



PIANO ATTUATIVO

Recupero edilizio su impianto preurbano morfologicamente alterato

Pisa, "Oratoio, via Maggiore"
Proprietà: Fondiara Paradisa S.r.l.

Parco Urbano

Pisa, località "Oratoio"
Comune di Pisa

ELABORATO **ADOTTATO**
CON DELIBERAZIONE

Giunta Comunale

Consiglio Comunale

n° 4 ..del... **01 FEB. 2007**

VALUTAZIONE EFFETTI AMBIENTALI

La realizzazione del piano di recupero Area Oratoio- via Maggiore -UTOE 31- del Comune di Pisa rientra tra le azioni di trasformazione da sottoporre a valutazione ambientale ai sensi dell'art. 32 della Legge Regionale 5/1995. La procedura di valutazione segue l'iter delle istruzioni tecniche regionali contenute nella delibera G.R. n. 1541 del 14.12.1998 nonché nel capo II – Condizioni alle trasformazioni, delle Norme di attuazione del vigente Regolamento Urbanistico Comunale.

Stato attuale dell'ambiente interessato dalle trasformazioni

Recupero edilizio su impianto preurbano morfologicamente alterato

Il Piano di Recupero interessa un'area posta all'interno dell'UTOE 31 del Comune di Pisa, interessa un'area di 4.255,05 mq, è situato sulla via Maggiore in un'area a media densità edilizia. Il recupero dell'area ha come scopo la bonifica della zona in oggetto, dove la presenza dell'attività produttiva, oltre a recare disturbo alle residenze circostante, non ha connotati morfologici storicamente stratificati di inserimento territoriale.

L'obiettivo del P.d.R. è quello di eliminare lo stato di estremo degrado che caratterizza questo comparto costituito da un ex fabbrica industriale dismessa ricadente secondo l'attuale Regolamento Urbanistico del Comune di Pisa in ambito C1bB, "ambiti di impianto pre-urbano morfologicamente modificati", composta da vari corpi tra loro disomogenei, demolendo la totalità dell'edificato e ricreando un nuovo contesto edificato con aree a verde sia comuni che private.



Nello stato attuale, gli immobili, risultano ormai fatiscenti, a causa del mancato uso, con un terreno che non presenta nessun grado di sistemazione. Tutto il comparto mostra in questo senso la necessità impellente di agire sia sulle sistemazioni esterne che sull'edificato.

Nonostante che nel R.U. sia inserito quale ambito ad intervento diretto noi, come sopra menzionato, in accordo con l'Amministrazione Comunale, abbiamo optato per operare un piano attuativo per risolvere il presente problema dell'ingresso al futuro complesso edificato che sarebbe avvenuto attraverso un piccolo passaggio da via di Oratoio e successivo ingresso dalla corte già congestionata dai numerosi abitazioni che qui si trovano; a tale scopo viene interessata un'area più vasta che si trova tra il futuro intervento edilizio e gli impianti sportivi dove troverà luogo un ampio parco urbano che oltre al parcheggio pubblico di testata che risolverà il problema di sosta su via Maggiore di Oratoio permetterà l'accesso alla nuova area di intervento.

Parco Urbano

Il parco urbano conterrà le seguenti funzioni: due ampi spazi attrezzati per giochi bambini, orti didattici da utilizzare in stretto rapporto con le vicine scuole elementari e medie, due campi bocce per richiamo degli anziani e per riscoprire questo gioco che va perdendosi dalla nostra tradizione, percorso vita di circa trecentotrenta metri ad estensione della vicina attività sportiva, due spazi coperti per il ristoro e l'incontro, un ampio pergolato per il passeggio e non da meno un folto polmone di verde con piante di altofusto. L'orografia del territorio sarà dolcemente mutata per la formazione di una leggera collina alberata che avrà la funzione di barriera insonorizzante tra la ferrovia e l'edificato. L'intervento, così ultimato, ridarà dignità e vivibilità a questa frangia urbana ricreando continuità e funzioni ad oggi carenti in questa circoscrizione favorendo l'incontro sociale di tutte le fasce di età.

