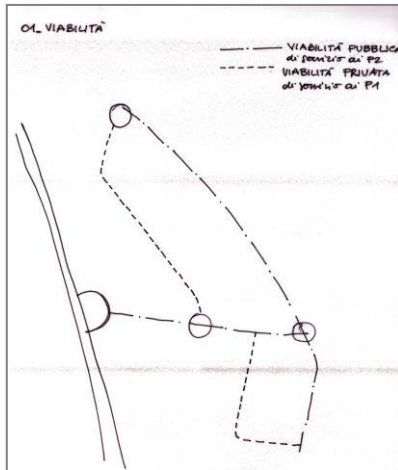


Fig.8:euristica del progetto
Arterie viabilistiche

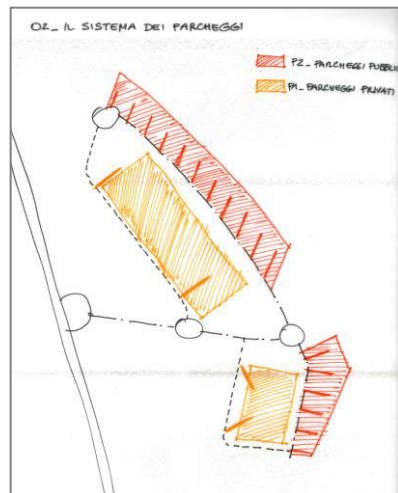


Fig.9:euristica del progetto
Sistema dei parcheggi
Pubblici (in rosso)
Privati (interrati in giallo)

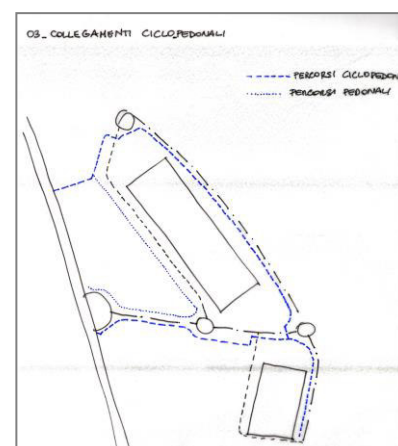


Fig.10:euristica del progetto
Sistema dei percorsi pedonali e ciclopdonali

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



3.2 Caratteristiche di comparto

Il comparto si caratterizza per la presenza di due edifici (identificati nell'immagine di fig.6 in colore blu) inseriti all'interno di una matrice verde. Essi sono stati concepiti con una piastra a piano terra atta ad ospitare prevalentemente attività commerciali, da cui si staccano tre torri direzionali ad uso ufficio.



Fig.11: assetto complessivo del comparto

Le torri, di altezza pari a circa 45 metri rispetto al livello della strada di progetto, ospiteranno appunto attività direzionali, ristorazione e pubblici esercizi.

Al loro interno, come si evince dalla sezione di progetto, è prevista la collocazione di due vani tecnologici che occuperanno un intero piano. Ciò, come meglio descritto nelle pagine successive, al fine di garantire la massima flessibilità nell'organizzazione del progetto impiantistico dell'edificio.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



Fig.12: assetto complessivo del comparto

La torre costituisce un elemento di verticalità fortemente connotante, visibile dalle arterie stradali dell'ambito territoriale 5, il cui valore qualificante sarà costituito da una progettazione architettonica di alto livello tecnologico ed estetico.



Fig.13: vista dalla tangenziale

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



La torre, come tipo edilizio, si connota per la sua individualità, determina la costruzione di un luogo *da cui guardare lontano* e che è *ben visibile da lontano*. La sua forma si compie nel disegno che meglio sa enfatizzare il suo carattere, che in questo caso è l'altezza, e nello studio delle *relazioni visive* che questo tipo edilizio assume con il contesto. La volontà degli attuatori infatti è quella di costruire un corpo edilizio che porti all'identificazione di un sistema di relazioni visive a grande distanza, che costituisca un rimando visivo alle grandi architetture dell'ambito (Calatrava).

