



## COMUNE DI RIMINI



OGGETTO	<b>P.U.A. - SCHEDA 12 / 9 - P.R.G. / V - Via Fantoni</b>	
UBICAZIONE	Via Fantoni - C.T. Rimini, Foglio 86, mappali n° (proprietà Soc. FLAMCO): 248 -1546 -1549 -1551-1553 -1557-1630 -1631-1650 -1651 (proprietà Comune di Rimini): 1547 - 1550 -1552 - 1554 - 1556 -1558	
PROPRIETA'		
PROGETTISTA	<b>Arch. Laila Filippi</b> via della Loreta 12, - 47853 Coriano (RN) cell. 333/3842781 - mail: studiolailafilippi@libero.it P.IVA 00791360407      laila.filippi@archiworldpec.it	
IMPIANTISTI	<b>Arch. Luciano Raschi</b> (Impianti Meccanici e Ex. Legge 10 / 91) via I. Versari n. 7 - 47922 Rimini (RN), Tel. 0541-777508, info@tecnostudiorimini.it	<b>Geom. Giancarlo Sormani</b> (Impianti regimazione Acque e Acquedotto) Via Caduti di Marzabotto 40, Rimini (RN), mail: giancarlosormani@coopprogetti.it Tel. 0541-778600
	<b>Ing. Marco Polazzi</b> (Ubiservice s.r.l.) ( Impianti Energie Rinnovabili ) Via dello Stambecco 6 - 47923, Rimini (RN), Tel. 0541-786987, mail: marco.polazzi@ubisol.it	<b>Per. Ind. Luciano Zavaglia</b> (Impianti Elettrici e Assimilati) Via Valentini 11 - 47922, Rimini (RN), Tel. 0541-791524 mail: lucianozavaglia@studionewton.com
COLLABORATORI	<b>Arch. Igor Magnani</b> via Cà del Drago 39 - 47924, Rimini (RN), mail: igormagnani@libero.it <b>Arch. Manuela Muccini</b> Via Flaminia Conca 43 - 47923, Rimini (RN), mail: manuela@muccinirimini.com <b>Geom. Emanuele Pacassoni</b> Via Madrid 70 - 47924, Rimini (RN), mail: info@studiopacassoni.com	
Tav : R01	RELAZIONE ILLUSTRATIVA, ANALISI AMBIENTALE, E BARRIERE ARCHITETTONICHE	data: Giugno 2017

## INDICE

### 1-RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA

- Premessa	pag. 2
- Descrizione area e intorno urbano	pag. 2
- Intervento urbanistico	pag. 3
- Verde Pubblico	pag. 3
- Viabilità	pag. 4
- Tab.1 superfici di progetto	pag. 5
- Illuminazione pubblica e privata	pag. 5
- Tipologie edilizie	pag. 6
- Tab.2 SC max edifici	pag. 6
- Piano interrato e autorimesse	pag. 7

### 2- ANALISI DEL SITO

1.Localizzazione geografica	pag. 8
2.Caratteristiche del sito	pag. 8
3.Clima igrotermico	pag. 8
4.Bonifica	pag. 8
5.Soleggiamento e ventilazione	pag. 9
6.Comfort ambientale	pag. 9
7.Inquinamento elettromagnetico	pag. 9

### 3.INTEGRAZIONE DEL PROGETTO CON IL SITO

8.Radiazione solare diretta	pag. 10
9.Venti	pag. 10
10.Distribuzione funzionale	pag. 10
11.Visuali qualificate	pag. 10
12.Privacy	pag. 10
13.Funzioni sociali	pag. 10
14.Isola di calore	pag. 10
15.Verde circostante l'edificio	pag. 10
16. Verde sull'edificio	pag. 11
17.Verde nel parcheggio	pag. 11
18.Controllo radiazione solare su superfici vetrate	pag. 11
19.Superfici vetrate	pag. 11
20.Coperture	pag. 11
21.Riscaldamento invernale	pag. 12
22.Produzione acqua calda	pag. 12
23.Sistema di raffrescamento estivo	pag. 12
24.Ventilazione Meccanica Controllata	pag. 12
25..Efficienza energetica e contenimento gas serra	pag. 12
26.Permeabilità	pag. 12
27.Dispositivi di risparmio idrico	pag. 12
28.Smaltimento acque reflue e bianche	pag. 12
29. Sistemi di recupero acque meteoriche	pag. 12
30. Sicurezza sismica e geologica	pag. 12
31.Acustica	pag. 13
32.Materiali edili	pag. 13

### 4- BARRIERE ARCHITETTONICHE

Normativa di riferimento	pag. 14
Criteri di accessibilità	pag. 15
Criteri di progettazione	pag. 15
Criteri di progettazione per accessibilità	pag. 15
Impianti elettrici	pag. 18

Direttiva anziani	pag. 19
-------------------	---------

\*\*\*\*\*

## 1- RELAZIONE GENERALE

### PREMESSA

L'attuale PRG/V di Rimini individua lungo l'asse della via Fantoni due Schede (scheda 12/9 e scheda 12/10), delle quali la 12/9 è oggetto del presente intervento urbanistico. La scheda di PRG prevede la cessione di un'ampia area a parcheggio come s standard, e una SU di mq.6450. PRG/Variante 2013: Ut 0,18 , CE circa mq.5300.

Il PSC del Comune di Rimini approvato con delibera di CC n°15 del 15/03/2016 ha ricompreso il perimetro di detta scheda in ANSb riconfermando la destinazione residenziale di completamento, con Ut da 0,15 a 0,20.

Il Masterplan strategico del comune di Rimini individua in tale area elementi di connessione e ricucitura con il parco dell'Ausa.

### DESCRIZIONE DELL' AREA E INTORNO URBANO

Si tratta di una vasta area ineditata incolta di mq.29.814 comprendente terreni un tempo agricoli tuttora riconoscibili nei confini, ove sono presenti fossi di scolo delle acque con boscaglie di rovi e salici e macchie di cespugli e arbusti, un tempo perimetri di orti.

Anche la composizione dello strato superficiale del terreno riconduce alla fertilità di questa zona limitrofa al torrente Ausa e quindi ricca di limo e argilla con una minima quantità di sabbia. Una porzione di detta area è stata adibita dalla proprietà a deposito di materiali ed attrezzature edili, pertanto andrà bonificata prima dell' inizio delle opere di progetto.



La via Fantoni individua un vuoto urbano nella immediata periferia a sud del centro storico delimitato: a nord dal quartiere residenziale sorto a monte della via Flaminia storica; ad est lungo la Flaminia Conca da altre abitazioni di tipo condominiale di nuovo impianto; a sud corre l'asse

urbano del viale Dalla Chiesa che dall'uscita sud dell'autostrada porta alla zona litoranea; ad ovest scorreva un tempo il torrente Ausa , poi tombinato per lasciare il posto ad uno dei due parchi urbani più importanti della città per il mantenimento della biodiversità e la mitigazione ambientale,oltre alla importante funzione sociale di luogo di incontro e di svago per le persone.

Qui in particolare si trova il laghetto della Cava da qualche tempo rinaturalizzato e oggetto di sistemazione ambientale, dotato di attrezzature per la sosta e piste ciclabili.