Il Piano di Recupero prevede consistenti interventi sia sull'edificato (demolizione e ricostruzione) la cui destinazione sarà residenziale, che sul resede, che riacquisterà una sua dignità tramite la sistemazione di aree a giardini sia privati che comuni e un parcheggio privato per i residenti.

Il terreno su cui insiste la zona del piano di recupero, rientra nella classe di fattibilità II (fattibilità con normali vincoli da precisare in fase di progetto) equivale a livelli di rischio basso, per la quale non sono richieste indagini di dettaglio a livello di area complessiva. L'area rientra all'interno della fascia di ambito B (fascia di rispetto di 300 ml dall'argine del fiume Arno).



SISTEMA ACQUA

Risparmio Idrico

Il comparto, è posto all'interno dell'U.T.O.E. 31 del Comune di Pisa. La classificazione nell'ambito delle unità organiche, per la stima dei consumi idrici, prevede una priorità di intervento "Nulla" (0 - 100 l/anno/mq.).

Stima dei fabbisogni idrici

1. Fabbisogni abitativi

10 unità abitative \times 4 abitanti/unità = 40 abitanti

7 unità abitative \times 3 abitanti/unità = 21 abitanti

16 unità abitative \times 2 abitanti/unità = 32 abitanti

11 unità abitative \times 1 abitanti/unità = 11 abitanti

Tot. Abitanti 104

220 lt./abitante \times 104 abitanti = 22.880 lt./giorno

22.880 lt./giorno \times 365 giorni = 8.351.200 lt./anno = 8.351 mc/anno

2. Fabbisogno Irrigazione (PER QUESTO CONSUMO E' PREVISTO UNA CISTERNA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE)

Un prato misto leguminose graminaceo necessita di 250 lt. /1000mq al giorno

250 lt./1000mq \times 1.165 mq = 298,75 lt. /giorno = 0.30 mc/giorno

0.30 mc/giorno \times 365giorni= 109,5

mc. 109,5/3 =mc. 36,5

mc. 109,5 -36,5= mc. 73,00 mc./anno

Totale fabbisogno idrico 8.351 + 73 = 8.424 mc/anno

fabbisogno idrico 8.424 mc/anno < 10.000 mc/anno

non deve essere verificata l'efficienza della rete acquedotto

Razionalizzazione e contenimento consumi idrici

Per quanto riguarda il sistema di razionalizzazione e risparmi dei consumi si prevede l'impiego di rubinetti a flusso ridotto, l'installazione di cassette con pulsanti per flussi differenziati.

Vasca di accumulo acqua piovana

Per quanto riguarda il sistema di irrigazione a verde stimato attorno a 109,5 mc annui, si prevede la realizzazione di due cisterne di accumulo delle acque piovane pari a circa 1/3 delle esigenze annue. Le



vasche di accumulo saranno in materiale plastico interrate con una pompa per il sollevamento e l'impiego per l'irrigazione. Il troppo pieno verrà immesso nella fognatura mista.

Rete Fognaria

Il comparto, è servito da un sistema fognario misto. Il numero degli abitanti è 104. i liquami saranno convogliati direttamente a fognatura comunale: fogna bianca pubblica e fogna separata pubblica. Parere favorevole di fattibilità da Comune di Pisa Direzione Grandi Opere e Urbanizzazione Primaria UO rete Fognaria, in data 26.V.2006 prot. 20120. I lavori saranno eseguiti in conformità alle modalità esecutive e prescrizioni di cui al disciplinare allegato all'autorizzazione.

Per quanto riguarda le linee cucina, queste prima dell'ingresso in fognatura separata pubblica, verranno trattate con vasche degrassatori.

Fase di Cantiere

Per quanto riguarda le fasi di cantiere relativamente al sistema acqua, le fonti di approvvigionamento dall'acquedotto comunale sono di scarso impatto. Per quanto riguarda la costruzione in genere, lo scheletro in c.a., gettate e quant'altro necessiti l'uso di acqua, verrà realizzato tramite l'uso di autobetoniere e autopompe che risultano autonome rispetto all'impiego di acqua.