L'architettura del nuovo paesaggio corre dunque su due binari; da una parte quello che mira ad una *relazione percettiva e visuale* con il contesto, attraverso l'utilizzo della tipologia a *torre*, una vertigine di connessione al cielo, un rimando alle infrastrutture che guardano il futuro, dall'altra quello che definisce il luogo delle relazioni, attraverso la realizzazione di un *basamento*, organismo edilizio in contatto con la terra, con gli ambiti di microscala del comparto.

3.2 Struttura di fondazione

In base agli esiti delle analisi geologiche, si presume che le strutture di fondazione saranno realizzate mediante pali.

3.3 Struttura di elevazione e tamponamenti

In fase di progettazione definitiva si valuterà quale soluzione tecnologica adottare in ottemperanza a quanto stabilito dalla vigente normativa in materia sismica, antincendio ed energetica. Saranno valutati sistemi di costruzione a secco telaio pilastro (in cemento armato o in acciaio) con tamponamenti vetrati e opachi. Tutti i dettagli di progettazione dell'involucro saranno enucleati al fine di pervenire ad un alto livello di prestazione estetica. Si demanda dunque ad un successivo step di progettazione la definizione architettonica dei volumi, ove si procederà al dettaglio delle scelte tecniche, sia in termini strutturali che architettonici e di finitura.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



3.4 Aree esterne

Come indicato nel *Rapporto di Sostenibilità ambientale* e nella tavola n.4.d allegata alla presente, si presterà particolare attenzione allo studio dei sistemi di mitigazione dei muri controterra/contenimento che saranno realizzati per consentire l'innalzamento della quota del terreno.

L'intervento più significativo in questo ambito consiste infatti nell'innalzamento del piano di campagna ai fini dell'urbanizzazione. Si tratta di un riporto di terra indispensabile per consentire i raccordi con gli ambiti già urbanizzati, per i motivi già accennati in precedenza. Il *continuum* della pianura agraria è stato sostanzialmente spezzato da due argini, ad Ovest da quello di Via Gonzaga, e ad Est dal nuovo asse Viale Città di Cutro; essi di fatto hanno determinato la presenza di una sorta di *catino* al quale sono stati solo assicurati i passaggi delle acque sia di adduzione che di scolo.

Non è un caso dunque che tutte le recenti antropizzazioni (viale città di Cutro, gli edifici residenziali a Nord per esempio) di questa porzione di suolo siano già state innalzate rispetto alle quote esistenti.

L'elevazione, e quindi i riporti di terra in fase di costruzione delle opere, deve però confrontarsi necessariamente con i vincoli presenti sul territorio: dal punto di vista tecnico-operativo infatti, è necessario rispettare la quota del piano campagna nel punto di scolo al limite di via città di Cutro (limite EST); essa infatti è depressa di oltre centimetri 181 rispetto alla quota del piano viabile, ed attualmente lo scolo delle acque piovane della strada avviene al piano campagna. Si evidenzia che la quota degli attraversamenti è al Piano campagna, e, in progetto, è previsto un "*corridoio*" di *salvaguardia* di larghezza di circa m. 3,00.

A partire dagli obiettivi di qualità degli strumenti di pianificazione sovraordinati e dalla valutazione effettuata delle potenziali interferenze dell'intervento sul contesto, considerando inoltre che esso deve diventare un'occasione di riqualificazione d'ambito e di costruzione di un *nuovo paesaggio contemporaneo*, si ritiene infatti necessario definire i seguenti obiettivi generali di qualità paesaggistica ed ecologica:

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



_ QUALITA' PERCETTIVA: attraverso la progettazione dell'architettura, degli spazi aperti, dei sistemi di mitigazione;

_ QUALITA' ECOLOGICA: attraverso il potenziamento degli elementi di connettività ecologica presenti all'interno dell'area e l'integrazione del progetto del verde tra aree pubbliche e aree private, in modo da avere un sistema continuo all'interno del comparto.