La zona della via Fantoni si situa tra due aree adibite ad attrezzature pubbliche di ordine sovracomunale e provinciale, quali l'area sulla via Flaminia, destinata al Tribunale, Caserma dei carabinieri e centro direzionale Flaminio. Sulla via della Fiera vi si trovano le strutture del Palacongressi e da ultimo il progetto per la nuova piscina comunale.

Da questo luogo si possono raggiungere facilmente con percorsi pedonali,ciclabili o con mezzi pubblici il centro storico e tutti i principali servizi della città.

La previsione di PRG di creare un sistema di parcheggi lungo questa via a servizio del Palacongressi appare oggi datato e alla luce dei nuovi indirizzi legati ad una mobilità sostenibile tesa a limitare gli effetti dell'inquinamento ambientale, oltre alla crisi dei modelli di sviluppo tradizionali, occorre ripensare alla salvaguardia dell'identità del luogo valorizzando nell'intervento l'aspetto di servizio rispetto alle preesistenti strutture (centro sportivo e scuola) e connessione con i percorsi ciclabili e con l'asse verde del parco, e più in generale ai principali poli attrattivi della città.

### **INTERVENTO URBANISTICO**

Attualmente l'area in oggetto necessita di una ridefinizione complessiva, partendo dall'ipotesi di trasformare quella che ora è un'area rimasta ineditata e priva di una identità specifica rispetto allo sviluppo urbanistico degli anni passati, in un nuovo centro, luogo di incontro per i residenti attraverso la creazione di un'area verde baricentrica rispetto alla zona edificata e di nuovo impianto e nello stesso tempo elemento qualificante di servizio per la realizzazione di un tratto di ciclabile di connessione con quella del parco ad ovest e per un suo eventuale prolungamento verso la zona dell'attuale Palazzetto dello Sport e Stadio attraverso la via Bazzoni a nord, collegandosi con il percorso ciclabile della via Flaminia.

La presenza dell'uscita della scuola verso la via Fantoni,fonte di problemi per soste di mezzi privati e pubblici, ha indotto a pensare di dotare la strada di un parcheggio pubblico, unendo in un'unica struttura la quota di parcheggio standard ed un s.standard in previsione nella scheda originaria da realizzare, in modo tale da creare una zona attrezzata per la sosta di auto, motocicli e biciclette,con posti auto per disabili e una postazione per ricarica mezzi elettrici.

Inoltre è stata prevista la piazzola di sosta per scuolabus ed autobus per gli utenti della palestra, come da richiesta di Agenzia Mobilità di Rimini.

Le aree a verde pubblico creano collegamenti tra il parco Ausa ,la via Fantoni e si collegano alla nuova zona residenziale della Scheda 12/9 , pensata con una vasta area a verde condominiale a servizio degli abitanti insediati dove la creazione di un percorso d'acqua oltre a mitigare la calura estiva rimanda alla vicina zona umida della Cava.

Questo giardino condominiale sarà oggetto di progetto specifico in sede di presentazione di Permessi di costruire.

### **VERDE PUBBLICO**

Il verde pubblico di standard si configura per dimensioni ( circa mq.4000) e ubicazione come giardino di quartiere ed è stato pensato anche in funzione didattica rispetto alla vicina scuola elementare. L'area attualmente occupata da deposito di materiali edili sarà bonificata e riportato uno strato di terreno vegetale come in origine per la predisposizione della messa a dimora delle essenze arboree. Il tema del nuovo impianto è legato alla tipicità della zona agricola romagnola caratterizzata da filari di alberi a delimitare i campi boschi e arbusti di latifoglie alberi da frutto e prati fioriti. La copertura arborea delle chiome sarà del 40% della superficie totale verde.

Pertanto verranno posti gelsi a delimitare il confine ovest a mitigazione anche dell'irraggiamento solare estivo, peri da fiore lungo la strada privata sul lato est. Il bosco urbano è caratterizzato dalla presenza di una farnia unico albero di prima grandezza insieme ad aceri, frassini, con ciliegio selvatico e sorbo.

Il bosco urbano contribuisce a mitigare il microclima della zona oltre ad essere barriera acustica e antinquinamento. Sul lato est sarà allestita una siepe naturalistica di arbusti tra cui ligustro, melograno, spirea e viburno.

Il tappeto erboso di macroterme sarà integrato da fiori campestri e piante officinali. Le aiuole dei parcheggi e le zone interstiziali del giardino saranno rivestite da tappezzanti erbacee perenni onde rendere più agevole la manutenzione. Vi saranno alcune zone a prato fiorito che muteranno di aspetto a seconda dello scorrere delle stagioni.

Il giardino sarà attrezzato con zone d'ombra e schermature realizzate con piante ad alto fusto autoctone, aree di sosta con panchine. Le aree gioco saranno suddivise per età.

Sono previste zone opportunamente attrezzate con pavimentazione antitrauma certificata sulle quali collocare le attrezzature ludiche previste : una mini palestra, un'arrampicata integrata, pannelli interattivi per bambini disabili.

Il parcheggio pubblico sarà ombreggiato rispettando la copertura arborea del 30% del totale e saranno poste a dimora frassini in apposite aiuole opportunamente dimensionate ogni 7 mt circa in corrispondenza dei posti auto.

Nella scelta delle essenze arboree si dovranno scegliere quelle non allergogene e a bassa manutenzione .Vedi relazione e piano di manutenzione allegati.

## **VIABILITA' E PARCHEGGIO SUPERSTANDARD**

La nuova viabilità di comparto è concepita per non appesantire ulteriormente le vie esistenti limitrofe che servono una zona residenziale esistente, ma facendo gravitare tutto il traffico automobilistico e di servizio sulla via Fantoni asse principale di scorrimento.

Si è previsto pertanto di mantenere la strada privata attualmente esistente per connettere anche il nuovo comparto e non impermeabilizzare nuove aree. Portandola ad una sezione di ml 6.50 (attuali 5,00) e mantenendone l'uso ai soli residenti, sia per limitare la interferenza tra spazi abitativi e traffico veicolare sia anche per motivi di sicurezza.

La creazione di pista ciclabile è importante per connettere la zona abitata esistente e di progetto con l'asse principale del parco Ausa e in previsione con la zona direzionale.

Una diramazione di questo nuovo tratto di pista, affiancato ad un percorso pedonale in sede propria attraversa il giardino pubblico per raggiungere le aree ludiche e il nuovo comparto.

Per la realizzazione dei percorsi ciclabili e pedonali verranno impiegati asfalti del tipo drenante opportunamente pigmentati secondo le indicazioni dei LL. PP. Comunali.

Inoltre si propone di realizzare un ulteriore collegamento ciclo-pedonale verso la via Bazzoni a nord da dove si possono raggiungere la pista della via Flaminia e la zona Stadio.

A seguito di presentazione del Piano alla Giunta Comunale questa ha richiesto la realizzazione del parcheggio superstandard a servizio della scuola Casti, sul lato prospiciente la scuola stessa e conseguente modifica, in quel tratto, del sedime della via Fantoni.