VERIFICHE APPROVVIGIONAMENTO

Per quanto riguarda la sostenibilità dell'intervento, è stato richiesto un parere preventivo di fattibilità, che indica parere favorevole all'intervento urbanistico, considerando la presenza di una tubazione di diametro sufficiente all'erogazione standard dell'acqua potabile.

VERIFICHE SMALTIMENTO

Per quanto riguarda la sostenibilità dell'intervento è stato dato parere favorevole di fattibilità dal Comune di Pisa Direzione Grandi Opere e Urbanizzazione Primaria UO rete Fognaria, in data 26.V.2006 prot. 20120. I lavori saranno eseguiti in conformità alle modalità esecutive e prescrizioni di cui al disciplinare allegato all'autorizzazione. L'autorizzazione vera e propria dovrà essere fornita prima dell'abitabilità.



SISTEMA ARIA

Il comparto, è posto all'interno dell'U.T.O.E. 31 del Comune di Pisa. La classificazione nell'ambito delle unità organiche rilevano in base alla densità territoriale, una emissione di CO₂ derivanti da consumi di Gas metano pari a 0,2 Kg/anno/mq “ (area non critica).

Riduzione dell'uso dei combustibili fossili per riscaldamento

La classificazione nell'ambito delle unità organiche rilevano in base alla densità territoriale, una classe “B” (differenziale del bilancio dei consumi 90/96 positivo, consumi del 96 inferiori a quelli del 90). è prevista la stima dei consumi energetici.

Il complesso è composto da 45 unità immobiliari; si prevede per ogni unità un impianto di riscaldamento con caldaia singola a risparmio energetico e bassa emissione di fumi che serve sia per i terminali che per la produzione di acqua sanitaria.

Se si considera la potenza di ogni singolo impianto (23KW) per il numero degli appartamenti (45):

$$20000 \text{ W} \times 45 \text{ caldaie} = 900.000 \text{ W} < 1 \text{ MW}$$

oppure considerando la dotazione standard di 40 W per mc. lordo di costruzione:

$$9.024 \text{ mc.} \times 40 \text{ W} = 360.960 \text{ W} < 1 \text{ MW}$$

In considerazione di questi dati, il soggetto che deve operare le trasformazioni, dovrà rispettare le indicazioni per il risparmio energetico di cui alla L. 10/91 e DPR. 412/93

Razionalizzazione e contenimento consumi

Per quanto riguarda il sistema di razionalizzazione e risparmi dei consumi si prevedono l'impiego in fase realizzativa di accorgimenti tecnici per ridurre al minimo le perdite energetiche dall'involucro edilizio; in primo luogo è da porre in rilievo l'adozione di:

- Una copertura ventilata per la riduzione della trasmittanza termica consistente in uno strato isolante di pannelli dello spessore di 6 cm, una intercapedine ventilata di 4 cm , il posizionamento di pannelli lignei OSB dello spessore di 1.5 cm, una barriera impermeabilizzante e il manto di copertura.
- Un arretramento sulle facciate della struttura in cls. rispetto alla tamponatura, in modo da poter isolare travi e pilastri e eliminare il problema dei ponti termici,
- L'impiego di finestre con taglio termico e vetratura a camera doppia, minimo 4.6.4;
- L'impiego di muratura di tamponamento in elementi tipo poroton strutturale a bassa trasmittanza;



- Isolamento dei tubi di riscaldamento
- Posizionamento di termostati del tipo programmabile per la riduzione del periodo di riscaldamento.

VERIFICHE

Per quanto riguarda la sostenibilità dell'intervento essa ha ottenuto parere favorevole dal gestore di servizio TOSCANA GAS, del 29.V.2006 prot.4962, per quanto riguarda la fornitura del gas metano ai fabbricati. L'autorizzazione vera e propria dovrà essere fornita prima dell'abitabilità.