Il raggiungimento degli obiettivi di qualità sarà garantito attraverso una modalità di progettazione capace di considerare gli aspetti del paesaggio e della qualità ecologica e ambientale come parte integrante del progetto architettonico.

Ai fini della *qualità percettiva*, per minimizzare l'impatto sul paesaggio dei muri di contenimento dei riporti di terra, sono previste alcune tipologie di intervento, che possono essere sintetizzate come segue:

_ realizzazione di una *scarpata verde* posta in adiacenza al muro di contenimento, al fine di annullare l'impatto visivo del muro stesso e consentire una naturalizzazione della fascia urbanizzata;

_ piantumazione di siepi sempreverdi ad essenza autoctona (es. photina, lauro, alloro), con esemplari di altezza non inferiore a quella del muro. La piantumazione avverrà in cortina e in prossimità del muro. In sede di progettazione definitiva/esecutiva, si potrà valutare inoltre l'inserimento di reti aggrappanti direttamente sul muro per lo sviluppo di piante rampicanti, di cordolini di contenimento in materiale lapideo, acciaio corten etc.

Il verde di mitigazione del Piano è stato progettato recependo le linee guida del progetto di *"riqualificazione e riconnessione territoriale nelle aree inerenti l'alta velocità"* redatto dall'U.d.P. Alta Velocità del Comune di Reggio Emilia, che evidenzia come *"i macroelementi lineari del paesaggio quali il Crostolo, il Rodano e la via Emilia evidenziano quali confini fisici differenti livelli di naturalità del territorio agricolo reggiano. Ed in questi sono evidenti sia il sistema lineare del verde che ricalca in svariati punti l'orientamento della centuriazione, sia il tracciato dei canali che li affiancano"*.

Il verde di progetto riprende la giacitura della centuriazione romana e la piantumazione di essenze compatibili con quanto previsto dal progetto di

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



“riqualificazione e riconnessione territoriale nelle aree inerenti l’alta velocità”
(populus nigra italica).

La Normativa urbanistica prevede per l’intervento, la dotazione di n.260 alberi e n.400arbusti, dotazione ampiamente soddisfatta dal progetto del verde presentato.

Ai fini della *qualità ecologica*, per la realizzazione dei parcheggi potranno essere impiegati materiali che garantiscano il massimo inserimento paesaggistico, quali pavimentazioni “inerbite” (prati strutturali tipo “Vulcaplast”, griglie plastiche a nido d’ape tipo “green parking”). Per le pavimentazioni degli spazi aperti potranno essere utilizzati sistemi con inerti a vista che richiamano le pavimentazioni tradizionali (tipo levocell chromofibra), ponendo anche attenzione all’utilizzo di cromatismi idonei al contesto di inserimento.

4. ASPETTI IMPIANTISTICI

L’approvvigionamento idrico del comparto verrà interamente gestito tramite la rete di acquedotto. Particolare attenzione si pone fin dalle prime analisi di fattibilità al tema dello smaltimento e depurazione delle acque.

Ai fini di offrire un migliore sfruttamento delle risorse ambientali, si valuterà in sede di progettazione definitiva la realizzazione di un impianto per il recupero dell’acqua piovana di comparto. Tale impianto potrà garantire la perfetta funzionalità e la totale assenza di rischio igienico circa la raccolta dell’acqua piovana e il successivo riutilizzo. L’acqua recuperata potrà essere impiegata per scarichi di WC dell’intero comparto. L’impianto di recupero dell’acqua piovana sarà composto da una o più cisterne per la raccolta, opportunamente dimensionate, un filtro e l’impianto di pompaggio. Nel caso in cui la cisterna sia piena, l’alimentazione degli sciacquoni verrà garantita al 100% dal recupero delle acque meteoriche; qualora invece la cisterna fosse vuota, si attiverà direttamente la connessione alla rete acquedottistica, per evitare qualsiasi problema di disfunzione. La cisterna presenterà inoltre la predisposizione per il collegamento alla rete di irrigazione delle aree verdi.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