Si richiedeva inoltre un allargamento del raggio di curvatura della rotonda in confluenza tra la via Fantoni e la via Flaminia Conca. Con riferimento alla nota trasmessa in data 10/04/2017 dall'Ufficio Piani Attuativi, in cui si chiedeva di uniformare il progetto di Piano Particolareggiato al parere dell'Ufficio LL.PP.-Qualità Urbana -Ufficio OO.PP. , pervenuto con prot.77492 del 04/04/2017, si è provveduto ad uniformare la progettazione alle richieste pervenute .Pertanto la collocazione del parcheggio superstandard frontistante la via Casti permette l'uscita in sicurezza degli alunni e la sosta per i genitori nonché per scuolabus. Si è collegato questo parcheggio con attraversamento ciclopedonale in sicurezza alla ciclabile di progetto ed anche alla fermata del bus di linea. La via Fantoni è stata riprogettata in modo da modificarne il sedime verso la proprietà privata e creare così l'area per il parcheggio scolastico. Per rendere meglio accessibile la stessa

via dalla Flaminia Conca si è allungato il raggio di curvatura della rotatoria di progetto da ml 5,000 a ml 7,00.

L'isola ecologica attuale è integrata con le dotazioni per il nuovo comparto abitativo e viene sistemata in apposita nicchia stradale, sul fronte della via Fantoni facilmente raggiungibile dai mezzi della raccolta differenziata.

L'area a s.standard non interessata dalla realizzazione del parcheggio lungo la via Fantoni sarà adeguatamente recintata con pali e rete e dotata di cancello metallico per le necessarie opere di manutenzione., per la definitiva cessione al Comune di Rimini , secondo lo schema di convenzione allegato.

**Tabella 1 -Superfici di progetto**

Elenco Superfici di progetto	
St (perimetro cartografico PRG)	mq.29637
St (rilievo strumentale stato di fatto)	mq.29814,43
St (decurtata della sede stradale via Fantoni utilizzata per il calcolo della SC)	mq.29814,43-mq.1669,00 = mq.28145,43
Superficie catastale FLAMCO	mq.28305
a)Sf (compreso viabilità privata e parcheggi I.122/90	mq. 5449,35
b)Standard (verde pubblico compreso urbanizzazioni secondarie e parcheggio pubblico)	mq. 2.538,85+1.500,75+724,26 = mq.4763,86
c)S.Standard da realizzare (verde, parcheggio,marciapiedi e ciclabili)	mq.5.072,28
d)S.Standard da cedere	mq.12.589,98
e)Superficie viabilità + marciapiedi	mq.1.938,96
f)Area cabina ENEL (ricompresa in Sf)	mq.25,76
Totale , a,b.c.d.e.	mq. 29814,43

### ILLUMINAZIONE PUBBLICA E PRIVATA

L'impostazione generale della progettazione degli impianti elettrici, illuminazione pubblica e privata, unitamente a quella relativa alle unità abitative, è stata rivolta al raggiungimento di un sistema tecnologico generale d'estrema efficacia, con particolare attenzione al contenimento dei consumi energetici e riduzione al minimo degli impatti rispetto all'inquinamento ambientale.

Particolare importanza è stata data alla componente della funzionalità di tutte le tipologie impiantistiche proposte che devono anche essere tecnologicamente flessibili per potersi adattare al continuo evolversi delle moderne esigenze nell'ambito di uno sviluppo sostenibile.

Nell'area pubblica destinata a verde attrezzato, parcheggi e pista ciclabile, si è operata una scelta illuminotecnica, alquanto performante ed ecologica.

Nel rispetto del "data sheet" del Comune di Rimini e di Enel Sole, azienda incaricata della gestione degli impianti, si è adottato lo stesso corpo illuminante per tutte le aree ma con ottiche diverse a seconda delle esigenze illuminotecniche.

Tutte le ottiche previste sono a LED, garantiscono un risparmio del 60-70% sul consumo energetico, e grazie alla vita media molto più lunga (80.000 ore), rispetto alle usuali lampade a scarica, permettono un notevole risparmio anche sulla manutenzione.

Anche le aree di pertinenza agli edifici residenziali sono state progettate con ottiche a LED.

Nel parcheggio pubblico di via Fantoni e in quello pertinenziale agli edifici residenziali, è stata prevista una colonnina di autoricarica elettrica che potrà usufruire dell'immissione di energia elettrica da impianti fotovoltaici.

Negli edifici residenziali, gli impianti di riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria e ventilazione meccanica, saranno centralizzati, e alimentati elettricamente dal contatore parti comuni con contabilizzazione per ogni unità abitativa.

Nella lottizzazione, sulle coperture degli edifici, su tettoie e altri spazi utilizzabili, nel rispetto delle esigenze architettoniche e regole edilizie, sono stati previsti, impianti fotovoltaici volti a ridurre i costi di gestione degli impianti elettrici delle unità abitative, delle parti comuni, e pubbliche; inoltre la mancanza di produzione di energia da combustione e la contemporanea produzione di energia rinnovabile (fotovoltaica), permetteranno il funzionamento e la gestione dell'intera area in **assenza di qualsiasi tipo di emissione inquinante** tipo ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

Ogni edificio sarà dotato di un impianto Wi Fi ad uso e servizio dei condomini.

Nelle cucine saranno installati fornelli ad induzione.

Gli impianti elettrici delle unità abitative sono progettati con uso esclusivo di energia elettrica proveniente in parte dalla rete ed in parte da impianti fotovoltaici.

L'impianto elettrico sarà del tipo domotico che permetterà un uso intelligente e razionale dell'energia, dal controllo dei carichi, della temperatura e del consumo in genere.

## TIPOLOGIA EDILIZIA

Per quanto attiene la zona residenziale è stato eseguito un attento studio del soleggiamento invernale – estivo onde ubicare gli edifici in modo tale da godere di una buona esposizione alla luce solare oltre a creare spazi di interconnessione formale con le aree verdi a destinazione pubblica.

La tipologia edilizia contempla edifici a 4 piani fuori terra in cui la progettazione eco-compatibile possa trovare la sua giusta valorizzazione insieme ad un effetto formale innovativo dato dall'uso di frangisole .vetro e giardini pensili, oltre alla dotazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda e fotovoltaici in copertura e a parete.

Ogni appartamento sarà dotato di doppio affaccio per garantire un ricambio naturale dell'aria, di logge sporgenti con frangisole orientabili per mitigare l'apporto solare nei mesi caldi favorendone l'accesso nei mesi freddi. Sono previste tipologie edilizie innovative flessibili, con la possibilità di abbinare spazi privati a luoghi di lavoro da casa o stanza aggiuntiva per anziani in famiglia.

Al piano terreno degli edifici sarà possibile avere spazi comuni di cohousing per condividere attività e servizi: sala riunioni, lavanderia, palestra, atelier, laboratori, attività in coworking, ecc.

Al piano terra potranno essere ubicati alloggi anche del tipo per anziani e disabili prospicienti aree a giardino esclusivo perimetrate da siepi alte.

Sono individuati n°04 edifici denominati A-B-C-D ciascuno dei quali è unità minima di intervento, dotati di n°02 autorimesse condominiali a servizio rispettivamente di A\_B e C-D. Sono previste massimo 56 unità abitative per 150 abitanti equivalenti.

Sono previsti n°02 stralci funzionali.