Inquinamento da Traffico Veicolare

La classificazione nell'ambito delle unità organiche non rilevano situazioni di criticità e non rientra nella lista di quelle caratterizzate da elevati livelli. Infatti, grazie alla creazione di un accesso esclusivo all'area oggetto di intervento (via Comunale delle Conserve), l'immissione sulla strada (via Maggiore di Oratoio) rimane immutata anzi sarà sgravata grazie alla realizzazione sulla testata del parco di 63 posti auto.

Inquinamento acustico

Il nuovo edificio a carattere residenziale, sostituisce il precedente immobile ad uso industriale. Le strade di maggiore scorrimento automobilistico (via Fiorentina), sono situate ad una distanza accettabile rispetto alla zona d'intervento è comunque presente la linea ferroviaria PI-FI, per la quale sono state previste forme di protezione acustica, alberature e siepi sempreverdi. Durante la fase di "costruzione" il livello di inquinamento acustico, che in ogni caso interesserà solo questa porzione di territorio, sarà rilevante ma di breve durata, mentre alla fine delle lavorazioni e quindi in fase di esercizio, tale inquinamento sarà lieve.

Inquinamento acustico in Fase di Cantiere

Per quanto riguarda le fasi di cantiere relativamente al sistema aria, la demolizione del fabbricato e la successiva realizzazione dei fabbricati incideranno sensibilmente sia per quanto riguarda le emissioni sonore sia per quanto riguarda le emissioni di polveri. Per le demolizioni è prevedibile una



abbondante bagnatura degli elementi da demolire e l'immediato trasporto con autocarro delle macerie; potranno essere impiegati teloni antivento perimetrali per limitare e contenere la propagazione delle polveri. Per quanto riguarda parte delle demolizioni dovranno essere usati mezzi idonei di taglio e di demolizione allo scopo di ridurre il più possibile l'emissione di polveri. Si prevede inoltre, data la movimentazione meccanica dei mezzi, la pulitura delle ruote. Il demolito verrà trasportato a pubblica discarica.

Inserimento del verde

Particolare attenzione è stata rivolta allo studio del sistema del verde. Sono state progettate alberature a sud del complesso, cipressi (*cupressus sempervirens*) e folta siepe in alloro (*laurus nobilis*), alberature sempreverdi in maniera da schermare sia visivamente che acusticamente le unità abitative dalla presenza della linea ferrovia Pisa-Firenze. Ad est, nord e ovest del complesso aceri campestri (*acer campestre*); a sud in prospicienza delle abitazioni e delle corti interne liriodendro (*liriodendron tulipifera*) albero con foglia caduca in colore verde molto chiaro. Tutto il resto verrà lasciato a prato. Le divisioni fra le singole unità saranno realizzate in rete metallica a maglia sciolta colore verde a nascondere la quale si faranno crescere siepi nelle essenze di alloro, rosmarino e salvia. Il parco urbano, ampio polmone di verde, dove sono messe a dimora

• SISTEMA ENERGIA

Fabbisogno Energia Elettrica

Se si considera la potenza di ogni singolo impianto (3KW) per il numero degli appartamenti (45):

- 3 KW x 45 contatori = 135 KW

per quanto riguarda la zona condominiale

- Per i 3 ascensori 15 KW x 3 = 45 KW
- n. 7 vani scala condominiali 3 KW x n.7 condomini = 21 KW
- n. 1 luce esterna 3 KW

Totale potenza elettrica di spunto 204 KW



VERIFICHE

Per quanto riguarda la sostenibilità dell'intervento il gestore di servizio ENEL ha espresso in data 8 luglio 2006 (n. rif. ZPI/P2006001474) parere preventivo favorevole per allacciamento nuovi fabbricati; per quanto riguarda la tempistica, verrà richiesto parere preventivo in fase di concessione e la autorizzazione vera e propria dovrà essere fornita prima dell'abitabilità.

