

PIANO DI RECUPERO “STABILIMENTO AGRINOVA” NUOVO BORGO
VIA COLLE SAN BIAGIO, 14 – OSIMO - (AN)

PIANO DI RECUPERO
“STABILIMENTO AGRINOVA” NUOVO BORGO
VIA COLLE SAN BIAGIO, 14 – OSIMO - (AN)

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

INDICE

Premessa	pag. 3
Situazione urbanistica attuale	pag. 3
Dati edilizi e regolarità delle costruzioni esistenti	pag. 6
Caratteristiche costruttive, stato di conservazione e consistenza edilizia attuale	pag. 7
Descrizione tecnica del programma	pag. 10
Descrizione del progetto	pag. 13
Dimensionamento del Piano attuativo, parametri urbanistici ed edilizi	pag. 18
Opere di urbanizzazione	pag. 19
Composizione del Piano di Recupero urbano	pag. 27

Premessa

L'area in esame, oggetto di Piano di Recupero "Riqualificazione area stabilimento Agrinova" Nuovo Borgo, è sita nel Comune di Osimo - frazione San Biagio - in via Colle San Biagio n.14, posta a nord-est della frazione e distante circa 800 m. dal centro abitato.

Dati catastali: Comune di Osimo, fog.8, particella n.493, superficie catastale 5.233 mq..

Proprietà: Il colle immobiliare S.r.l. con sede a Osimo (AN) in Via Marco Polo n.80.

L'idea del recupero si fonda dall'esiguo interesse da parte della società committente alla prosecuzione dell'attività svolta negli impianti di cui trattasi, dedotta dalle seguenti considerazioni e valutazioni. Considerato che lo svolgimento dell'attività comporta emissioni di polveri e notevole rumorosità fonte di controversie con gli abitanti dei nuclei residenziali adiacenti, considerato l'inadeguata ampiezza della sede stradale alberata sottoposta al continuo transito dei mezzi pesanti che si recano nello stabilimento per il carico e lo scarico delle merci crea problemi e intralci alla viabilità ordinaria, considerato il notevole stato di degrado in cui versano gli immobili, valutato che l'intervento di ristrutturazione comporta oneri finanziari pari alla realizzazione di un nuovo impianto tecnologicamente più idoneo e funzionale in un'area con destinazione d'uso industriale artigianale già individuata. La società committente è disposta a trasferire l'attività in altro sito e riqualificare tale area proponendo una destinazione d'uso a fini residenziale e attività compatibili con la residenza.

Il recupero dell'area "Riqualificazione area stabilimento Agrinova" Nuovo Borgo, diviene occasione per la proposizione nell'ambito del territorio della frazione di San Biagio di un nuovo borgo residenziale ai margini dell'edificato che abbia la finzione di connettivo con i nuclei residenziali esistenti e la zona agricola.

L'obiettivo è la realizzazione di un'edilizia tradizionale che si integri al meglio nel contesto nel quale va a collocarsi, nel rispetto della tipologia rurale "nuclei e case isolate" o similare presenti nella zona. Il progetto prevede una diversificazione dei volumi, delle altezze e la disposizione planimetrica di semplice geometria che garantisca ampi spazi aperti e di veduta.

Situazione urbanistica attuale

Secondo il P.R.G. vigente, l'area ricade nella maggiore parte in zona EO-9b "aree potenzialmente instabili" e la restante parte in zona E1-2 "elementi arborei".

L'area è normata dai seguenti articoli delle N.T.A del P.R.G. vigente:

Art. 8 Destinazioni d'uso e funzioni territoriali

8.01 Nel rispetto delle disposizioni del D.M. n. 1444/1968 relative agli usi ammessi nelle zone territoriali omogenee, il Piano:

- ☐ individua la funzione territoriale delle zone urbanistiche, di cui all'art. 6 "Zone urbanistiche";
- ☐ definisce le categorie di usi degli edifici, delle aree e delle infrastrutture che concorrono a determinare la funzione territoriale;
- ☐ esemplifica i principali usi, attività e attrezzature presenti nelle categorie di usi.

8.02 Il Piano utilizza le funzioni territoriali, le categorie di usi e gli usi elencati nella seguente tabella:

U1 – Uso residenziale

Abitazioni U1/1

Abitazioni collettive U1/2

U2 – Uso primario

Abitazioni agricole U2/1

Fabbricati di servizio U2/2

Allevamenti aziendali U2/3

Colture aziendali in serra U2/4

Lavorazioni di prodotti aziendali U2/5

Rimesse U2/6

Infrastrutture tecniche e di difesa del suolo e dell'ambiente U2/7

U3 – Uso secondario

Artigianato produttivo e industria U3/1

Depositi a cielo aperto U3/2

U4 – Uso servizi

Commercio al dettaglio – Esercizi di vicinato U4/1

Commercio al dettaglio – Medie strutture di vendita U4/2

Commercio al dettaglio – Grandi strutture di vendita U4/3

Commercio all'ingrosso U4/4

Pubblici esercizi U4/5

Attrezzature per lo spettacolo U4/6

Esposizioni U4/7

Uffici e studi professionali U4/8

Complessi direzionali e terziari U4/9

Sedi istituzionali/Amministrative U4/10

Magazzini U4/11

Artigianato di servizio U4/12

Attrezzature d'interesse comune civili e religiose U4/13

Scuole dell'obbligo U4/14

Attrezzature per l'istruzione superiore U4/15

Attrezzature per il verde U4/16

Attrezzature per lo sport U4/17

Attrezzature tecnologiche e per i servizi tecnici urbani U4/18

Attrezzature sociosanitarie U4/19

Attrezzature culturali U4/20

Attrezzature cimiteriali U4/21

Attrezzature per la mobilità meccanizzata U4/22

Attrezzature per la mobilità pedonale e ciclabile U4/23

Parcheggi attrezzati U4/24

U5 – Uso alberghiero

Attrezzature ricettive - ristorative U5/1

Attrezzature per il campeggio U5/2

8.03 Il Piano, altresì, stabilisce le categorie di usi ammesse nelle singole zone territoriali omogenee (Zto), specificando quelle prevalenti e quelle complementari e determinando quantitativamente i rapporti tra le diverse categorie di usi e tra gli usi della medesima categoria.

Art. 9 Mutamento di destinazione d'uso e mutamento d'uso

9.01 Costituisce *mutamento di destinazione d'uso* il passaggio dall'una all'altra delle categorie di usi, di cui al precedente art.8 "Destinazioni d'uso e funzioni territoriali", di seguito richiamate:

U1 – Uso residenziale

U2 – Uso primario

U3 – Uso secondario

U4 – Uso servizi

U5 – Uso alberghiero

9.02 Non costituisce mutamento di destinazione d'uso, ma unicamente *modifica dell'uso*, una variazione che interviene nell'ambito della medesima categoria, non comportando, la sola modifica dell'uso, incremento nella dotazione di standard fissati dal Piano nell'ambito delle Zto. Nelle zone urbanistiche è sempre ammesso la *modifica dell'uso*, interno alla corrispondente categoria d'uso.

Sono, comunque, fatte salve, sia specifiche disposizioni di legge e/o di specifici piani e regolamenti settoriali, sia specifiche limitazioni previste nelle singole zone urbanistiche.

9.03 Il *mutamento di destinazione d'uso* a livello di singole unità immobiliari e/o di edificio/i è ammesso solo se conforme agli usi e alle categorie di uso previsti e stabiliti per le singole zone urbanistiche e nelle Zto. Qualora il mutamento di destinazione d'uso comporti variazione degli standard urbanistici, esso è ammesso solo se conforme alle previsioni della Zto e si dimostri il soddisfacimento degli standard previsti dalle leggi nazionali e regionali e/o dal presente Piano.

9.04 I mutamenti delle destinazioni d'uso senza opere, non necessitano di alcun titolo abilitativo e pertanto è da intendersi gratuito. E' comunque ammesso solamente se conforme agli usi e alle categorie di uso previsti e stabiliti per le singole zone urbanistiche e nelle Zto. L'onerosità del mutamento di destinazione d'uso con opere è legata al solo aumento del carico urbanistico.