La SC sarà di mq.5000 così suddivisi;

**TABELLA 2 – SC massima edifici \***

Edificio	SC max
A	mq. 1000
B	mq.1250
C	mq. 1250
D	mq.1000
Autorimesse interrata Sa	mq. 500

- La superficie massima per ogni edificio è puramente indicativa e riferita al progetto tipologico di P.P. e sarà meglio definita in relazione alla legislazione del PAI vigente al momento della presentazione degli atti abilitativi, fermo restando la SC complessiva del comparto di mq. 5000.

I nuovi edifici rispetteranno le nuove norme in materia di risparmio energetico , sismiche e quelle inerenti l'abbattimento delle barriere architettoniche. In particolare saranno in Classe energetica A+ con consumo annuo energetico pari a 12,46 Kwh (mq.anno).

La dotazione di parcheggi ad uso privato viene soddisfatta ,sulla base della Legge 122/89 in ragione di 1mq ogni 10 mc,con garages e cantine interrati e ed ingresso unico. Ogni alloggio avrà un garage da mq 15 e una cantina di mq 5. Inoltre i rimanenti posti auto a servizio dei residenti vengono reperiti al piano terra nell'ambito della sistemazione complessiva della Sf come definita in sede di progetto d'insieme.





## **PIANO INTERRATO ED AUTORIMESSE DEGLI EDIFICI**

Ai sensi dell'art.21 del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) variante 2016 (deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27/04/2016, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale in data 29/06/2016), *"L'autorità di Bacino Distrettuale predispone una direttiva per la sicurezza idraulica in Pianura in relazione al reticolo di Bonifica. Nelle more dell'attuazione di quanto previsto al punto precedente, quali misure di salvaguardia immediatamente vincolanti all'Adozione del presente progetto di variante al PAI nelle aree soggette ad alluvioni frequenti (elevata probabilità-P3, come quelle in oggetto) è vietata la realizzazione di vani interrati accessibili."* Pertanto la rappresentazione di vani interrati nelle Tavole di P.P. è puramente indicativa e si rimanda alla legislazione di settore vigente al momento della presentazione degli atti abilitativi relativi ai fabbricati.

## **2- ANALISI DEL SITO**

### **I- LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA**

L'area oggetto di intervento è situata nella regione Emilia-Romagna provincia di Rimini, avente collocazione geografica Latitudine 45°03'39', Longitudine 12°33'03' e quota sul livello del mare 7,5.

Nel PTCP della Provincia di Rimini l'area ricade in art.38 'costruzioni insediative complesse di carattere urbano', che comprende l'edificato esistente e le sue previsioni di sviluppo.

I nuovi interventi in tale ambito sono volti a ricuciture del tessuto urbano esistente, riqualificazione dello stesso, nel rispetto delle tipologie esistenti nonché degli aspetti fisici ed antropici e di interesse paesaggistico e culturale presenti.

Nel PSC del comune di Rimini Ta, 1.1 vincoli sono evidenziati: la via Flaminia Conca come viabilità storica ad est dell'area di intervento; e ad ovest il perimetro del parco urbano AUSA come "parchi e giardini di pregio (art.2.6).

Individuata nel PRG di Rimini come Scheda 12/9 soggetta a PUA con superstandards da cedere G4.

L'area si colloca nella porzione sud-est del nucleo urbano di Rimini, è posta a circa ml 300 dal Parco urbano dell'AUSA e mt 800 dalla S.S. n°16 Adriatica e Uscita Rimini-sud dell'Autostrada A14, nel settore urbano compreso tra via Flaminia, la via Dalla Chiesa e via della Fiera, arterie stradali di notevole traffico urbano.

### **2. CARATTERISTICHE FISICHE DEL SITO**

L'aspetto morfologico è quello pianeggiante, tipico delle pianure alluvionali, conseguenza del trasporto e deposito di sedimenti del torrente AUSA. La pendenza media del terreno è tra 0,2 e 0,4%. La composizione superficiale del terreno risulta essere del tipo argilloso: 57% limo; 33% argilla; 10% sabbia. Per la stratigrafia e l'analisi geotecnica del terreno si rinvia alla relazione geologica allegata.

Dal rilievo dello stato di fatto non si sono rilevate interferenze di reti nel sottosuolo. Vi si trova invece lungo la via Fantoni una linea aerea ENEL di bassa tensione a servizio delle utenze del centro sportivo, che sarà cura dell'Ente rimuovere e ricollocare nel nuovo intervento.

### **3. CLIMA IGROTERMICO-PRECIPITAZIONI**

Dall'analisi delle temperature medie annue nel territorio della Provincia di Rimini (fonte ARPA Rimini), si evince che rispetto al periodo 1961-1990, il periodo dal 1991 al 2006 ha avuto un incremento di temperatura tra 0,2 e 0,4 per cento, nei valori massimi.

Le precipitazioni annue nel periodo 1961-1990 oscillavano tra 951-1050 mm, mentre nel periodo 1991-2006 sono state comprese tra 851 e 950 mm. Le precipitazioni diminuiscono ma sono molto più concentrate in brevi periodi pertanto più dannose.

L'area in particolare è orientata secondo l'asse nord-sud e ricomprende la sede stradale della via Fantoni sul fronte a sud, mentre sugli altri fronti è confinante con edifici esistenti privati di  $\frac{3}{4}$  piani derivanti da lottizzazioni lungo gli assi della via Flaminia e Flaminia Conca.

Tali edifici fungono da barriera acustica con effetto di mitigazione dei rumori e a nord anche dei venti freddi verso la zona di intervento.

Le visuali verso sud ed ovest sono completamente libere, sui lati nord ed est sono presenti edifici di 3/4 piani di civile abitazione.

La via Fantoni è classificata come viabilità ordinaria di quartiere e attualmente serve la scuola Casti, il centro sportivo Stella e una zona a parcheggio pubblico.

#### 4. BONIFICA

Sull'area attualmente insiste un deposito di materiale edile dei proprietari, che sarà rimosso, verranno smaltiti i materiali non utilizzabili in appositi siti specializzati previa presentazione di piano di smaltimento a discarica autorizzata; poi si procederà eventualmente alla bonifica del terreno attraverso analisi ambientali effettuate secondo le normative vigenti e suo riuso per creare rilevati erbosi nel verde.

Il lotto in oggetto si trova al margine di una lottizzazione caratterizzata da edifici di civile abitazione di due, tre, quattro piani lungo gli assi della viabilità esistente a nord e est.

#### 5. SOLEGGIAMENTO E VENTILAZIONE

Analizzando il diagramma solare e le ombre portate dagli edifici esistenti e quelle dell'edificio di progetto, si evince che sui lati nord ed est vi sono interferenze di ombreggiamento che possano limitare l'irraggiamento solare sui manufatti dell'intorno urbano, e di questi sul nuovo progettato.

Si è tenuto conto di questo nella progettazione del nuovo comparto con simulazioni del diagramma del sole, allontanando i nuovi edifici il più possibile dal confine e conformandone i prospetti e gli aggetti in modo tale da limitare al minimo le ombre portate sugli edifici esistenti che si trovano a nord.

Mentre sul lato est si possono riscontrare ombre portate dagli edifici esistenti su quelli di progetto. Anche qui si è intervenuti nella progettazione prevedendo nelle facciate esposte verso questo lato poche aperture e solo per ambienti di servizio.