• SISTEMA RIFIUTI

Supporti per la raccolta differenziata dei rifiuti

Raccolta

I rifiuti provenienti dal comparto sono solidi urbani. Il progetto del Piano di Recupero prevede la sistemazione degli spazi esterni di accesso pedonale all'area di intervento, dove è stata prevista un'isola ecologica che soddisfi alle esigenze delle abitazioni già presenti che al nuovo comparto edilizio, inoltre si prevede di utilizzare anche il sistema di raccolta differenziata già esistente nella zona per tutti quegli utenti che facendo uso dell'autovettura utilizzino la via Comunale delle Conserve.

L'ambito del Piano di recupero che prevede circa 104 abitanti insediati potrà utilizzare le isole ecologiche presenti in sito ad una distanza non superiore ai 100 ml. e quelle di progetto nell'area di accesso pedonale.

Smaltimento

I rifiuti provenienti dal comparto dopo la raccolta verranno smaltiti nella discarica pubblica Comunale mentre quelli riciclati verranno inviati alle apposite aziende che provvederanno al loro riciclo.

CALCOLO STIMA PRODUZIONE RIFIUTI

*Stimando la quantità di Rifiuti urbani pro capite pari a 856 kg/ab/anno,
856 kg/ab/anno \times 104 abitanti = 89.024 kg/anno*

CALCOLO STIMA RACCOLTA DIFFERENZIATA

*Stimando la quantità di Rifiuti urbani pro capite pari a 269 kg/ab/anno,
269 kg/ab/anno \times 104 abitanti = 27.976 kg/anno*



- SISTEMA SUOLO

Geologia e geomorfologia

Il terreno su cui insiste la zona del piano di recupero, rientra nella carta della pericolosità Geologica ed Idraulica redatta a supporto del piano Strutturale del Comune di Pisa, rientra all'interno delle aree contraddistinte dalla "Sottoclasse 3° di pericolosità geologica corrispondente ad una pericolosità media". Tale sottoclasse contraddistingue le zone in cui il tetto delle argille compressibili è posto a profondità superiori a -2.00 ml dal piano di campagna. L'area presenta una morfologia sub-pianeggiante con una quota media prossima ai 2,9 ml. s.l.m.. i terreni presenti nella zona sono di origine alluvionale, in particolare la porzione superficiale e affiorante è caratterizzata dalla presenza di alternanze di argille e limi con intercalazioni sabbiose originati da eventi alluvionali dell'Arno e da fenomeni di impaludamento. Infatti generalmente prevalgono litotipi sabbiosi e limosi nelle zone prossime al corso del fiume steso, mentre nelle zone che sono rimaste maggiormente depresse e in seguito interessate da impaludamenti frequenti, sono predominanti litotipi argillosi di origine fluvio-palustre. Tali depositi sono di età recente (olocene) e sono stati depositati anche in epoca storica

Per maggiori indicazioni vedere la relazione geologica.

Alterazioni Flora

Con il tipo di sistemazione delle aree scoperte previste nel progetto si avrà un riordino ed un miglioramento della situazione della flora. L'impatto finale sarà positivo in quanto tale ambiente attualmente in stato di degrado e di abbandono, privo di alberature, acquisirà aree verdi sia con funzione condominiale che ad uso privato delle residenze. L'inserimento di nuove alberature, di siepi e il prato, costituiranno un rilevante miglioramento tra la zona di edificato storico e la campagna posta ad est. Ma soprattutto con la sistemazione di una area di circa un ettaro e mezzo a parco urbano si otterrà la vera e propria riqualificazione di tutto il quartiere oltre ad un effetto di diminuzione del rumore prodotto dalla ferrovia. Il parco è stato progettato come anello di ricucitura tra la zona sportiva posta ad est del comparto e la zona urbanizzata che lo circonda. Sono stati previsti un percorso vita (ml.330), due tappeti per il gioco dei bambini (2-14 anni), due campi da bocce, quattro orti didattici, un pergolato di verzure con funzione di passeggio, un ampio parcheggio a servizio di via Maggiore di Oratoio, un gazebo bar e un gazebo coperto, il tutto immerso nel verde costituito da alberature ad alto fusto sia a foglia caduca che perenne (cipresso, acero, quercia, tiglio, ciliegio, ippocastano).