Art. 15 El 2 - Elementi arborei

funzione territoriale - Individuazione sul territorio di filari, alberate ed individui arborei singoli tipologia di tutela - Integrale

categoria d'uso prevalente - Conservazione degli elementi caratterizzanti la funzione territoriale

categoria o destinazione d'uso complementari - = = =

modalità d'attuazione - Diretta

categorie d'intervento sui manufatti esistenti - MO - Manutenzione ordinaria, MS - Manutenzione straordinaria, RC - Restauro e risanamento conservativo

grandezze, indici e parametri urbanistico-edilizi - Parametri esistenti

standards urbanistici - = = =

prescrizione e note particolari - Allo scopo di salvaguardare gli elementi che definiscono la funzione territoriale dell'azonamento, fatto salvo quanto previsto dalla L.R. 6/2005, per gli esemplari arborei, siano essi singoli o in raggruppamenti formali (filari, alberature, alberate, ecc..) la presente norma pone la seguente tutela.

Divieti

E' vietato l'abbattimento, la compromissione della vitalità, la mutilazione, il danneggiamento e qualunque manomissione dell'apparato aereo e sotterraneo, salvo i casi di deroga previsti alla lettera seguente. Sono vietati gli interventi di capitozzatura e di taglio alle branche principali delle specie arboree ad alto fusto salvo, in zona agricola, per le specie tradizionalmente allevate a "testa di salice" (salici, acero campestre, gelsi). E' vietata l'aratura nell'area di insidenza della chioma di alberi ad alto fusto siano essi isolati che in formazioni naturali o formali (es. filari). Tutti gli individui arborei esistenti e di nuovo impianto, inclusi negli ambiti non insediativi (zone agricole) o al margine con essi, determinano un vincolo di tutela su un'area di pertinenza in cui è vietata ogni tipo di manomissione del terreno, compresa l'aratura e le altre lavorazioni agricole a profondità superiore a cm 25, il ricarico di terreno, l'accensione di fuochi, l'impiego di diserbanti non selettivi. Per area di pertinenza si intende l'area definita dalla circonferenza tracciata sul terreno avente come centro il tronco dell'albero e raggio variabile secondo la seguente articolazione in funzione delle dimensioni della pianta misurate a m 1,30 dal colletto:

□ tronco < cm 10 raggio > m 1.5

cm 10 < □ tronco < cm 30 raggio > m 2.0

cm 30 < □ tronco < cm 60 raggio > m 4.0

□ tronco > cm 60 raggio > m 5.0

Obblighi connessi ad interventi consentiti

In ogni caso di motivato abbattimento, che dovrà comunque essere preventivamente autorizzato ai sensi delle leggi vigenti, a titolo compensativo, è fatto obbligo di reimpianto all'interno dello stesso lotto di un pari numero di individui di dimensioni paragonabili, se consentito dalle tecniche disponibili, e della stessa specie, se autoctona e adatta alle condizioni pedoclimatiche locali. In caso di impossibilità è fatto obbligo, in via subordinata e previa relazione giustificativa fornita da un tecnico competente, impiantare un numero doppio di individui arborei del diametro di almeno cm 15, purché adatti alle condizioni pedoclimatiche della sede di impianto; in quest'ultimo caso è possibile eseguire la compensazione su area o lotto diverso da quello interessato dall'abbattimento, previa indicazione fornita dall'Ufficio Tecnico Comunale. Nei casi di reimpianto a titolo compensativo su area privata, l'obbligo assunto contempla l'impegno alle cure colturali, alla conservazione delle piante, all'esecuzione degli eventuali risarcimenti delle fallanze, alla garanzia dell'attecchimento per almeno due stagioni vegetative. Ogni intervento sugli esemplari arborei, che sia diverso dalla normale e doverosa manutenzione eseguita a regola d'arte, deve essere approvato dal Sindaco previa presentazione di adeguata documentazione tecnica, eventualmente comprensiva della relazione giustificativa di cui al punto precedente, elaborata da un tecnico avente specifiche competenze in materia; è comunque fatto salvo il disposto di cui dalla L.R. N° 6/2005.

Art. 23 EO 9b - Aree potenzialmente instabili

funzione territoriale - Sono aree soggette a potenziale instabilità che comunque rispondono alle esigenze della conduzione agricola dei suoli; sempre nel rispetto della vocazione agricola sono consentiti anche i manufatti funzionali alle aziende agricole, in linea con la l.r.13/90 con le limitazioni, di cui al campo *prescrizione e note particolari* di seguito definite

tipologia di tutela - Orientata

categoria d'uso prevalente - U2 - Conduzione agricola dei suoli

categoria o destinazione d'uso complementari - U1/1, U5/1. Le destinazioni d'uso complementari debbono essere accertate, e dichiarate dal RUP, come compatibili con la funzione territoriale. Il RUP dovrà inoltre verificare l'assenza di rischi che possa consentire l'insediamento di usi diversi da quelli esistenti

modalità d'attuazione - Diretta

categorie d'intervento sui manufatti esistenti - MO - Manutenzione ordinaria, MS - Manutenzione straordinaria, RC - Restauro e risanamento conservativo, RE - Ristrutturazione edilizia, NC - Nuova costruzione

grandezze, indici e parametri urbanistico-edilizi - Parametri edificatori di cui alla L. R. 13/90 e ss.mm.

standards urbanistici - = = =

prescrizione e note particolari - Le trasformazioni del territorio sono subordinate all'esecuzione di specifici studi geologico-geotecnici, nel rispetto del DM 11 marzo 1988 e delle vigenti normative tecniche. In particolare si dovrà: condurre un rilevamento geologico-geomorfologico a scala non inferiore a 1: 2000, comprendente un intorno "significativo" dell'area oggetto di trasformazione; caratterizzare stratigraficamente e litologicamente il terreno attraverso l'esecuzione di idonee indagini in situ; □ caratterizzare i litotipi dal punto di vista geotecnico attraverso l'esecuzione di idonee prove in situ e/o di laboratorio; □ caratterizzare i litotipi dal punto di vista della risposta sismica attraverso l'esecuzione di idonee prove geofisiche in situ; □ verificare i livelli statici e/o dinamici della falda attraverso l'installazione di piezometri da monitorare per un periodo "significativo"; □ eseguire verifiche di stabilità del versante (equilibrio limite) in condizioni di amplificazione sismica, in funzione delle trasformazioni previste; □ redigere la seguente cartografia di base in scala non inferiore a 1: 2000: 1. carta geologica e schema idrogeologico 2. carta geomorfologica 3. sezioni geologiche 4. carta litotecnica 5. carta delle zone suscettibili di amplificazione o instabilità dinamiche locali.

Dati edilizi e regolarità delle costruzioni esistenti (Concessioni e DIA rilasciate)

Costruzione capannone: **Perimetro identificato nella Tav.3 con il numero 7-8**

Concessione edilizia n°158 del 12/07/1983

Collaudo Ing. Perli n°430/1983 del 21/12/1983

D.I.A. prot. 033283 del 06/10/2001

	D.I.A. prot. 015099 del 24/04/2002
	Concessione in sanatoria n° 340/2002 del 01/10/2002 (soppalco)
	Perimetro identificato nella Tav.3 con il numero 5
	Concessione in sanatoria n°1897/1986
	Perimetro identificato nella Tav.3 con il numero 9-10
	Concessione in sanatoria n°1897/1986
	D.I.A. Prot. 034226 del 17/12/1998
	Permesso di costruire in sanatoria L. 326/03 – L.R. 23/04
	Pratica condono n°341/2004 prot. 44905del 10/12/2004
Tettoia:	D.I.A. Prot. 031874 del 26/11/1998
Magazzino – Deposito:	Perimetro identificato nella Tav.3 con il numero 11
	Concessione edilizia n°290 del 23/04/1988
	Manutenzione straordinaria n°144/1993
Silos:	Perimetro identificato nella Tav.3 con il numero 1-2-3-4
	Concessione edilizia n°765 del 09/12/1988
	Variante concessione edilizia n°152 del 10/04/1989
Capannone removibile:	Perimetro identificato nella Tav.3 con il numero 12
	Censito di recente ma escluso dal calcolo della superficie e volumetria esistente

Caratteristiche costruttive, stato di conservazione e consistenza edilizia attuale

L'area attualmente è occupata da immobili regolarmente censiti, aventi le seguenti caratteristiche costruttive e stato di conservazione:

- edificio principale dove si svolge l'attività, realizzato con struttura portante in ferro, tamponatura in pannelli prefabbricati parte in c.a. e parte in metallo, copertura con capriate in ferro e pannelli ondulati contenenti fibre di amianto. Nel complesso l'edificio si presenta in cattivo stato di conservazione.
- magazzino deposito lavorati, realizzato con struttura portante in c.a., tamponatura in parte realizzata in c.a. e in parte in muratura, copertura con capriate in ferro e pannelli in lamiera gregata. Nel complesso l'edificio si presenta in cattivo stato di

conservazione.

