ALLEGATO ALL'ATTO PC N. 4 DEL 16-02-20
DEPOSITATO AGLI ATTI
IL SEGRETARIO COMUNALE
Dott.ssa Lia Piroccini

COMUNE DI RICCIONE

Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata
2° Variante

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA DENOMINATO " AREA EX STADIO DEL NUOTO " APPROVATO CON DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE N.26 IN DATA 15 APRILE 2005.

P.P. approvato con delibera del C.C. n° 26 del 15-04-2005
1° Variante approvata con delibera del C.C. n° 47 del 16-09-2010

"I PINI S.r.l."
Piazza Ferrari n. 22
47900 - Rimini
Cod. Fisc. e Part. IVA 03347040408

legale rappresentante: Geom. Mini Alvaro

I PINI Srl
P.zza Ferrari, 22
47900 RIMINI (RN)
C.F./P.IVA 03 347 040 408

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

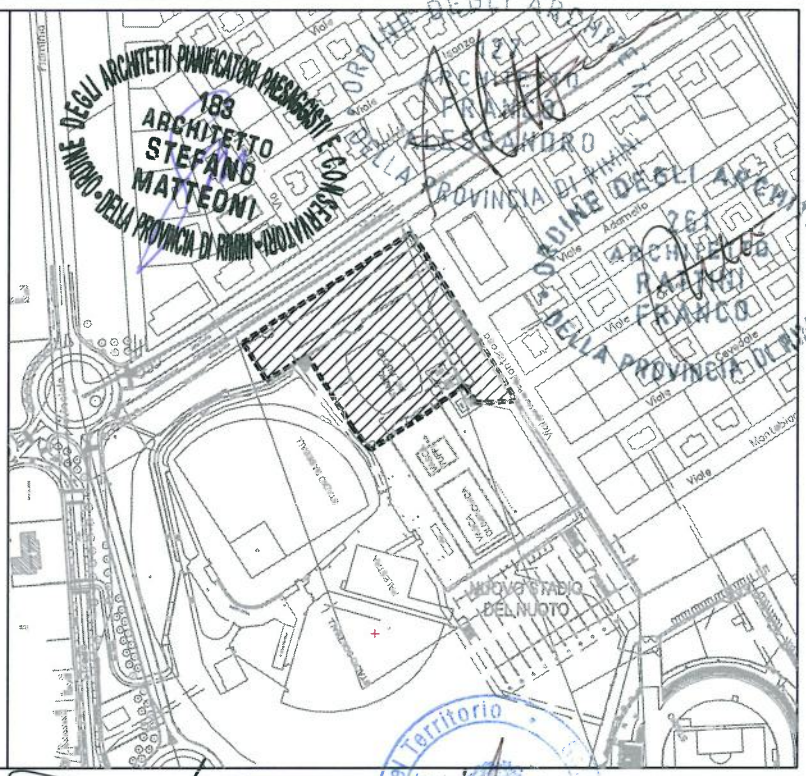
Alessandro Franco Architetto,
Franco Rattini Architetto,
Stefano Matteoni Architetto.

DIREZIONE LAVORI ARCHITETTONICA

Franco Rattini Architetto,
Stefano Matteoni Architetto.

COLLABORATORI

Luca Semprini Architetto



ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI RIMINI
183 ARCHITETTO STEFANO MATTEONI

Oggetto
Relazioni
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Dic. '04	emissione iniziale	L.Semprini	S.Matteoni	S.Matteoni
1	Dic. '08	1° variante al P.P.	L.Semprini	S.Matteoni	S.Matteoni
2	Mar. '11	2° variante al P.P.	L.Semprini	S.Matteoni	S.Matteoni
3	Set. '11	agg. 2° variante al P.P.	L.Semprini	S.Matteoni	S.Matteoni
4	Dic. '11	agg. 2° variante al P.P.	L.Semprini	S.Matteoni	S.Matteoni

Scala

Tavola n.
R3

Serie
PPv2

commessa 04-0150-SM-0410 | nome file INTESTAZIONE RELAZIONI.DWG

STUDIO DI ARCHITETTURA E PROGETTAZIONE D'INTERNI
47838 RICCIONE - ITALIA - C.so F.lli Cervi 51
- Tel e Fax 0541/605464-604980 -
- Via Formia 15 - Tel e Fax 0541/691440 -
- e-mail: rcf.studio@libero.it -
STUDIO ASSOCIATO
Rattini - Clementi - Franco
PARTNERS
Arch. Franco Rattini - Arch. Davide Clementi - Arch. Alessandro Franco - Ing. Stefano Franco

SOCIETA' DI INGEGNERIA SRL - P. IVA 03452840402
Via Tortona, 10 - 47838 RICCIONE (RN)
Tel. 0541 / 485300 - Fax 0541 / 603558
e-mail: info@polistudio.net
POLISTUDIO A.E.S.
ARCHITECTURE ENGINEERING SPECIALIST

CERMET SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2000

1) PREMESSA

Il progetto che di seguito verrà descritto, fa parte di un piano urbanistico attuativo di iniziativa privata in variante al piano particolareggiato denominato "Area ex stadio del nuoto" approvato con delibera del C.C. N. 26 del 15/04/2005 e successiva modifica approvata con delibera del C.C. N. 47 del 16/09/2010.