Gli spazi di vita degli alloggi sono orientati verso sud e sud-ovest dove la presenza di logge aggettanti e frangisole filtra la luce diretta del sole.

In tal modo tutti gli appartamenti hanno garantito un accesso ottimale alla radiazione solare anche nella peggiore giornata invernale, come pure di una buona ventilazione naturale essendo dotati tutti di doppio affaccio sui prospetti dell'edificio.

Soprattutto si sono privilegiate le aperture verso est ed ovest per sfruttare i venti dominanti (levante e ponente) al fine di arieggiare i vani.

La presenza di cavedi potrà incrementare la possibilità di raffrescamento naturale degli alloggi.

I fronti degli edifici maggiormente esposti alle correnti fredde sul lato nord saranno protetti da schermature sempreverdi e in parte a foglia caduca.

Le facciate orientate ad ovest saranno parzialmente schermate con piantumazione di alberi ad alto e medio fusto come da progetto verde allegato. Inoltre ogni apertura viene dotata di griglia frangisole orientabile.

#### 6. COMFORT AMBIENTALE

Esternamente sono previste aree di soggiorno e giardino di tipo condominiale con percorso d'acqua per mitigare il caldo nei punti più irradiati d'estate. Particolari schermature verdi sono state predisposte anche sul lato nord per le zone esposte ai venti freddi; previsti pure muretti alti ai parapetti dei balconi verso nord. Il verde di progetto prevede la rimozione di piante di pinus pinea per aumentare la sezione stradale esistente e la loro sostituzione con altre della medesima forma e dimensione, ubicate in zone idonee all'ombreggiamento del nuovo edificio e aree scoperte circostanti. Il progetto è redatto secondo le prescrizioni dell'Ufficio Verde del Comune.

Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche sono stati effettuati adeguati rilievi sul posto onde accertare la lontananza del lotto da fonti di campo elettromagnetico come linee elettriche e cabine di trasformazione e da sorgenti di campo elettromagnetico come antenne per telecomunicazioni.

#### **7. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO**

Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche sono stati effettuati adeguati rilievi sul posto onde accertare la lontananza del lotto da fonti di campo elettromagnetico come linee elettriche e cabine di trasformazione e da sorgenti di campo elettromagnetico come antenne per telecomunicazioni.

Le misurazioni in sito hanno evidenziato il rispetto delle distanze di sicurezza dagli elettrodotti esistenti . Inoltre le prove effettuate sulla zona di intervento hanno comprovato un valore di micro-Tesla compreso tra 0,2 e 0,01 per il campo magnetico e sarà rispettato il valore di 5 Vm . Non vi sono antenne emittenti in zona.

### **3- INTEGRAZIONE DEL PROGETTO CON IL SITO.**

#### **8. RADIAZIONE SOLARE DIRETTA**

Tutti gli impianti solari avranno accesso al sole per tutto il giorno in quanto sono tutti posizionati sulla copertura piana dell'edificio o in parete sud di progetto e non sono oscurati da ombre riportate da edifici posizionati nelle vicinanze. La radiazione solare sugli edifici sarà controllata da schermature fisse e orientabili in modo da garantire un comfort ottimale all'interno delle abitazioni.

#### **9. VENTI**

Viene tratto vantaggio dalle brezze estive da est prevalenti e da ovest per una ventilazione e raffrescamento naturale degli spazi interni agli alloggi. Infatti tutti gli alloggi godono di affaccio su tre lati. Sono previste inoltre schermature dai venti prevalenti invernali tramite muretti alti ai balconi sul lato verso nord e a livello di area esterna mediante la piantumazione di siepe folta sempre sul lato nord. Vedi allegato

#### **10. DISTRIBUZIONE FUNZIONALE**

Gli edifici sono progettati secondo l'asse nord-sud . Gli appartamenti godono di affacci su più fronti opposti e dispongono di soggiorni disposti a sud- est e sud- ovest .L'inserimento di cavedio favorisce ulteriormente il ricambio dell'aria e il raffrescamento.  
Vedi tipologie edilizie

#### **11. VISUALI QUALIFICATE**

Essendo l'area di intervento posizionata a confine di una zona libera a verde pubblico sul lato sud si sono privilegiate le visuali verso questo fronte per posizionare gli spazi di vita dei corpi C-D. Per i corpi A-B gli spazi di vita sono orientati a sud verso il giardino condominiale.

#### **12. PRIVACY**

Relativamente alla sistemazione dell'area esterna di progetto atta a preservare la privacy si sono previste piantumazioni di siepi alte ml 1,50 di alloro lungo tutti i confini del lotto.  
Per quanto riguarda gli alloggi al piano terra è stata prevista una corte esclusiva frontistante i soggiorni , opportunamente schermata con siepi (muro verde).

#### **13. FUNZIONI SOCIALI**

Sull'area sono garantiti spazi comuni di verde ed un ampio porticato per la sosta all'aperto.

Al piano terra degli edifici , in particolare nei fabbricati D e B sono previsti spazi condominiali di uso comune per attività in cohousing di servizio, incontro e svago quali: sale riunioni, laboratori, palestra, lavanderia, coworking, ecc.

#### 14. *ISOLA DI CALORE*

Nella sistemazione dello spazi aperto all'interno del lotto, per contrastare il fenomeno el surriscaldamento estivo, viene realizzata un percorso d'acqua a vari livelli dotato di pompa di ricircolo, e alimentato dall'acquedotto. Il progetto esecutivo sarà redatto all'atto della definizione del successivo progetto d'insieme.

#### 15. *VERDE NELL'AREA CIRCOSTANTE L'EDIFICIO*

Nel progetto del verde si è operato in modo tale da massimizzare l'ombreggiamento , prevedendo il 30% dell'area permeabile. Di questa il 40% sarà ombreggiato dalle chiome degli alberi impiantati. Esaminato il diagramma solare e la presenza di ombre portate da altri edifici su quelli di progetto per cui soprattutto verso i fronti est ed ovest si è operato con opportune piantumazioni al fine d mitigare il soleggiamento estivo. relativamente alle seguenti superfici:

##### 1. superfici vetrate esposte a sud

Creazione di vano scala verde realizzato con supporto in alluminio e piante appositamente selezionate. creazione di schermature verdi alle logge del piano quarto sul fronte sud,

##### 2. sezioni esterne di dissipazione del calore degli impianti di climatizzazione .

In corrispondenza di queste apparecchiature si prevede di limitare la diffusione del calore proveniente dalle stesse mediante la schermatura con apposite siepi in alloro situate di fronte al lato di fuoriuscita dell'aria calda ai vari piani.

##### 3. pareti esterne esposte a ovest.

Sul lato ovest del lotto si trova gran parte del verde di pertinenza, costituito da tappeto erboso , siepi, arbusti e piante ad alto e medio fusto.

Vedi relazione progetto del verde AL03.

##### 4. Rapporto dell'edificio con le strade.

Nel rapporto degli edifici con la strada al fine di attutire l'impatto con le polveri sottili si sono creati i parcheggi per le auto fuori del lotto di pertinenza dotati di piante ad alto fusto.

Anche le pareti esterne al piano terra ove possibile sui lati est ed ovest saranno piantumate con cespugli di melograno e rose e siepi compatte.

Le essenze sono scelte tra quelle ammesse dal Regolamento Comunale del Verde.