Alterazioni Fauna

Con il tipo di sistemazione delle aree scoperte previste nel progetto, sia per la zona residenziale che per il parco, non si avrà alterazione della piccola fauna esistente; al contrario attraverso i particolari interventi previsti di messa a dimora di specie arboree e arbustive, si incide positivamente sull'integrazione dell'apparato protettivo del territorio agricolo, con aumento delle reti ecologiche di connessione, che favoriscono un habitat naturale stabile per le specie animali che caratterizzano il contesto pre-cittadino di Pisa; si può infatti affermare che l'eterogeneità delle specie animali è proporzionale a quella della flora.



Potenziali Alterazioni Ambientali	SISTEMA-AMBIENTALE	ACQUE	ARIA	CLIMA	ENERGIA	SUOLO E SOTTOSUOLO	RIFIUTI
Inquinamento Acque Superficiali da scarichi diretti							
Inquinamento Atmosferico da traffico ed impianti di riscaldamento							
Alterazione livelli sonori da cantiere							
Alterazione produzione quantità di rifiuti							

Sistema	Conoscenza	Pressione	Stato	Politiche
Acqua	+	-	-	0
Aria	+	+	+	+
Clima	+	0	0	+
Energia	+	0	+	+
Rifiuti	+	-	0	0
Suolo e sottosuolo	++	0	0	0

Azioni		Fase di costruzione					Fase di esercizio					
		occupazione suolo	Scambio ambientale	demolizioni	rifiuti	costruzioni	Rifiniture e sistemazione del verde	urbanizzazione	Sviluppo industriale	trasporti	Fabbisogno energetico	Fabbisogni idrici
Sistemi ambientali												
Acqua	Consumi idrici			-1		-1	-1				-1	
	Scarichi idrici			-1	-1			+1			+1	
Aria	Emissioni inquinanti		-1	-1								
	qualità	-1						+3	+1	+2		
	Inquinamento acustico	-2	-2	-2	-1	-1		+2	+1	+2		
Clima												
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia							+1			+2	
	Idrogeologia							+1				
	Sistema vegetazionale			-1				+4			+3	
Energia	Consumi energetici		-1	-2	-1	-2						
Rifiuti	Produzione		-2	-2		-1				-1	-1	
	Raccolta			-2						-1	+1	
	Smaltimento		-2	-2		-1					+1	



riferimenti normativi

Fase di Esercizio

SISTEMA ACQUA – Approvvigionamento

Comma 5, art. 3 della LRT 1/2005.

Per il rispetto delle norme del R.U. articolo 1.0.2.1 Risparmio idrico: “Le trasformazioni, fisiche e/o funzionali, che possono dare luogo ad utenze con consumi idrici superiori a 10.000 mc./anno, sono subordinate alla presentazione, nel contesto del piano attuativo o del progetto delle trasformazioni, di una stima dei consumi idrici per i diversi usi, nonché all’adozione di misure finalizzate alla razionalizzazione dei consumi idrici ed al risparmio di acqua idropotabile, attraverso l’utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione all’uso finale delle risorse idriche e l’applicazione di metodi e apparecchiature per il risparmio idrico.

Regolamento Edilizio art. 24.10 regimazione e utilizzazione delle acque meteoriche.

SISTEMA ACQUA – Smaltimento

Comma 5, art. 3 della LRT 1/2005.

L’art. 1.0.2.2 Rete fognaria delle norme del R.U. per l’UTOE 27 prevede che l’attuazione delle trasformazioni disciplinate da piani attuativi, ove le medesime comportino incrementi di carico urbanistico, siano subordinate alla preventiva realizzazione di uno o più impianti di depurazione commisurati ai fabbisogni di depurazione attuali e derivanti dagli interventi di trasformazione, nonché alla realizzazione dei sistemi fognari per l’allacciamento agli impianti stessi.