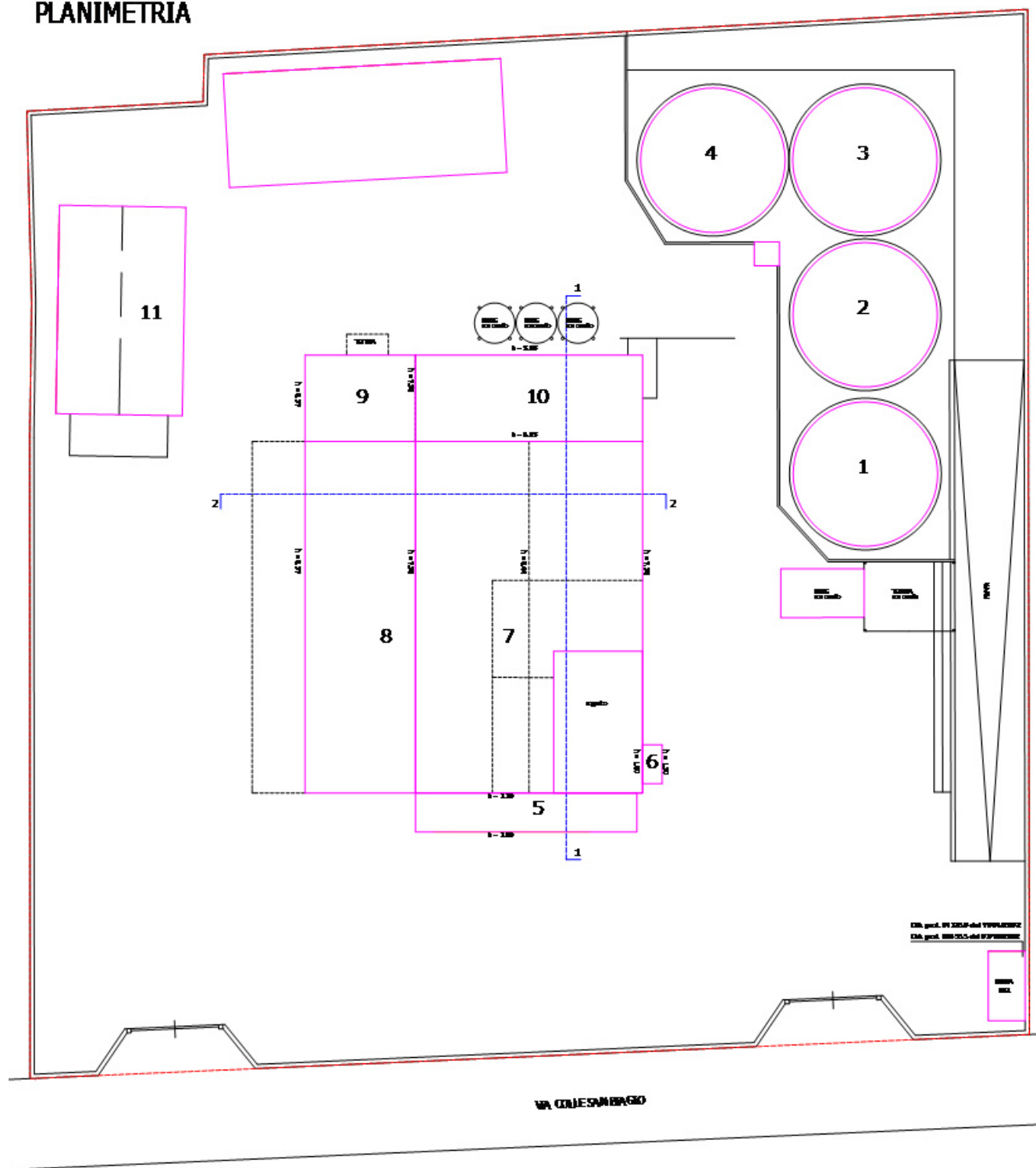
- silos realizzati con struttura portante in ferro su basamento in c.a. Nel complesso i silos si presentano in buono stato di conservazione.

La consistenza edilizia degli edifici presenti nell'area è la seguente:

SUL e Volume Esistente

Silos	SUL mq.	Volume mc.
1	84,90	1.061,25
2	84,90	1.061,25
3	84,90	1.061,25
4	84,90	1.061,25
Totale	339,60	4.245,00
Edificio principale		
5	44,66	138,44
6	3,97	6,55
7	413,65	3.271,97
8	201,13	1.382,76
9	49,29	338,86
10	101,37	648,76
Soppalco	65,28	
Totale	879,35	5.787,34
Magazzino		
11	136,50	880,42
Totale immobili	1.355,45	10.912,76

PLANIMETRIA



Descrizione tecnica del programma

- Obiettivi dell'intervento, elementi qualitativi e risultati attesi

Il progetto ha come obiettivo quello di riqualificare l'area in oggetto, sia dal punto di vista ambientale che paesaggistico, proponendo la realizzazione di un nuovo borgo residenziale che si integri al meglio nel contesto in cui si colloca, con l'intento di fungere da cerniera tra gli edifici confinanti e circostanti, presenti in sito in modo da creare un agglomerato omogeneo.

Il nuovo insediamento è stato organizzato e progettato in modo da garantire un buon livello qualitativo, cercando di integrare le nuove tecnologie nel rispetto della tradizione rurale della zona. Numerosi sono i vantaggi attesi sia per il pubblico che per il privato derivanti dall'attuazione del progetto: l'intervento infatti permetterà di risolvere alcune e importanti problematiche legate all'attuale attività produttiva.

Attualmente la presenza dell'impianto produttivo e lo svolgimento dell'attività comporta le seguenti problematiche: emissioni di polveri, notevole rumorosità fonte di controversie con gli abitanti dei nuclei residenziali adiacenti, inadeguata ampiezza della sede stradale sottoposta al continuo transito dei mezzi pesanti (che si recano nello stabilimento per il carico e lo scarico delle merci) che creano problemi e intralci alla viabilità ordinaria, notevole stato di degrado in cui versano gli immobili presenti e parte delle coperture contenenti fibre di amianto, superficie esterna di pertinenza completamente impermeabile in quanto realizzata con pavimentazione in cemento, notevole impatto ambientale e paesaggistico dovuto alla presenza dei silos e dei capannoni (di altezza notevole rispetto alle costruzioni circostanti), anomalia funzionale (destinazione d'uso attuale) in relazione alle destinazioni delle aree limitrofe.

La dismissione dell'attuale attività produttiva determinerà la risoluzione di molteplici problematiche sopra descritte e la riconversione ad uso prevalentemente residenziale, utilizzando tipologie edilizie compatibili e tipiche del luogo, determinerà la ricomposizione di un nucleo omogeneo con le caratteristiche del "borgo rurale", ben inserito nel paesaggio.

Inoltre l'intervento prevede una notevole diminuzione della densità edilizia in quanto si passa da una volumetria esistente pari a circa 11.000 mc. a una volumetria massima di progetto pari a 5.660,0 mc (con diminuzione dell'altezza massima degli edifici prevista pari a 7,5m).

- Indicazioni sul risparmio energetico, bioedilizia e raggiungimento degli obiettivi sul contenimento energetico

L'intervento propone una serie di accorgimenti e indicazioni per soddisfare i requisiti fondamentali della bioedilizia e del risparmio energetico, in linea e nel rispetto delle nuove normative a riguardo.

In particolare nel nuovo insediamento viene predisposto un impianto di recupero delle acque piovane per l'irrigazione delle aree verdi (che potrebbe alimentare anche le cassette dei wc delle abitazioni), vengono realizzate delle alberature a schermatura dei venti freddi invernali ed è stato studiato l'orientamento degli edifici (per sfruttare al meglio l'irraggiamento solare) e la disposizione delle alberature interne ai lotti in modo da creare ombreggiamenti utili nel periodo estivo (e non nel periodo invernale).