#### 16. *VERDE SULL'EDIFICIO*

Al fine di ottenere riduzioni dell'assorbimento della radiazione solare in estate e riduzione delle dispersioni per convezione in inverno in aggiunta alle altre tipologie di intervento, si è prevista la realizzazione di schermature verdi sul prospetto sud dell'edificio. Tale schermatura viene realizzata mediante l'installazione di supporto metallico e lamiera grecata entro cui alloggiare essenze arboree rampicanti e tappezzanti , in modo tale da ricoprire i vani scala delle facciate.

Tale supporto sarà dotato di impianto di irrigazione alimentato da vasca di accumulo.

#### 17. *VERDE NELLE AREE A PARCHEGGIO*

I posti auto esterni previsti nell'area di progetto saranno costituiti da manto erboso e permeabile in profondità con l' utilizzo di grigliato in plastica riciclata .

L'ombreggiamento del parcheggio è garantito da piante di frassino di raggio m.4,00, che andranno a coprire una superficie di oltre il 30% dell'area complessiva.

#### 18. *CONTROLLO RADIAZIONE SOLARE SU SUPERFICI VETRATE*

Il progetto è stato concepito n modo tale che le superfici vetrate possano godere del massimo di soleggiamento invernale ed essere protette invece dal soleggiamento estivo. A tale proposito esaminando la tavola A13/c si può constatare che nel periodo invernale si soddisfa il requisito di

soleggiamento dell'80% del soleggiamento di ciascuna delle finestre non in ombra nelle ore di verifica.

L'edificio presenta a sud ampie logge schermate, mentre a nord le aperture sono più limitate. Si rinvia all'allegato esplicativo.

#### **19.SUPERFICI VETRATE**

Tutti i serramenti sono ad alta prestazione di isolamento termico con differenze nel tipo e dimensioni a seconda dell'orientamento. La trasmittanza termica conformemente alle norme UNI10345 (serramento e vetrata) è  $K \leq 1,4 \text{ W/mq}^\circ\text{C}$ .

#### **20.COPERTURE**

Nel presente progetto è prevista una copertura piana che serve per la collocazione dei pannelli solari e fotovoltaici o trattata a verde pensile. Il pacchetto di copertura proposto rispetta i parametri prestazionali richiesti: trasmittanza termica  $K \leq 0,26 \text{ W/mq}^\circ\text{C}$ ; sfalsamento onda termica  $y \geq 12$  ore; smorzamento dell'onda termica  $\leq 0,003$  (3%). Si rimanda all'apposita relazione tecnica allegata.

#### **21.RISCALDAMENTO INVERNALE**

Si rinvia ad apposita relazione tecnica impianti.

#### **22.PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA**

Si rinvia ad apposita relazione tecnica impiantistica.

#### **23.SISTEMI DI RAFFRESCAMENTO ESTIVO**

Si rinvia ad apposita relazione tecnica impiantistica.

#### **24.VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

L'edificio è progettato in modo tale da consentire una adeguata ventilazione naturale che serva a mitigare il clima interno all'abitazione. Viene prevista ad integrazione della ventilazione naturale, la installazione di sistema di ventilazione meccanica come da relazione impiantistica allegata.

#### **25.EFFICIENZA ENERGETICA E CONTENIMENTO GAS-SERRA**

L'edificio presenta un fabbisogno termico per il riscaldamento, calcolato con i dati climatici del Comune di Rimini ( e i valori limite della trasmittanza termica delle strutture opache verticali, orizzontali e delle chiusure trasparenti fissati dalla Delibera Regione Emilia Romagna n. 1366 del 26/09/2011 ). pari a **12,46** KWh/(m<sup>2</sup>.anno) che risulta inferiore a **57,38** KWh/( m<sup>2</sup>.anno) valore Limite ( Epi\_limite) fissato dal regolamento. Pertanto il fabbricato in ottemperanza a quanto stabilito dalla tabella 12.1 allegato 9 del DGR n. 156/2008 ottiene il raggiungimento della classe energetica **A+** . La percentuale di copertura da fonti energetiche rinnovabili per la climatizzazione invernale dell'edificio è pari al **47,7** % e quindi maggiore del 35 % imposto dal regolamento. La percentuale di copertura da fonte rinnovabile per la produzione di acqua calda ad uso sanitario è pari al **59,6** % e quindi maggiore del 50 % imposto dal regolamento. Vedi relazione impianti meccanici e relativi calcoli analitici.

#### **26. PERMEABILITA DEL SUOLO**

Il progetto nella Sf privata, prevede la realizzazione di verde permeabile pari al 30%. Inoltre tutti i percorsi pedonali previsti sono realizzati con pavimentazioni drenanti tipo Drenatech costituite da granulato di pietra naturale permeabile al 100% ed antiscivolo, ad alto valore estetico.

#### **27. DISPOSITIVI DI RISPARMIO IDRICO**

L'impianto idrico è dotato di contatori aggiuntivi per unità abitativa , economizzatori di flusso per i rubinetti e doppio tasto per tutti i wc. Per le caratteristiche tecniche si rinvia ad apposita relazione.

## 28. SMALTIMENTO ACQUE REFLUE E BIANCHE

Vedi relazione impiantistica allegata e relativi elaborati.

## 29. SISTEMI DI RECUPERO ACQUE METEORICHE

Il progetto prevede il riuso dell'acqua piovana per irrigare le zone verdi ivi previste, e altri usi non potabili, mediante realizzazione di vasca di accumulo opportunamente dimensionata.

## 30. SICUREZZA SISMICA E GEOLOGICA

Si rimanda alla relazione geologica allegata (AL 01).

## 31. ACUSTICA

Vedi relazione clima acustico AL 02.

## 32. MATERIALI EDILI

### 1. Isolanti termici ed acustici.

Per la coibentazione termica ed acustica dell'edificio muri, solai e coperture si sono previsti esclusivamente materiali naturali esenti da fibre potenzialmente dannose o sospette tali secondo lo stato della scienza. I materiali isolanti termici ed acustici sono permeabili al vapore ed altamente traspiranti, elettricamente neutri o tali da non alterare il campo elettrico naturale dell'aria e il campo magnetico terrestre.

I materiali scelti sono.:

GUTEX Thermosafe pannello in fibra di legno ;  
ROFIX Minopor pannello a base di silicati di calcio  
TRESPA pannello da rivestimento in fibra di legno,  
ECOPLUS pannelli in fibra di legno riciclato

.Si precisa che tutti questi tipi di materiali possono essere smaltiti direttamente in discariche per inerti o riciclati in quanto completamente naturali.

### 2. Laterizi.

La muratura di tamponamento esterno è prevista costituita da blocco tipo porotherm 30-50/19 prodotto dalla Wienerberger .

Anche tale materiale risulta totalmente smaltibile e riciclabile.

### 3. Pavimenti e rivestimenti

Le pavimentazioni esterne dei marciapiedi e percorsi pedonali/ciclabili privati saranno realizzate in mattonelle di pietra ricostruita tipo Drenatech antisdrucchiolevoli e costituite interamente di materiale naturale a base di polvere di pietra italiani.

Per quanto riguarda i pavimenti interni verrà utilizzato parquet in legno di rovere naturale posato con sistema ad incastro privo di collanti e trattato in superficie con olio di lino e biopietra nei bagni e cucine.