Ai sensi del comma 5 dell’art. 5 della LRT 5/95 nei nuovi insediamenti deve essere garantita la depurazione delle acque

SISTEMA ARIA

L’Articolo 1.0.2.3. - Pressione sul sistema aria- delle norme del R.U recita:

1. Nelle aree caratterizzate da livelli critici di pressione sul sistema aria, coincidenti con quelle comprese nelle unità organiche elementari 25, 4, 11, 1 e 2, non sono ammesse attivazioni di utilizzazioni, nonché nuove edificazioni di manufatti destinati a specifiche utilizzazioni, che comportino un incremento dei flussi di traffico, e/o dei consumi di metano, e/o, comunque, di emissioni inquinanti e/o acustiche.
2. Nei casi di trasformazioni di manufatti edilizi esistenti, nelle aree di cui al comma 1, adibiti ad utilizzazioni che comportano consistente pressione sul sistema aria, è richiesta l’adozione di ogni provvedimento tecnico e gestionale idoneo a contenere i livelli di inquinamento atmosferico e acustico, quali la messa in opera od il perfezionamento dei dispositivi di abbattimento delle emissioni, di isolamento acustico degli edifici, e simili.
3. Le trasformazioni di attivazione di utilizzazioni, nonché di nuova edificazione di manufatti destinati a specifiche utilizzazioni, che comportino un incremento dei flussi di traffico (luoghi abitualmente frequentati, come strutture di media e grande distribuzione commerciale, aree fieristiche, stadio e altri spazi, pubblici o privati, di richiamo della popolazione) sono subordinate alla verifica degli effetti che tale incremento può comportare sul sistema aria, nonché all’adozione di tutti i provvedimenti tecnici e gestionali necessari a contenere i livelli di inquinamento atmosferico e acustico.

SISTEMA ENERGIA

Comma 5, art. 3 della LRT 1/2005.

Articolo 1.0.2.4. - Riduzione dell’uso dei combustibili fossili per il riscaldamento – delle norme del RU

1. In tutti i casi di trasformazioni fisiche rientranti nelle definizioni di nuova edificazione e di ristrutturazione edilizia, con potenzialità calcolata pari o superiore a 1 MW termico per il riscaldamento degli ambienti (pari a circa 6 TJ di consumo), è fatto obbligo di realizzare un impianto di cogenerazione elettrotermica, il quale, in caso di fabbisogno termico invernale e di raffrescamento estivo, deve soddisfare congiuntamente entrambi i fabbisogni.
2. L’esenzione dall’obbligo di cui al comma 1 può discendere, soltanto nei casi di trasformazioni fisiche rientranti nella definizione di ristrutturazione edilizia, esclusivamente dalla carenza degli spazi tecnici necessari. Tale impossibilità



tecnica di adempiere al predetto obbligo deve essere motivata mediante una specifica relazione, allegata al progetto delle trasformazioni, la quale illustri le tipologie impiantistiche considerate e gli impedimenti tecnici legati agli spazi disponibili. Il Comune ha la facoltà di respingere le motivazioni e richiedere nuove soluzioni che rendano fattibile l'impianto.

3. In tutti i casi di trasformazioni fisiche rientranti nelle definizioni di nuova edificazione e di ristrutturazione edilizia, con potenzialità calcolata inferiore a 1 MW termico per il riscaldamento degli ambienti, il soggetto avente titolo ad operare le trasformazioni deve dimostrare di avere rispettato le indicazioni per il risparmio energetico di cui alla legge 9 gennaio 1991, n.10, ed al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.412e al DPR n.412/1993.

SISTEMA RIFIUTI

Comma 5, art. 3 della LRT 1/2005.

Per il rispetto delle norme del R.U. Articolo 1.0.2.5. - Supporti per la raccolta differenziata dei rifiuti: "Nelle articolazioni del territorio urbano appartenenti agli "ambiti della trasformazione" è fatto obbligo di individuare, nei relativi piani attuativi, siti da destinare alla realizzazione di isole ecologiche, tenendo conto delle indicazioni localizzative e dimensionali definite nel Piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione Toscana, nonché delle necessità di transito e manovra dei mezzi adibiti alla raccolta".