I nuovi edifici dovranno essere conformi alla normativa nazionale e locale relativa al risparmio energetico e sull'uso di fonti rinnovabili, il raggiungimento degli obiettivi preposti verrà verificato in fase di progettazione esecutiva e tramite monitoraggi successivi da eseguire a compimento dell'edificato.

- Descrizione del contesto e dell'area di intervento

L'area oggetto dell'intervento è situata sulla strada di crinale via Colle S.Biagio a circa 800m. dalla località S.Biagio; si colloca all'interno di una zona agricola tipica del paesaggio marchigiano, ed inserita tra insediamenti rurali sparsi confinanti e circostanti.

Attualmente l'area ospita un impianto produttivo-artigianale per lo stoccaggio e la vendita di sementi e mangimi, costituito da un capannone principale, alcuni annessi e silos. Si ritiene tale destinazione d'uso inusuale per il contesto in cui si colloca.

- Descrizione delle soluzioni plani volumetrica

Il progetto prevede l'inserimento di due lotti edificabili all'interno dei quali si andranno a realizzare gli edifici residenziali plurifamiliari, circondati da ampi spazi verdi e corti private, disposti ad esse, in adiacenza all'area pubblica dove sono collocati i parcheggi e il verde ad uso pubblico. La diversificazione dei volumi e delle altezze nel limite massimo di due piani fuori terra, così come la disposizione planimetrica di semplice geometria che garantisce ampi

spazi aperti e di veduta, fanno sì che il nuovo borgo si integri al meglio e nel rispetto della tipologia tradizionale rurale o simile presente nella zona.

- Dimostrazione degli standard

Gli standard vengono reperiti all'interno del perimetro del piano Attuativo secondo le seguenti quantità (D.I 1444/68, L.R. 34/92 e norme e regolamenti locali):

Standard minimi:

$(5.660/100)ab \cdot (21)mq./ab = 1.188,60 \text{ mq.}$, di cui:

Parcheggi Pubblici min. $(2,5 \text{ mq}/ab) = 141,50 \text{ mq.}$;

Verde ad uso pubblico min. $(18,5 \text{ mq}/ab) = 1.047,10 \text{ mq.}$;

Standard di progetto:

Standard tot. = $1.400,35 \text{ mq.} > \text{standard min. } (1.188,70 \text{ mq.})$, di cui:

Parcheggi Pubblici = $152,50 \text{ mq.} > 141,50 \text{ mq.}$

Verde ad uso Pubblico e Pedonale = $1.247,85 \text{ mq.} > 1.047,10 \text{ mq.}$

- Verifica dei parcheggi residenziali

I parcheggi privati di pertinenza degli edifici vengono dimensionati in riferimento alla Legge 122/89 che prevede un minimo di 1,00 mq. ogni 10,00 mc. di volume residenziale.

Volume edificabile max 5.660 mc.

Parcheggi privati minimi 566 mq.

Parcheggi progetto (autorimesse escluso spazio di manovra e parcheggi privati esterni) 932 mq.

- Effetti dell'intervento relativamente a suolo acque e aria

Come descritto in precedenza la dismissione dell'attività produttiva–artigianale attuale comporta notevoli vantaggi ambientali eliminando fattori inquinanti dal punto di vista acustico e della qualità dell'aria. Il nuovo intervento non introdurrà nuovi elementi inquinanti ma al contrario porterà un miglioramento della percentuale di superficie permeabile rispetto alla precedente e un miglioramento della qualità dell'aria con l'inserimento di ampi spazi verdi alberati.

- Bonifica e messa in sicurezza dell'area

Come già detto l'intervento prevede l'eliminazione degli edifici esistenti e quindi delle coperture contenenti fibre di amianto inquinanti (nel rispetto della normativa vigente per lo

smaltimento: comunicazione alla Asur del piano di lavoro, ecc.).

- Valutazione compatibilità geologica

L'area in oggetto, per il tipo di intervento previsto, risulta essere idonea del punto di vista geologico/geotecnico. Nell'area non si notano indizi di dissesti gravitativi e la superficie topografica sub-pianeggiante unitamente alle buone caratteristiche geomeccaniche dei litotipi presenti garantiscono la stabilità complessiva dell'area edificatoria, il tutto come meglio descritto nella relazione geologica allegata.

- Effetti dell'intervento sulla funzionalità dei servizi e dei sottoservizi

Relativamente ai servizi pubblici operanti nella zona si ritiene che l'inserimento di nuove residenze e quindi di nuovi abitanti (una ventina di nuovi alloggi per circa 60 abitanti) non comporterà particolari effetti sulla funzionalità esistente.

Contemporaneamente le reti esistenti (sottoservizi) di acqua, gas, luce, ecc..., presenti lungo via Colle S.Biagio, saranno in grado supportare e garantire il servizio di l'allaccio delle nuove reti da realizzare all'interno del piano per l'alimentazione delle nuove utenze previste.

Descrizione del progetto

L'idea del recupero si fonda sull'esiguo interesse da parte della società committente alla prosecuzione dell'attività svolta negli impianti di cui trattasi. Valutato che l'intervento di ristrutturazione comporta oneri finanziari pari alla realizzazione di un nuovo impianto tecnologicamente più idoneo e funzionale in un area con destinazione d'uso industriale artigianale già individuata, la società committente è disposta a trasferire l'attività in un altro sito e a riqualificare tale area proponendo una destinazione d'uso a fini residenziale e attività compatibili con la residenza.

Il recupero dell'area dello "Stabilimento Agrinova" Nuovo Borgo, diviene quindi l'occasione per proporre, nell'ambito del territorio della frazione di San Biagio, l'insediamento di un nuovo nucleo residenziale ai margini dell'edificato (a diretto contatto con la zona agricola) per riqualificare dal punto di vista ambientale tale area, vista anche la presenza di materiali nocivi contenenti fibre di amianto nelle coperture degli edifici esistenti.

Il progetto prevede la realizzazione di un insediamento di edilizia tradizionale con ampi spazi a verde, integrato al meglio nel contesto in cui si colloca, con l'intento di fungere da cerniera

con gli edifici confinanti e circostanti, presenti in sito, in modo da creare un nuovo agglomerato residenziale omogeneo.

Il progetto ha come obbiettivo quello di realizzare un nuovo borgo a basso consumo energetico, in linea e nel rispetto delle nuove normative a riguardo, integrando le nuove tecnologie nel rispetto della tradizione rurale della zona. Per i nuovi edifici dunque, pur prevedendo l'utilizzo di tecnologie "moderne" (produzione di energia da fonti rinnovabili, solare termico, fotovoltaico, geotermia, schermature), si rispetteranno le caratteristiche tipologiche e l'uso dei materiali tipici dell'edilizia rurale del luogo (uso del mattone a vista, delle tinteggiature colore pastello, tetti prevalentemente a falde, manto in coppi, ecc...).

Il nuovo insediamento è organizzato in modo da soddisfare i requisiti fondamentali della bioedilizia e del risparmio energetico. In particolare sono stati eseguiti studi riguardanti il soleggiamento durante il solstizio invernale ed estivo, i venti e le correnti ed eventuali campi elettrici ed elettromagnetici, in modo da riuscire a sfruttare al meglio quanti più vantaggi possibili. Pertanto ai fini di una corretta disposizione degli edifici sono stati eseguiti studi tridimensionali sul soleggiamento nei vari periodi dell'anno al fine di evitare ombreggiamenti reciproci; sulla base dell'analisi dei venti e delle correnti sono state posizionate le schermature alberate a protezione degli edifici dai venti freddi invernali; per le aree verdi ad uso pubblico facenti parte dell'ambito di riqualificazione è stato previsto un sistema di irrigazione con acqua piovana di recupero (tramite drenaggi e vasca di raccolta), la quale verrà utilizzata anche per l'eventuale lavaggio delle pavimentazioni esterne e per la realizzazione di punti acqua non potabile posti a servizio della collettività; infine è prevista la realizzazione di un'isola ecologica opportunamente schermata e facilmente accessibile dalla strada pubblica.

Il progetto prevede l'inserimento di due lotti edificabili all'interno dei quali si andranno a realizzare gli edifici residenziali plurifamiliari isolati, circondati da ampi spazi di corti private, disposti ad esse, in adiacenza all'area pubblica dove sono collocati i parcheggi e il verde. La diversificazione dei volumi e delle altezze, così come la disposizione planimetrica di semplice geometria che garantisce ampi spazi aperti e di veduta, fanno sì che il nuovo borgo si integri al meglio, all'idea del rispetto della tipologia tradizionale rurale o similare presente nella zona.