1) DESCRIZIONE DEL LUOGO ATTUALE

L'area di 12.650 mq, su cui devono essere realizzati gli edifici ad uso residenziale, commerciale ed uffici, attualmente in fase di completamento, confina su due lati con Via Monte Rosa e Via Emilia, mentre il lato monte è in adiacenza al campo da baseball e il lato Cattolica confina con il comparto delle piscine, quella per i tuffi, quella scoperta da 50 metri ed il nuovo Stadio del Nuoto.

Come rilevato nei precedenti piani particolareggiati, la vicinanza tra le due diverse realtà, per quanto si proponga una armonica compenetrazione nei volumi, difficilmente permette di ipotizzare una equilibrata convivenza tra l'attività sportiva delle vasche natatorie scoperte e l'uso residenziale dei fabbricati. Per tale motivo, una volta avvenuta la variante di Piano Particolareggiato ed approvata la proposta di modifica all'Accordo con i Privati ex Art. 18 L.R. n. 20/2000 sottoscritto in data 01.04.2004 e ss.mm. tra il COMUNE DI RICCIONE e la società "I PINI S.R.L" del 21 maggio 2010, si potrà trasferire gran parte della S.U. ancora da edificare dall'area "a" in altra area del territorio Comunale, liberando in tal modo un lotto di mq. 2.500 adiacente alla vasca dei tuffi, garantendo in tal modo il massimo rispetto del luogo e delle sue caratteristiche ambientali e conseguentemente sarà attuata la modifica al perimetro al Piano Particolareggiato al netto della porzione di area corrispondente a mq. 2.500 di cui al foglio 5 part. 1158, 1160, 1176.

2) SCELTE PROGETTUALI

Come precedentemente anticipato, con l'attuale variante di piano si potrà ottenere una consistente riduzione della superficie edificatoria interna al comparto. La riduzione S.U.

su altra area e lo spostamento della restante superficie da realizzare in un nuovo fabbricato (C) lungo Via Emilia a monte dell'edificio commerciale consistente in mq.1.307,00 di residenziale/uffici e di mq. 128,00 commerciale, consentirà di eliminare le palazzine A1 ed A3 e di liberare una vasta area in adiacenza alle vasche natatorie scoperte.

Il progetto in variante include, come immaginabile, l'attuale stato dell'opera degli edifici approvati dai precedenti Piani Particolareggiati e nello specifico, il fabbricato A2 già realizzato (residenza/uffici) ed il fabbricato B in fase di ultimazione lavori ad uso commerciale/residenza/uffici, siti lungo Via Monterosa e Via Emilia.

Il piano in variante prevede una edificazione per un totale di mq. 5.900 di S.U., inferiore rispetto al P.P. precedentemente approvato, con destinazione d'uso (U8), (U11), (U18), ed un trasferimento di superficie edificatoria su altra area esterna al comparto.

3) LA PISTA CICLABILE

Grande importanza continua ad avere il percorso ciclabile, poiché in questo punto deve avvenire il congiungimento tra i due tratti già esistenti, quello a monte tangente allo Stadio del Baseball e quello a mare nell'area ex. Bmx.

La connessione, in parte realizzata, collegherà il recente tratto ciclabile parallelo a Via Monte Rosa con quello adiacente il campo da baseball attraverso una percorso perimetrale all'area interessata al progetto. In questo modo, dal quartiere di S. Lorenzo al Lungomare di Riccione, si avrà un percorso senza interruzioni di tipo ciclabile-pedonale in grado di collegare in sicurezza i punti nevralgici del tessuto urbano di grande interesse culturale ed ambientale.

4) I PARCHEGGI ED IL VERDE

La soglia dei parcheggi pubblici di tipo P1 e P2 sono stati realizzati a soddisfacimento degli standard richiesti dalla normativa. Sono stati disposti a doppio pettine parallelamente all'edificio B, differenziandosi di poco rispetto al precedente piano particolareggiato a fronte di una continuità di percorso distributivo che permette di

servire tutti i fabbricati realizzati e da realizzare all'interno del piano. Sono stati inoltre previsti ulteriori parcheggi accessibili direttamente da Via Monterosa.

E' inoltre garantito, come richiesto per il precedente piano, la realizzazione nell'area "C" (Tav. 06) di un'area a parcheggio di 7.100 mq. pari alla S.U. totale realizzabile.