Poiché la politica di gestione sostenibile delle risorse idriche si basa sulla conservazione dell'acqua, e quindi su un utilizzo razionale della risorsa per il sostentamento delle attività umane, si provvederà all'individuazione di una strategia progettuale mirata ad un risparmio nel tempo dell'acqua stessa. Un minore consumo di acqua infatti costituisce sia un risparmio economico nei costi di gestione delle strutture, sia un'occasione di controllo consapevole per la protezione dell'ambiente.

In quest'ottica dunque, oltre all'inserimento di sciacquoni WC costituiti da doppio tasto, che verranno comunque installati in tutti i bagni, si valuteranno interventi quali:

- l'installazione di tazze wc di dimensioni idonee ad assicurare il corretto ricambio di acqua e quindi a consentire una buona pulizia delle stesse con il quantitativo minore possibile di acqua (3,5/4 litri al massimo, contro i 9/16 litri normalmente impiegati per i Wc degli adulti);
- l'installazione di rubinetti a leva che consentano di suddividere lo spazio di apertura della leva stessa in due distinte zone, una di economia, dove una lieve azione frenante ricorda che si è raggiunta un'erogazione pari a circa 5 l/min, e l'altra di pieno regime, che consente di usufruire della consueta erogazione d'acqua pari a circa 10 l/min.
- l'installazione, per i restanti rubinetti, di riduttori di flusso per l'erogazione di acqua potabile. Essi consentono di far erogare un getto laminare che a parità di comfort rispetto ad un getto standard, permette un notevole risparmio di acqua.

Data la superficie prevista da impermeabilizzare (nei limiti dello strumento urbanistico), si è valutata la portata in uscita dal comparto nella situazione attuale (non edificata) e la portata della situazione urbanizzata, con il conseguente incremento derivante dall'impermeabilizzazione del suolo: la differenza tra questi due valori di portata rappresenta l'impatto del nuovo intervento sulla rete meteorica esistente. Per minimizzare tale impatto, in accordo con l'Ente gestore del canale ricettore finale, si prevede la realizzazione di opportune vasche di laminazione in grado di regolamentare l'ingresso delle acque meteoriche nella rete esterna in caso di precipitazione critica. Così facendo, risulta possibile

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



utilizzare gli attraversamenti posti al di sotto di viale Città di Cutro ed allacciarsi alla rete di fossi esistenti che portano le acque al Canale Aquito ed infine alla Fossetta Matta.

Lo smaltimento delle acque nere è previsto mediante un collettore che in pressione raggiunge e si allaccia al collettore di via Verri: tale soluzione, resa possibile grazie ad un accordo ufficializzato con scrittura privata con i proprietari del lotto da attraversare con la tubazione, permette di evitare eventuali attraversamenti di via dei Gonzaga con le criticità del caso.

L'ubicazione della stazione di pompaggio è prevista in una zona facilmente accessibile ai mezzi di manutenzione.

Si rimanda alla lettura della relazione idraulica per le valutazioni relative all'impatto dell'urbanizzazione sull'attuale area di campagna. Sono state sviluppate le verifiche per due condizioni di pioggia, sia per durata critica sotto l'ora, che per durate maggiori ed è stato considerato l'incremento del 30% indicato nel parere di IREN.

Le elaborazioni nelle due differenti condizioni di pioggia, descritte dalle due specifiche "Curve Indicatrici" di Possibilità Pluviometrica determinano due valori:

- 1) durata superiore all'ora Mc. 1.170,00;
- 2) durata sino all'ora Mc. 1.450,00
- 3) Si tratta di dimensionare un bacino di laminazione utile a contenere il volume più gravoso, ossia di mc. 1.450,00.