Si descrivono di seguito i criteri progettuali che hanno generato la progettazione degli spazi pubblici:

- Viabilità:

In adiacenza alla strada comunale via Colle San Biagio e per tutta la lunghezza del fronte che delimita l'area oggetto di Piano attuativo, il progetto prevede la realizzazione di un marciapiede di larghezza minima pari a m. 1,50, pavimentato con masselli di cls autobloccanti. L'accesso di ingresso e uscita al nuovo nucleo residenziale è previsto da via Colle San Biagio realizzando una strada di penetrazione che permette di raggiungere i lotti privati e i parcheggi pubblici. La larghezza di tale sede carrabile è prevista pari a m. 6,50, e realizzata come segue: formazione di un "cassonetto" in stabilizzato calcareo frantumato di cava misto granulometrico per uno spessore di 40 cm., conglomerato bituminoso per strato di collegamento "binder" dello spessore finito di cm. 6., tipo 0/20 mm. ottenuto con graniglia e pietrischetti, di IV Cat. Norme C.N.R., sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem liscio (8-10 t), previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55% nella misura di Kg 0.50 per mq, tappetino di usura dello spessore di 3 cm., tipo 0/12 mm. ottenuto con graniglia e pietrischetti di I Cat. Norme C.N.R., sabbie ed additivi; nella quale sia presente una percentuale in peso del 30 %, rispetto alla miscela totale, di pietrischetti e graniglie con materiale di natura vulcanica magmatica eruttiva (basaltico o porfidi), confezionato a caldo con idonei impianti, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem liscio (8-10 t), previa stesa sulla superficie di applicazione di una spruzzatura di emulsione bituminosa del tipo acida al 60% nella misura di Kg 0.70 per mq, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione, segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Alla distanza di circa 25 ml., verranno posizionate le caditoie stradali per la raccolta delle acque piovane. Dette caditoie stradali in ghisa, delle dimensioni di 40x40 cm., poggeranno su pozzetti in muratura e/o in cls aventi una altezza di 100 cm. e dimensioni interne di 40x40 cm. Le caditoie saranno collegati, per mezzo di tubi in PVC di diametro 160 mm, con la fognatura principale delle acque piovane posta lungo la mezzera delle strade.

- Verde ad uso pubblico:

Come evidenziato negli elaborati grafici, la maggiore parte del verde ad uso pubblico è stato concentrato lungo il lato ovest dell'area interessata dal Piano Attuativo, è accessibile sia da via Colle San Biagio che dalla strada di penetrazione interna. Il progetto prevede all'interno di tale area a verde, la realizzazione di un percorso pedonale con pavimentazione di tipo permeabile, con lastre di cls e ciottoli di fiume a tinta unita in vista, dello spessore di cm 4, e dimensioni di cm 40x40/cm 50x50 o in masselli di cls, autobloccanti. Sia le lastre che i masselli saranno montate su idoneo sottofondo. Particolare attenzione è rivolta alla piantumazione delle alberature nel verde ad uso pubblico in modo da creare idonee schermature agli edifici dai freddi venti invernali. Verranno utilizzate le specie presenti nell'elenco del "Piano degli spazi verdi pubblici" e del "Regolamento del Verde Urbano Pubblico e Privato" vigente del Comune di Osimo. Si propone alberi di 3° grandezza, il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PU.4.

Per tale area il Piano Attuativo prevede anche un impianto per il recupero dell'acqua piovana e un impianto di irrigazione (punti acqua non potabile posti a servizio della collettività). Le acque meteoriche, saranno raccolte solamente dalle aree verdi e dai percorsi pedonali, al di sotto delle quali, sarà realizzato un'efficace sistema di drenaggio delle acque, a mezzo di drenatori, di ghiaia o di altro sistema equivalente. Quindi verranno convogliate in n° 2 serbatoi di raccolta, ognuno dei quali sarà posto interrato al di sotto dell'area verde da irrigare. Prima di essere stoccata, l'acqua sarà opportunamente filtrata da foglie, ghiaia, ecc., a mezzo di filtri autopulenti a pozzetto o di sistema assimilabile.

L'impianto in oggetto, sarà così dimensionato:

Area di recupero acqua piovana (verde e percorsi pedonali) = circa 1.000 m²

Acqua recuperabile annualmente

761 mm m²/anno • 1.000 m² • 0,6 deflusso medio = 456.600 litri/anno

pari a 456.60 m³/anno

Supponendo un consumo di acqua per irrigazione, pari a 5 litri/m² giorno, nel periodo di irrigazione maggio – settembre, ed ipotizzando un periodo di siccità di 30 giorni, si ha:

Fabbisogno per irrigazione nel periodo di riferimento

5 l/m²giorno • 30 giorni • 860 m² = 129.000 litri pari a 129.00 m³

Considerando un coefficiente di deflusso, per le aree verdi, prudenzialmente dello 0,50 e che l'acqua non recuperata va ad irrigare le presenti aree, il fabbisogno di acqua per irrigazione sarà pari a:

$$129.00 \text{ m}^3 \cdot 0,50 = 64.50 \text{ m}^3$$

Tutto ciò permesso, si provvederà a realizzare una vasca interrata di circa 20 m^3 , per garantire il 32% del fabbisogno necessario di acqua per irrigazione.

L'irrigazione avverrà per mezzo di idonea rete di distribuzione posta interrata e di pozzetti interrati contenenti dei rubinetti portagomma.

Ogni lotto avrà un proprio sistema di raccolta acqua piovana, idoneamente dimensionato, destinato all'alimentazione idrica dei wc, all'irrigazione delle aree verdi interne ai lotti ecc. Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. BO.3 "Impianto di recupero acque piovane e irrigazione".

Nelle aree verdi saranno poi disposte anche attrezzature per la sosta.

- Parcheggi:

Dimensionati nel rispetto del DM 1444/68, L.R. 34/92 e delle N.T.A. del P.R.G. vigente, essi sono collocati in posizione pressoché baricentrica all'interno dell'area interessata dal Piano Attuativo e in adiacenza al verde ad uso pubblico in modo tale da servire indistintamente sia l'edificato che l'area verde. La tipologia è quella di parcheggio a raso alberato direttamente accessibile dalla viabilità di Piano. Per tali parcheggi alberati è prevista una pavimentazione permeabile realizzata con elementi in massello di c.l.s. tipo modulo "alveolo" grigliato delle dimensioni 22x22X8. Tale pavimentazione facendo da trama e da supporto portante al tappeto verde che si ricava attraverso i fori nei masselli, garantisce la continuità ambientale dell'adiacente area destinata a verde pubblico. Per l'ombreggiatura dei parcheggi, utilizzando specie arboree autoctone, si propone alberi di 3° grandezza. Le alberature saranno fornite in zolla, con chioma a tutta cima e prive di qualsiasi ferita lungo il fusto, o al colletto. Le alberature saranno ancorate con tre pali tutori disposti a triangolo equilatero e collegati al fusto mediante funi plastiche deformabili, il punto di legatura sul fusto potrà, se del caso, essere protetto con guaine plastiche. Per evitare gli urti delle auto in fase di parcheggio, con il fusto delle piante e il verde circostante, potranno essere utilizzati dei cordoli in cemento

leggermente rialzati, delle bordature in legno o in metallo, che frenino l'auto senza danneggiarla. Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PU.4.

- Isola ecologica:

All'interno del Piano Attuativo, nell'angolo tra la Via Colle San Biagio e la nuova strada di penetrazione che permette di raggiungere i singoli lotti privati, il progetto prevede la realizzazione di un'isola ecologica per la raccolta differenziata dei rifiuti. Tale area di circa 10.00 mq. sarà pavimentata con masselli di cls autobloccanti posti su adeguato sottofondo e schermata con struttura grigliata in acciaio con doghe in legno. Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. BO.4 "Isola ecologica".