### 4. Malte ed intonaci e sottofondi

Per malte intonaci e sottofondi saranno impiegate solo malte di calce naturale e pura a base di argilla e materie prime di origine naturale a basso impatto ambientale e riciclabili.



## **BARRIERE ARCHITETTONICHE NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

**LEGGE 9 GENNAIO 1989 N°13** – "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati." (Pubblicata nella G.U. 26 gennaio 1989, n.21)

**D.M.L.P. 14 GIUGNO 1989, N°236** - "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche." (Pubblicato in suppl. ord. alla Gazzetta Ufficiale n.145 del 23 giugno 1989)

D.M. 503/96 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici pubblici"

Direttiva Anziani 270/2000 Regione Emilia-Romagna.

### **1. DEFINIZIONI**

**Accessibilità:** si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

**Visitabilità:** si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Sono spazi di relazione gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio e quelli dei luoghi di lavoro, servizio ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta.

Adattabilità: si intende la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

## 2. CRITERI DI PROGETTAZIONE

La normativa: si considera tre livelli di qualità dello spazio costruito.

L'accessibilità esprime il più alto livello, in quanto ne consente la totale fruizione nell'immediato. La visitabilità rappresenta un livello di accessibilità limitato ad una parte più o meno estesa dell'edificio o delle unità immobiliari, che consente comunque ogni tipo di relazione fondamentale anche alla persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

La adattabilità rappresenta un livello ridotto di qualità, potenzialmente suscettibile, per originaria previsione progettuale, di trasformazione in livello di accessibilità; l'adattabilità è, pertanto, un'accessibilità differita.

L'accessibilità, come da norma, sarà garantita per quanto riguarda:

gli spazi esterni; il requisito si considera soddisfatto se esiste almeno un percorso agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali;

le parti comuni;

le singole unità immobiliari per handicap.

Il progetto prevede l'assenza di barriere architettoniche per accedere alle parti comuni e di conseguenza agli alloggi destinati ai portatori di handicap.

In particolare, dal marciapiede pubblico e dal parco urbano è possibile accedere al portico comune vincendo un dislivello di cm 2,05 attraverso rampa di raccordo complanare.

Per l'accesso ai piani superiori dell'edificio è stata prevista la installazione di ascensori (uno per ciascun edificio), dimensionati per disabili con sedia a rotelle, i quali garantiscono anche il collegamento con il piano interrato, dotati di pulsantiera con caratteri braille e segnalazione sonora di piano.

Tutte le unità immobiliari sono visitabili ed adattabili.

## 3. CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA'

### *Porte*

Le porte di accesso delle unità ambientali per portatori di handicap sono facilmente manovrabili, di tipo e luce tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote.

Il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti sono complanari.

Gli spazi antistanti e retrostanti, sono opportunamente dimensionati, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura.

Per dimensioni, posizionamento e manovrabilità la porta consentirà una agevole apertura delle ante. Le porte progettate sono del tipo scorrevole o con anta a libro.

Le maniglie sono del tipo a leva opportunamente curvate ed arrotondate.

La luce netta delle porte di accesso all'edificio (cancello pedonale esterno) e delle porte di accesso alle unità abitative non sarà inferiore a 80 cm.

La luce netta delle altre porte non sarà inferiore a 75 cm. Tutte le porte dei locali hanno luce telaio di 90 cm.

Gli spazi antistanti e retrostanti le porte sono stati dimensionati nel rispetto dei minimi previsti negli schemi grafici riportati dalla norma.

L'altezza delle maniglie sarà 90 cm.

L'anta mobile potrà essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

### *Pavimenti*

I pavimenti saranno orizzontali e complanari tra loro e, nelle parti comuni, non sdruciolevoli.

Le differenze di livello sono contenute e superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote.



Nelle parti comuni dell'edificio, i percorsi sono chiaramente identificati.

Le differenze di quota tra i pavimenti: porticato – unità abitativa al piano terra, non sono superiori a 2,5 cm e le soglie sono arrotondate.

Le pavimentazioni esterne sono antisdrucchiolevoli cioè realizzate con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori:

0.40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;

0.40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

Gli strati di supporto della pavimentazione saranno idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa.

Gli elementi che costituiranno le pavimentazioni presenteranno giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durezza, saranno piani con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2.

I grigliati inseriti nella pavimentazione (grigliati esterni – bocche di lupo) saranno realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro.

#### *Infissi esterni*

Le porte, le finestre e le porte-finestre sono del tipo facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

I meccanismi di apertura e chiusura devono essere facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili possono essere utilizzati esercitando una lieve pressione.

Tutti gli infissi sono dotati di vetri (di sicurezza) trasparenti per consentire la visuale anche alle persone su sedia a ruote.

L'altezza delle maniglie è a 115 cm dal pavimento.

Le ante mobili degli infissi esterni potranno essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

#### *Arredi Fissi*

Gli schemi di progetto della disposizione degli arredi fissi: arredi che in ogni caso rimarranno a carico del soggetto utilizzatore, nell'unità ambientale è tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature in essa contenute.

Le cassette per la posta, situate sotto le pensiline di ingresso, sono ubicate ad una altezza tale da permetterne un uso agevole anche a persona su sedia a ruote: 1,50 m

#### *Terminali degli impianti*

Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti d'arresto delle varie utenze, i regolatori degli impianti di riscaldamento e condizionamento, nonché i campanelli, pulsanti di comando e i citofoni, sono per tipo e posizione planimetrica e altimetrica, tali da permettere un uso agevole anche da parte della persona su sedia a ruote (altezza compresa tra i 40 e i 140 cm); sono inoltre facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità e protetti dal danneggiamento per urto.

#### *Servizi igienici*

Nei servizi igienici sono garantite, con opportuni accorgimenti spaziali, le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari.

In particolare:

lo spazio necessario per l'accostamento laterale della sedia a ruote alla tazza, al bidet ed alla doccia. La doccia è del tipo a "filo pavimento", mentre i sanitari sono del tipo sospeso;

lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo, che sarà tipo a mensola, senza colonna;

la dotazione di opportuni corrimano e di un campanello di emergenza posto in prossimità della tazza e della vasca.

Il miscelatore del lavabo sarà del tipo con manovra a leva e, la porta di accesso al bagno si aprirà verso l'esterno.

Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, è previsto, in rapporto agli spazi di manovra normativamente previsti, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, doccia, lavatrice (ove presente) e l'accostamento frontale al lavabo.

A tal fine si sono rispettati i seguenti minimi dimensionali:

lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet non è inferiore a 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;

lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo non è inferiore a 80 cm misurati

dal bordo anteriore del lavabo.

Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

i lavabi sono del tipo con piano superiore posto a cm 80 dal calpestio e senza colonna con sifone tipo accostato a parete;

i w.c. e i bidet sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio.

la doccia è del tipo a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono;

è inoltre stata prevista l'attrezzabilità con corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi. Il corrimano, in prossimità del w.c. è posto ad un'altezza di cm 80 dal calpestio e di diametro cm 3 – 4. Essendo fissato a parete dista da questa 5 cm.

### *Cucine*

Nelle cucine, lo schema degli apparecchi, e quindi i relativi punti di erogazione, prevede una disposizione sulla stessa parete.