Si specifica inoltre che la quota di svuoto delle acque piovane (Fondo Tubo depresso di cm 180,00 rispetto al piano viabile di Via città di Cutro) esistente sarà modificata nel PUA grazie alla realizzazione di un *corridoio verde* di cintura di larghezza pari a 3 m.

Per quanto riguarda la rete Telecom e la rete Enel, verranno effettuati collegamenti alla rete esistente. In particolare per l'energia, si procederà alla realizzazione di una cabina di comparto, che potrà essere interconnessa ai sistemi di produzione energetica sostenibile (pannelli fotovoltaici) che saranno inseriti all'interno del comparto.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



Si prevede infatti la realizzazione di un impianto capace di produrre energia in esubero rispetto a quella effettivamente necessaria al funzionamento degli edifici, e pertanto non si esclude di poter procedere alla vendita di energia.

L'area oggetto del presente PUA non è a tutt'oggi servita dalla rete del teleriscaldamento: l'intervento prevederà pertanto la dotazione di sistemi autonomi, opportunamente progettati e realizzati nel rispetto delle normative sopra riportate, in grado di produrre l'energia necessaria alla funzionalità del comparto.

L'opportunità di un futuro allaccio alla rete di teleriscaldamento verrà valutata qualora se ne presentasse la fattiva realizzabilità, ovvero venisse prolungata la rete del teleriscaldamento fino a servire il comparto, in accordo con gli obiettivi e modalità dell'Ente gestore.

Particolare attenzione sarà rivolta anche agli aspetti relativi alle sorgenti di inquinamento elettromagnetico. Sull'area insistono infatti due elettrodotti, gestiti rispettivamente da Enel e Ferrovie dello Stato.

Per quanto concerne la linea di media tensione gestita da Enel, è stata attivata una richiesta di interrimento sui quali Enel ha espresso parere favorevole, parere che verrà formalizzato in fase di progetto definitivo.

La linea in gestione a Ferrovie dello Stato è in fase di dismissione: se in fase di cantierabilità tale linea non sarà ancora stata smantellata, si provvederà ad intervenire su di essa nei termini più appropriati.

Le stime sui rendimenti, sul livello di passività degli edifici, sui consumi, sarà eseguita nelle fasi di progettazione definitiva degli involucri edilizi.

In funzione di quanto stabilito dalla vigente normativa in materia, verranno progettati sistemi volti allo sfruttamento delle risorse ambientali per la riduzione dei consumi energetici (pannelli fotovoltaici per la produzione di energia, pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria etc.), oltre all'impiego di tecnologie avanzate per il trattamento dell'aria mediante recuperatori di calore.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

A CURA DELLO STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA GASPARINI
VIA PETROLINI, 14 - 42122 REGGIO EMILIA



Proprio per questo motivo, all'interno degli edifici, sono stati previsti vani tecnici di piano. Tali vani occuperanno di fatto l'intera superficie del piano ed ospiteranno tutta l'impiantistica a servizio dell'edificio.

Ciò non deve stupire, poiché la tradizione costruttiva degli edifici a verticalità significativa (si pensi alle architetture di Kahn, di Tadao Ando, di Renzo Piano, agli studi di Le Corbusier etc), insegna che risulta indispensabile conferire allo spazio tecnologico la medesima importanza e dignità che si attribuisce a quello abitato, garantendo sin nelle fasi preliminari di progetto adeguati volumi per l'organizzazione spaziale degli impianti.

Ciò al fine di evitare disordini, disomogeneità ed un progressivo scollamento, nelle fasi di approfondimento esecutivo del progetto, tra la ricerca architettonica, quella strutturale, e quella impiantistica. L'edificio, concepito come organismo unitario, deve contenere infatti al suo interno tutti gli spazi dedicati necessari al suo buon funzionamento.