Dimensionamento del Piano attuativo, parametri urbanistici ed edilizi

Con D.C.C. n. 21 del 25/03/2009 è stato espresso interesse e parere favorevole da parte dell'Amministrazione Comunale sulla proposta di Piano di Recupero urbano per la trasformazione dell'area e del complesso edilizio produttivo esistente, pervenuta da parte del Sig. Pergolesi Andrea in qualità di Amministratore Unico della società "Il Colle Immobiliare S.r.l.". Sono stati definiti i parametri urbanistici essenziali prevedendo a fronte di una volumetria esistente di mc. 10.912,76, l'utilizzo di una volumetria massima di mc. 5.756,80 con distanza dai confini di m. 5,00.

La definizione di tutti gli altri parametri urbanistici ed edilizi è stata ottenuta tramite un processo a ritroso che è partito dall'idea progettuale di realizzare un nuovo borgo residenziale sviluppato intorno ad uno spazio comune aperto e ad ampie aree verdi.

Parametri urbanistici ed edilizi:

St catastale= 5.233,00 mq.

St reale= 5.145,50 mq.

It = 1,1 mc./mq.

Vol. max = St.*It. = 5.660,00 mc.< 5.756,80 mc (consentito con D.C.C. n. 21 del 25/03/2009)

H. max = 7,50 m.

Standards min. = (5.660/100)ab.* (21)mq./ab = 1.188,60 mq., di cui:

Parcheggi Pubblici min. (2,5 mq/ab) = 141,50 mq.;

Verde pubblico min. (18,5 mq/ab) = 1.047,10mq;

Distanza minima dalla strada (via Colle S.Biagio) = 6,00 m + 1,50m (marciapiede);

Distanza minima dai confini e dalle aree pubbliche = 5,00 m;

Distanza minima edifici = 10,00 m. (ortogonale alle pareti).

Verifica parametri urbanistici ed edilizi:

Standard di progetto:

Standard tot. = 1.400,35 mq.> standard min. (1.188,70 mq), di cui:

Parcheggi Pubblici = 152,50 mq.> 141,50 mq.

Verde ad uso Pubblico e Pedonale = 1.247,85 mq.>1.047,10 mq

SUL e Volume max realizzabili :

LOTTO	Sup. Fondiaria mq.	Volume Max mc.
L1	1.603,02	3.280,00
L2	1.291,22	2.380,00
Totale	2.894,24	5.660,00

Vol. tot. Progetto = 5.660,00mc < V. max tot. = 5.756,80 mc.

I parcheggi privati di pertinenza degli edifici verranno dimensionati ed individuati al momento della progettazione architettonica dei fabbricati nella misura minima di 1,00 mq. ogni 10,00 mc. di volume urbanistico (L.122/89).

Opere di urbanizzazione

Rete acquedotto

A seguito di un incontro preliminare con i Tecnici della Società ASTEA S.p.a. Sede di Recanati , si è concordato di servire l'area tramite il prolungamento della linea esistente presente lungo la via Colle San Biagio.

Il nuovo tratto della linea dell'acquedotto, sarà realizzato con tubi in PEAD 80 PN 16 De 90, servirà tutti i lotti dell'intervento in oggetto passando lungo la nuova viabilità pubblica prevista all'interno del Piano Attuativo, ad una profondità di circa m. 1,00 con l'inserimento del nastro segna tubo nello scavo per la segnalazione del servizio sottostante. Gli allacci ai lotti con tubi in PEAD 80 PN 16 De 32 ed i rispettivi contatori, ognuno di competenza del singolo edificio,

saranno ubicati in prossimità dei rispettivi ingressi. Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PO.3 "Rete distribuzione acqua" Contestualmente alla presentazione del presente progetto al Comune di Osimo si fornisce ulteriore copia da inviare alla Società ASTEA S.p.a. Sede di Recanati, per la necessaria approvazione preliminare dell'intervento. Qualunque modifica dovrà essere apportata al progetto, a seguito di eventuali prescrizioni da parte della Società ASTEA S.p.a., verrà subito comunicata all'U.T.C. del Comune di Osimo.

Rete gas metano

A seguito di un incontro preliminare con i Tecnici della Società ASTEA S.p.a. Sede di Recanati, si è concordato di servire l'area tramite il prolungamento della linea esistente di media pressione, presente lungo la via Colle San Biagio.

Il nuovo tratto della linea gas metano, sarà realizzato con tubi in acciaio DN "2" grezzi internamente e protetti all'esterno con rivestimento in polietilene estruso secondo la norma UNI 9099, servirà tutti i lotti dell'intervento in oggetto passando lungo la nuova viabilità pubblica prevista all'interno del Piano Attuativo, ad una profondità di circa m. 1,00 con l'inserimento del nastro segna tubo nello scavo per la segnalazione del servizio sottostante.

Gli allacci ai lotti con tubi in acciaio DN "1" ed i rispettivi contatori, ognuno di competenza del singolo edificio, saranno ubicati in prossimità dei rispettivi ingressi.

Si prevede la realizzazione di un riduttore di pressione, è da stabilire secondo le indicazioni dell'ente erogatore il servizio, se realizzarlo in prossimità dell'allaccio alla condotta esistente o in prossimità dell'allaccio per ogni singolo lotto.

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PO.4 "Rete distribuzione gas metano"

Contestualmente alla presentazione del presente progetto al Comune di Osimo si fornisce ulteriore copia da inviare alla Società ASTEA S.p.a. Sede di Recanati, per la necessaria approvazione preliminare dell'intervento. Qualunque modifica dovrà essere apportata al progetto, a seguito di eventuali prescrizioni da parte della Società ASTEA S.p.a., verrà subito comunicata all'U.T.C. del Comune di Osimo.

Rete elettrica

A seguito di un incontro preliminare con i Tecnici della Società ASTEA S.p.a. Sede di Recanati, si è concordato di servire i singoli lotti, tramite l'allaccio alla cabina esistente presente all'interno dell'area di Piano.

Il nuovo tratto della linea elettrica BT, sarà realizzato con due tubi corrugato doppia parete $\Phi 160$, servirà tutti i lotti dell'intervento in oggetto passando lungo la nuova viabilità pubblica prevista all'interno del Piano Attuativo, ad una profondità di circa m. 1,00 con l'inserimento del nastro segna tubo nello scavo per la segnalazione del servizio sottostante.

Gli allacci ai lotti con tubi corrugato doppia parete $\Phi 125$ ed i rispettivi contatori, ognuno di competenza del singolo edificio, saranno ubicati in prossimità dei rispettivi ingressi.

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PO.5 "Rete distribuzione elettricità"

Contestualmente alla presentazione del presente progetto al Comune di Osimo si fornisce ulteriore copia da inviare alla Società ASTEA S.p.a. Sede di Recanati, per la necessaria approvazione preliminare dell'intervento. Qualunque modifica dovrà essere apportata al progetto, a seguito di eventuali prescrizioni da parte della Società ASTEA S.p.a., verrà subito comunicata all'U.T.C. del Comune di Osimo.

Rete pubblica illuminazione

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova linea per l'illuminazione della strada Comunale via Colle San Biagio (tratto confinante l'area oggetto di Piano Attuativo), della nuova viabilità pubblica e parcheggi, previsti all'interno del Piano Attuativo e del verde pubblico.

L'impianto elettrico relativo alla rete di pubblica illuminazione sarà rispondente alle seguenti norme di carattere generale:

CEI 64-8 (impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua);

CEI 64-7 (impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari);

CEI 11-8 (Norme per gli impianti di messa a terra);

sarà rispondente inoltre a tutte le norme, leggi, regolamenti applicabili alla tipologia d'impianto.

I componenti elettrici devono essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei Paesi della Comunità Europea.

L'impianto d'illuminazione sarà alimentato direttamente in bassa tensione dall'ente di distribuzione dell'energia (in prossimità della cabina esistente è previsto il posizionamento di un quadro o armadietto).

L'impianto d'illuminazione sarà realizzato secondo la normativa regionale vigente L.R. 24 luglio 2002, n°10 e successive.