Riassuntivo verifiche ambientali di progetto

SISTEMA ACQUA

Fabbisogni abitativi

10 unità abitative x 4 abitanti/unità = 40 abitanti

7 unità abitative x 3 abitanti/unità = 21 abitanti

16 unità abitative x 2 abitanti/unità = 32 abitanti

11 unità abitative x 1 abitanti/unità = 11 abitanti

Tot. Abitanti 104

220 lt./abitante x 104 abitanti = 22.880 lt./giorno

22.880 lt./giorno x 365 giorni = 8.351.200 lt./anno = 8.351 mc/anno

Fabbisogno Irrigazione (PER QUESTO CONSUMO E' PREVISTO UNA CISTERNA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE)

Un prato misto leguminose graminaceo necessita di 250 lt. /1000mq al giorno

250 lt./1000mq x 1.165 mq = 298,75 lt. /giorno = 0.30 mc/giorno

0.30 mc/giorno x 365giorni= 109,5 mc/anno

109,5 mc/anno/3 = mc. 36,5 consumo coperto dalla messa in opera di cisterna

109,5- 36,5 = mc. 73,00 consumo annuo

Totale fabbisogno idrico *8.351 + 73 = 8.424 mc/anno*

fabbisogno idrico *8.424 mc/anno < 10.000 mc/anno*

non deve essere verificata l'efficienza della rete acquedotto

pareri

parere favorevole di fattibilità dal Comune di Pisa Direzione Grandi Opere e Urbanizzazione Primaria UO rete Fognaria, in data 26.V.2006 prot. 20120. I lavori saranno eseguiti in conformità alle modalità esecutive e prescrizioni di cui al disciplinare allegato all'autorizzazione. L'autorizzazione vera e propria dovrà essere fornita prima dell'abitabilità.

SISTEMA ARIA

20000 W x 45 caldaie = 900.000 W < 1 MW

oppure considerando la dotazione standard di 40 W per mc. lordo di costruzione:

9.024 mc. x 40 W = 360.960 W < 1 MW

In considerazione di questi dati, il soggetto che deve operare le trasformazioni, dovrà rispettare le indicazioni per il risparmio energetico di cui alla L. 10/91 e DPR. 412/93.



pareri

parere favorevole dal gestore di servizio TOSCANA GAS, del 29.V.2006 prot.4962, per quanto riguarda la fornitura del gas metano ai fabbricati. L'autorizzazione vera e propria dovrà essere fornita prima dell'abitabilità.

SISTEMA ENERGIA

- *n.45 unità abitative x 3 Kw a contatore = 135 KW*
- *zona condominiale n.3 Ascensori 45 KW*
- *n. 7 contatori vano scala condominiale 21 KW*
- *n.1 luce esterna 3 KW*

Totale potenza elettrica di spunto 204 KW

pareri

Per quanto riguarda la sostenibilità dell'intervento il gestore di servizio ENEL ha espresso in data 8luglio 2006 (n. rif. ZPI/P2006001474) parere preventivo favorevole per allacciamento nuovi fabbricati; per quanto riguarda la tempistica, verrà richiesto parere preventivo in fase di concessione e la autorizzazione vera e propria dovrà essere fornita prima dell'abitabilità.

SISTEMA RIFIUTI

Rifiuti urbani pro capite 856 kg/ab/anno x 104 abitanti = 89.024 kg/anno

Rifiuti differenziati urbani pro capite 269 kg/ab/anno x 104 abitanti = 27.976 kg/anno

Totale rifiuti 117.000 Kg/anno

SISTEMA SUOLO

DOTAZIONE STANDARD

Mq. Lotto 4.255,05/104 abitanti = 40,91mq/abitante > 24 mq/ab come da scheda norma UTOE 32

Maurizio Andruetto Architetto



Monica Deri Architetto