Per garantire la manovra e l'uso agevole del lavello e dell'apparecchio di cottura, questi dovranno essere previsti con sottostante spazio libero per un'altezza minima di cm 70 dal calpestio. Tale specifica, non rientrante nell'oggetto del presente progetto, sarà ottemperata da ACER o dall'inquilino disabile.

### *Balconi e Terrazze*

Essendo gli alloggi tutti al piano terra, non sono dotati di balconi. È comunque previsto uno spazio di pertinenza esterno. La soglia interposta tra l'esterno e l'ambiente interno non presenta un dislivello tale da costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote (< 2,5 cm).

Ciascun alloggio avrà in dotazione uno spazio esterno su cui potere fare manovra (diametro minimo 240 cm).

Gli infissi saranno dotati di battuta con spessore inferiore a 2,5, cm tale da non costituire ostacolo al moto della sedia a ruote.

### *Percorsi orizzontali*

Corridoi e passaggi sono stati progettati con un andamento quanto più possibile continuo e con eventuali variazioni di direzione ben evidenziate.

I corridoi non presentano variazioni di livello e la loro larghezza è tale da garantire il facile accesso alle unità ambientali da essi servite e da consentire l'inversione di direzione ad una persona su sedia a ruote.

### *Scale*

Essendo gli alloggi collocati al piano terra, la loro accessibilità è garantita senza l'ausilio di scale.

L'edificio è comunque dotato di scale rettilinee che dal piano interrato servono tutti e tre i piani fuori terra.

Le scale hanno larghezza non inferiore a 1,20 m e sono anche utilizzate come via di fuga dal piano interrato.

Gli spazi di manovra, ovvero i disimpegni di distribuzione dai pianerottoli agli ingressi delle varie stanze hanno punti larghi 1,50 m per consentire la rotazione delle sedie a ruote.

Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, indica l'inizio e la fine della rampa.

#### *Rampe*

Come precedentemente scritto il progetto prevede la realizzazione di due rampe di accesso al porticato su cui si trovano gli accessi agli alloggi. Le rampe hanno larghezza di > 0,90 m e non superano la lunghezza di 5 metri.

Ai lati delle rampe è previsto un cordolo di 10 cm di altezza.

La pendenza delle rampe non supera l'8%.

La pavimentazione delle rampe è in cemento con finitura superiore tipo "a lisca di pesce" colorata.

#### *Ascensore*

Essendo gli alloggi collocati al piano terra, la loro accessibilità è garantita senza l'ausilio di ascensore.

Ciascun edificio sarà comunque dotato di ascensore che per geometria e caratteristiche risponde a quanto normativamente richiesto.

#### *Autorimesse*

Ciascun alloggio è dotato di garage al piano interrato. Il collegamento con l'unità abitativa è garantito dalle scale e dall'ascensore.

#### *Spazi esterni*

Tutti i percorsi esterni comuni permettono il facile raggiungimento degli ingressi alle unità abitative, che si trovano tutte sotto porticato.

Le dimensioni di detti spazi consentono sempre le manovre per sedie a ruote e i dislivelli esistenti o non superano i 2,5 cm altrimenti sono vinti con rampe di pendenza inferiore all'8%.

Le pavimentazioni degli spazi sono tutte in materiale antisdrucciolevole, come sopra già richiamato.

#### *Raccordi con la normativa antincendio*

Tutte le soluzioni progettuali inerti al rispetto dell'accessibilità garantiscono una adeguata distribuzione degli ambienti oltre che specifici accorgimenti tecnici per contenere i rischi di incendio anche nei confronti di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Avere collocato gli appartamenti al piano terra riduce notevolmente il rischio in caso di incendio.

Per quanto concerne la VISITABILITÀ, essa è comunque garantita in tutti gli alloggi dell'intervento, in quanto per ciascun alloggio è consentito l'accesso, da parte di persona su sedia a ruote, alla zona di soggiorno ed a un servizio igienico con i relativi percorsi di collegamento, nel pieno rispetto delle specifiche normative.

Per quanto concerne la ADATTABILITÀ, tramite l'esecuzione differita nel tempo di lavori che non modificano né la struttura portante, né la rete degli impianti comuni, gli alloggi si potranno rendere idonei, a costi contenuti, alle necessità delle persone con ridotta o impedita capacità motoria, garantendo il soddisfacimento dei requisiti previsti dalle norme relative alla accessibilità.

#### **4. IMPIANTI ELETTRICI DISPOSIZIONI INTEGRATIVE**

##### *Impianto di chiamata di soccorso*

Nei locali bagno, in prossimità della vasca e/o della doccia, potrà essere installato un pulsante ad altezza non inferiore a 2,40 m da pavimento, azionabile mediante cordone isolante di lunghezza almeno 2 m provvisto di pomello. Tale pulsante dovrà attivare un segnalatore ottico-acustico il cui suono dovrà essere immediatamente percepibile da ogni punto dell'alloggio e non dovrà essere confondibile con le altre segnalazioni di chiamata. L'intensità minima della segnalazione acustica, ad una distanza di 3 metri dall'attuatore, dovrà essere di almeno 70 dB. Sarà pertanto necessario lo sdoppiamento del segnalatore nei casi in cui la percezione dell'allarme sia possibile solo in alcuni locali.

L'impianto sarà completato con un pulsante di tacitazione da installare all'interno del medesimo locale del pulsante di chiamata in prossimità dell'ingresso. I pulsanti saranno del tipo modulare ad incasso nella serie civile prescelta; in particolare il pulsante di tacitazione dovrà essere caratterizzato da un colore differente rispetto a quello ordinario degli altri frutti (es. nero).

soddisfacimento dei requisiti previsti dalle norme relative alla accessibilità.

## **DIRETTIVA ANZIANI**

Vista la direttiva per gli anziani di cui alla delibera di G.R. n°270/2000,concernente la costruzione di almeno di alloggi con caratteristiche adatte all'uso specifico per persone anziane, nel comparto Scheda 12/9 potrà essere previsto al piano terra un alloggio, che verrà realizzato rispettando i punti 4 e 5 della suddetta direttiva.

In particolare l'appartamento sarà privo di barriere architettoniche, le dimensioni dei vani saranno adeguate a permettere la manovra e la rotazione di una sedia a rotelle.

I servizi igienici sono dimensionati in modo da permettere le manovre di una sedia a rotelle;viene prevista la dotazione di maniglioni e corrimano in corrispondenza degli apparecchi. I servizi sono dotati di piatto doccia a pavimento e sedile ribaltabile,campanello in prossimità della doccia e della tazza, porta con serratura apribile anche dall'esterno.

L'alloggio avrà una dotazione impiantistica minima per favorire la sicurezza ed il benessere dell'anziano. In particolare saranno previsti:

cronotermostato per regolare e controllare la temperatura e l'umidità interna;

impianto di rilevazione del gas;

impianto di luci di sicurezza in camera da letto e bagno;

videocitofono;

porta d'ingresso blindata.

Inoltre vi sarà prevista la predisposizione per :

impianto di telesoccorso;

impianto per l'apertura e chiusura automatica di porte e finestre;

eventuali apparecchiature lineari per l'attivazione di impianti personalizzati a seconda delle esigenze dell'utente residente.