Tubazioni e conduttori: Le condutture saranno posate in cavidotti interrati; il tipo di cavo potrà essere: tipo FG7OR 0,6/1 Kv (cavo multipolare, isolato in gomma G7 con guaina in pvc non propagante incendio). Le tubazioni realizzate con corrugato doppia parete $\Phi 140$, saranno normalmente posate ad una profondità di almeno 0,80 m; in particolari condizioni, dove non è possibile garantire tale profondità, si dovrà predisporre una protezione meccanica suppletiva in tubo di metallo. Il raggio minimo di curvatura dei cavi sarà di almeno 12D, dove D è il diametro esterno del cavo. Lungo la tubazione saranno predisposti pozzetti di ispezione in corrispondenza delle derivazioni, dei centri luminosi, dei cambi di direzione, ecc. in modo da facilitare la posa, rendere l'impianto sfilabile e accessibile per riparazioni, o ampliamenti. I pozzetti avranno dimensioni tali da permettere l'infilaggio dei cavi rispettando il raggio minimo di curvatura ammesso (dimensione interne 30x30 cm in rettilineo in prossimità dei pali di illuminazione e 60x60 cm negli angoli). I chiusini dei pozzetti saranno di tipo carrabile quando ubicati su strada o su passi carrai. Nell'incrocio tra cavi di energia e di telecomunicazione direttamente interrati, la distanza deve essere di almeno 0,30 ml.; il cavo posto superiormente deve essere protetto per la lunghezza di 1.00 ml. La protezione deve essere realizzata con cassetta, oppure in tubo, preferibilmente in acciaio zincato o inossidabile, di spessore almeno 2 mm. Nei parallelismi tra cavi di energia e di telecomunicazione, la distanza in pianta deve essere almeno 0,30 ml. Quando non è possibile rispettare questa distanza, occorre installare una protezione supplementare (tubo o cassetta metallici) sul cavo a quota superiore; se la distanza è inferiore a 0,15 ml., la protezione va installata su entrambi i cavi. Un cavo di energia direttamente interrato, che incrocia una tubazione metallica deve essere posto ad una distanza di almeno 0,50 ml. dalla tubazione stessa. Nei parallelismi, la distanza in pianta tra cavi e tubazioni metalliche, o tra eventuali di protezione, deve essere almeno 0,30 ml.

Pali e corpi illuminanti: I pali per l'illuminazione pubblica ubicati lungo le strade e nei parcheggi, saranno in acciaio zincato del tipo rastremato, con un'altezza di 8.00 ml. fuori terra, l'armatura stradale preventivata applicabile su testa palo sarà in alluminio pressofuso con lampada al sodio alta pressione 100W modello "Lumadina" classe II. (possibile sostituzione del corpo illuminante in funzione delle indicazioni dell'U.T.C. del Comune di

Osimo). La distanza di ogni punto luce sarà inferiore ai 25 ml. lungo la viabilità principale e parcheggi, in ogni caso saranno disposti in posizione ed in numero tali da garantire sia l'illuminazione minima che il contenimento dell'inquinamento luminoso. I pali per l'illuminazione pubblica ubicati lungo il percorso pedonale da realizzare all'interno dell'area verde, saranno in acciaio zincato del tipo rastremato, con un'altezza di 5.40 ml. fuori terra, l'armatura stradale preventivata applicabile su testa palo sarà in poliestere rinforzato con lampada al sodio alta pressione 70W modello "City" classe II. (possibile sostituzione del corpo illuminante in funzione delle indicazioni dell'U.T.C. del Comune di Osimo). I punti luce saranno disposti in posizione ed in numero tali da garantire sia l'illuminazione minima che il contenimento dell'inquinamento luminoso.

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PO.2 "Rete distribuzione pubblica illuminazione"

Rete telefonica

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova linea telefonica per servire l'intero intervento a partire dal pozzetto ubicato lungo la strada Comunale via Colle San Biagio.

Il nuovo tratto della linea telefonica, sarà realizzato con tubi corrugati (HDPE) di tipo strutturale di colore blu RAL 5002 $\Phi 125$, servirà tutti i lotti dell'intervento in oggetto passando lungo la nuova viabilità pubblica prevista all'interno del Piano attuativo, ad una profondità di circa m. 0,80 con l'inserimento del nastro segna tubo nello scavo per la segnalazione del servizio sottostante.

Gli allacci ai lotti avviene tramite l'inserimento di armadietti incassati esternamente sui muri di cinta ad una altezza minima fino a 0,40 m. da terra. Qualora l'installazione dell'armadietto non sia realizzabile per mancanza di spazi idonei, può essere usata la colonnina. Pozzetto in cemento delle dimensioni 90x70 o 80x125 con chiusino in ghisa sferoidale classe D400 da impiegare per l'allaccio alla linea esistente. Pozzetto in cemento delle dimensioni 40x40 con chiusino in ghisa sferoidale classe C250 da impiegare per le diramazioni.

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PO.6 "Rete distribuzione telefonica"

Contestualmente alla presentazione del presente progetto al Comune di Osimo si fornisce ulteriore copia da inviare alla Società Telecom S.p.a., per la necessaria approvazione preliminare dell'intervento. Qualunque modifica dovrà essere apportata al progetto, a seguito

di eventuali prescrizioni da parte della Società Telecom S.p.a., verrà subito comunicata all'U.T.C. del Comune di Osimo.

Rete fognatura

A seguito di un incontro preliminare con i Tecnici della Società ASTEA S.p.a. Sede di Recanati, si è riscontrato che l'area è priva di pubblica fognatura. Attualmente l'edificio presente all'interno dell'area soggetta a Piano di Recupero e gli edifici limitrofi scaricano in parte a dispersione e in parte verso il fosso pubblico.

Il progetto prevede la realizzazione di due distinte condotte, una per le acque piovane (acque provenienti dalle coperture e dalle superfici impermeabili) e l'altra per le acque nere (acque provenienti dai bagni e cucine interni agli edifici) dotata di depuratore biologico ad ossidazione totale che saranno convogliate tramite collettori in PVC, al laghetto adiacente il fosso pubblico esistente.

FOGNATURA ACQUE PIOVANE:

Sarà del tipo in PVC rigido serie SN8, delle dimensioni idonee allo smaltimento delle portate di pioggia provenienti dalle coperture e dalle superfici impermeabili ricavate dal seguente calcolo. Gli scarichi delle acque piovane, in corrispondenza di ogni lotto, saranno immessi nella fognatura della lottizzazione, previa realizzazione di un pozzetto ispezionabile sifonato, al quale saranno collegati esclusivamente gli scarichi dalle coperture e dalle superfici impermeabili. Nei punti di interferenza tra la rete fognaria e quella dell'acquedotto, la quota della generatrice inferiore dell'acquedotto sarà sempre superiore alla generatrice superiore della fognatura.

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PO.8 "Rete fognaria acque piovane"

Calcolo della portata acque piovane

Il calcolo di verifica viene effettuato nel tratto che convoglia l'acqua al laghetto adiacente il fosso pubblico esistente. Il dimensionamento della condotta è calcolato basandosi sulla determinazione della portata pluviale da smaltire nelle condizioni più sfavorevoli. Trattandosi di un bacino di modesta estensione, si è adottato un metodo semplificato di calcolo delle portate.

Dall'esame planimetrico si determina una superficie gravante sul tratto interessato pari a 0.44 ha

Q = portata

ϕ = coefficiente di afflusso = 0.60

A = area sottesa, in ettari = 0.44 ha

i = intensità della pioggia = 0.150 m/h

ψ = coefficiente di ritardo = 0.80

Il valore della portata acqua piovana è:

$$Q_{\text{pioggia}} = (\phi \cdot A \cdot i \cdot \psi) / 0.36 = (0.60 \times 0.44 \times 0.150 \times 0.80) / 0.36 = 0.088 \text{ mc/s} = 88 \text{ l/s}$$

La verifica della condotta viene effettuata considerando una condotta con D=250 mm e pendenza più sfavorevole 1,5% ed utilizzando la formula di Chezy:

A = area sezione bagnata	= $\pi \cdot \phi^2 / 4 = 3.14 \times 0.250^2 / 4 = 0.049 \text{ mq.}$
i = pendenza	= 1,5%
C = contorno bagnato	= $\pi \cdot \phi = 3.14 \times 0.250 = 0.78 \text{ m.}$
R = raggio idraulico	= $A / C = 0.049 / 0.78 = 0.063 \text{ m.}$
χ = coefficiente di attrito	= $87 / (1 + \sqrt{R}) = 87 / (1 + \sqrt{0.063}) = 87$
V = velocità della normativa.	= $\chi \cdot \sqrt{R \cdot i} = 87 \times \sqrt{0.063 \times 0.015} = 2.67 \text{ m/s} < 5.00 \text{ m/s}$ limite

$$Q = V \cdot A = 2.67 \times 0.049 = 0.131 \text{ mc/s} = 131 \text{ l/s}$$

Pertanto un tubo con diametro pari a 250 mm riesce a convogliare una portata di 131 l/sec (> di quella di progetto pari a 88 l/sec) con una pendenza nel tratto più sfavorevole pari a 1,5%.

Considerazioni conclusive

La verifica condotta ha confermato che i diametri considerati sono adeguati per lo smaltimento delle acque piovane dell'area oggetto dell'intervento; la velocità in condotta rientra nell'intervallo di 0.5 – 5 m/sec in tutti i tratti, il che garantisce sia contro i fenomeni di deposito ed incrostazioni dei materiali incoerenti, sia dall'erosione delle pareti della tubazione.

FOGNATURE ACQUE NERE:

La nuova condotta sarà realizzata con tubazione in PVC rigido serie SN8, delle dimensioni idonee allo smaltimento delle acque nere di scarico provenienti dai bagni e cucine interni agli edifici ricavate dal seguente calcolo. Le acque nere di scarico provenienti dai singoli lotti confluiranno in un depuratore biologico ad ossidazione totale dimensionato per circa 50 abitanti, posto nell'area pubblica per garantirne la manutenzione da parte della società

gestore del servizio. Dal depuratore parte la condotta realizzata con tubazione in PVC che convoglia le acque al laghetto adiacente al fosso pubblico esistente.

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. PO.7 "Rete fognaria acque nere"

Calcolo della portata acque nere

Per il dimensionamento delle condotte fognarie per acque nere è possibile far riferimento alla dotazione idrica giornaliera erogata dall'acquedotto, che per la zona presa in considerazione è posta pari a: **D.I.= 300 l/s*ab**

La portata di punta Q (l/s) con cui si dimensionano le condotte è pertanto:

$$Q = \frac{N \cdot D \cdot \alpha \cdot \beta}{8 \cdot 6 \cdot 4} = 0,5 \quad \frac{12}{0}$$

in cui:

N = numero di abitanti serviti (66);

α = coefficiente di dispersione 0,90

β = coefficiente di punta 2,50

La verifica della condotta viene effettuata considerando una condotta con D=160 mm e pendenza più sfavorevole 1,5% ed utilizzando la formula di Chezy:

A = area sezione bagnata $= \pi \cdot \varnothing^2 / 4 = 3.14 \times 0.160^2 / 4 = 0.02 \text{ mq.}$

i = pendenza $= 1,5\%$

C = contorno bagnato $= \pi \cdot \varnothing = 3.14 \times 0.160 = 0.50 \text{ m.}$

R = raggio idraulico $= A / C = 0.02 / 0.50 = 0.04 \text{ m.}$

χ = coefficiente di attrito $= 87 / (1 + \sqrt{R}) = 87 / (1 + \sqrt{0.04}) = 87$

V = velocità $= \chi \cdot \sqrt{R \cdot i} = 87 \times \sqrt{0.04 \times 0.015} = 2.13 \text{ m/s} < 5.00 \text{ m/s}$ limite della normativa.

$Q = V \cdot A = 2.13 \times 0.02 = 0.0426 \text{ mc/s} = 42.60 \text{ l/s}$

Pertanto un tubo con diametro pari a 160 mm riesce a convogliare una portata di 42.60 l/sec (> di quella di progetto pari a 0.52 l/sec) con una pendenza nel tratto più sfavorevole pari a 1,5%.

Materiali e criteri di posa

Per le condotte della rete acque piovane e della rete acque nere, si utilizzano tubazioni in PVC rigido serie SN8, con caratteristiche di diametro, resistenza meccanica e agli acidi, grado di scabrezze e tenuta complessiva pari a quelle indicate nelle tavole di progetto.

Le dimensioni DN sono specificate per ogni tratto negli elaborati tecnici.

Le tubazioni sono poste in uno scavo in trincea alla profondità di progetto.

Le modalità di posa previste per garantire una corretta distribuzione dei carichi sono, in generale, indicato con D il diametro esterno, le seguenti:

- larghezza del fondo della trincea non inferiore a $D+0,3$ m;
- posa della condotta su un letto di sabbia di spessore non inferiore a $0,15\text{ m}+0,1D$;
- rinfranco effettuato con sabbia ben costipata;
- rinterro da eseguire con materiale stabilizzato.

Nei tratti in cui la profondità della generatrice superiore della condotta dal piano di campagna sia minore di 1,50 m (ritenuta la profondità minima necessaria ad assicurare sufficiente ripartizione dei carichi esterni), la tubatura deve essere protetta con un getto di conglomerato cementizio.

Composizione del Piano di Recupero urbano

Sono elementi costitutivi del Piano di Recupero urbano oltre la presente i seguenti elaborati:

A - Tavole di analisi

Tav.A.1 – Localizzazione (fotogrammetico, catastale e ortofotocarta) - Scala 1:5000, 1:2000, 1:20000

Tav.A.2 – Estratto di PRG, PAI e PTC - Scala 1:2000, 1:10000, 1:10000

Tav.A.2.1 – Estratto di Carta delle classificazione Acustica, PAI e Vincoli operanti nel territorio - Scala 1:2000, 1:2000, 1:10000

Tav.A.2.2 – Viabilità principale e secondaria: Stato attuale e progetto - Scala 1:1000, 1:500, 1:200

Tav.A.2.3 – Rilievo topografico esteso alle aree limitrofe: Individuazione dei fabbricati, proprietà, strade e reti tecnologiche esistenti - Scala 1:500

Tav.A.3.1 – Rilievo fotografico

Tav.A.3.2 – Rilievo planoaltimetrico su base catastale - Scala 1:200, 1:500

Tav.A.3.3 – Rilievo stato attuale: Pianta piano terra e copertura - Scala 1:200

Tav.A.3.4 – Rilievo stato attuale: Prospetti e sezioni - Scala 1:200

Tav.A.3.5 – Rilievo stato attuale: Calcolo superfici e volumi – regolarità edilizia

PU – Progetto urbanistico

Tav.PU.1 - Zonizzazione, verifica standard pubblici e aree da cedere - Scala 1:200

Tav.PU.1.1 – Zonizzazione su base catastale con indicazione delle aree di uso pubblico e delle aree da cedere - Scala 1:400

Tav.PU.2 - Lotti edificabili, consistenza edilizia, ingombro massimo edifici, distanze dai confini e planivolumetrico - Scala 1:200

Tav.PU.3 - Tipologie edilizie - Scala 1:200

Tav.PU.4 – Verde pubblico e privato - Scala 1:200

BO – Quartiere Bio

Tav.BO.1 – Verifica della radiazione solare diretta - Scala 1:200

Tav.BO.2 – Venti prevalenti e interventi di mitigazione - Scala 1:200

Tav.BO.3 – Impianto di recupero acque piovane e irrigazione - Scala 1:200

Tav.BO.4 – Isola ecologica - Scala 1:200 1:20

PO – Progetto delle opere di urbanizzazione

Tav.PO.1 – Strada, parcheggi, marciapiede e verde pubblico - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.2 – Rete pubblica illuminazione - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.3 – Rete distribuzione acqua - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.4 – Rete distribuzione gas metano - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.5 – Rete distribuzione elettricità - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.6 – Rete distribuzione telefonica - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.7 – Rete fognaria acque nere - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.8 – Rete fognaria acque piovane - Scala 1:200 1:20

Tav.PO.9 – Condotta fognaria acque piovane e nere tratto da A e F - Scala 1:500

AL - Allegati

AL. A – DCC: individuazione zona e immobili da assoggettare a Piano di Recupero urbano

AL. B - Relazione tecnica illustrativa

AL. C - Norme tecniche di attuazione

AL. D – Estratto di mappa catastale e visure catastali

AL. E - Computo metrico estimativo OO.UU

AL. F - Elenco prezzi unitari OO.UU

AL. G - Relazione geologica

AL. H - Schema di convenzione

PIANO DI RECUPERO "STABILIMENTO AGRINOVA" NUOVO BORGO
VIA COLLE SAN BIAGIO, 14 – OSIMO - (AN)

AL. I – Disciplinare per l'esecuzione delle Opere di Urbanizzazione

I progettisti

Dott.arch. Andrea Carlini

Dott.arch. Fabio Tarabelli