Il verde da standard urbanistico, è stato localizzato tra il polo sportivo esistente ed i fabbricati di Via Emilia e Via Monterosa, mantenendo come nel precedente piano particolareggiato un filtro verde di interesse pubblico che unito all'area da cedere di mq. 2.500 a confine con il polo sportivo, consentirà di serparare anche fisicamente i due ambiti.

5) TIPOLOGIA DEGLI EDIFICI

Nel lotto A, dei tre edifici ad uso residenziale-uffici, ne è stato realizzato solo 1 il fabbricato A2, di cinque piani fuori terra. Ogni piano contiene quattro o cinque unità per un massimo di n. 22 unità. Il blocco di collegamento verticale è situato in mezzeria per diminuire al massimo i corridoi di piano.

Presenta su ogni piano delle rientranze (logge) in grado di fornire spazi parzialmente protetti oltre ai balconi.

Al fine di soddisfare il numero minimo di parcheggi di tipo P3 il piano interrato prevede dei garage che sono stati ricavati per la maggior parte sotto la sagoma del fabbricato ed i rimanenti all'interno della perimetrazione del lotto A.

L'edificio del lotto B, che attualmente è in fase di realizzazione con permesso di costruire n. 60/2005 e successive varianti, prevede nel piano a raso un uso commerciale ancora da definirsi nel numero di unità che lo comporranno. In pianta sviluppa un corpo di forma pressochè rettangolare modulato secondo una struttura a maglia ortogonale. Sulle due testate, lato mare e monte, all'edificio si vanno ad aggiungere due torri ad uso residenziale e/o uffici ai piani primo, secondo e attico sopra il commerciale. L'accesso ai piani superiori avverrà da due corpi scala anch'essi dislocati sulle testate dell'edificio. Tale morfologia consente al piano terra una libera suddivisione degli spazi di tipo commerciale ad uso (U8), (U11), (U18), di varie dimensioni forme e metrature. Le pareti perimetrali saranno tamponate con grandi vetrate per tutta l'altezza del piano,

compresa di vano impianti, di mt. 5.95. Per mezzo di una rampa carrabile, con accesso da via Monterosa, si accede all'interrato che ospiterà i parcheggi di tipo P3 del commerciale del residenziale e/o uffici. La distribuzione dei posti avverrà a pettine da un corsello centrale.

L'edificio C è un volume di quattro piani residenziali appoggiato su una base ad uso negozi di S.V. inferiore a 250 mq., per complessivi n° 5 piani fuori terra.

Il concept è privilegiare le vedute sulla Strada pubblica e verso Cattolica, tenendo gli altri due lati sostanzialmente chiusi. Sulle altre due facciate non esistono porte o finestre "in primo piano"; sono tutte interne al sistema di aperture irregolari della "maschera di facciata" astratta contenente i balconi, che ricalca la composizione degli aggetti nell'edificio residenziale A2 già completato.

La volontà unificatrice del progetto è sottolineata dai due unici colori ; uno che individua il volume complessivo, ed un altro che interessa il piano terra e le pareti arretrate delle logge su cui si aprono le residenze.

Il progetto vuole enfatizzare, nelle viste d'angolo soprattutto, la contrapposizione tra la semplicità delle due pareti "lisce" e la conflittualità delle altre due, in cui la astrazione minimale della composizione si accorda con la ricerca di una effettiva vivibilità (privacy e protezione dall'irraggiamento solare).

L'inserimento nel contesto appare senza conflittualità, essendo un edificio privo di decorativismi e soluzioni improvvisate o autoreferenziali ; il progetto tratta , invece, il tema urbano della città multiforme e caotica (che interessa anche Riccione nel periodo estivo) in cui la sovraesposizione segnica suggerisce una progettazione rivolta alla sintesi , in cui più che aggiungere si deve operare in sottrazione.

6) MATERIALI E PARTICOLARI

Verrà utilizzato il mattone faccia a vista ed intonaco per rivestire sia gli edifici residenziali che quelli ad uso uffici. Le pareti verticali delle logge ai piani e dei portici al piano terra verrà trattato con intonaco tinteggiato.

L'edificio residenziale C, sarà realizzato con una copertura piana.

Il blocco commerciale è previsto in C.A., Acciaio e vetro. La copertura sarà piana. E' prevista, per il corpo commerciale una lunga pensilina a sbalzo in acciaio a protezione del flusso pedonale previsto a visita delle vetrine espositive.

SOMMARIO

1) PREMESSA 1

1) DESCRIZIONE DEL LUOGO ATTUALE 1

2) SCELTE PROGETTUALI 1

3) LA PISTA CICLABILE 2

4) I PARCHEGGI ED IL VERDE 2

5) TIPOLOGIA DEGLI EDIFICI 3

6) MATERIALI E PARTICOLARI 4

7) ALLEGATO – Relazione tecnica integrativa - L.R. 26-2004 - Edificio "c " 5

7) ALLEGATO – Relazione tecnica integrativa - L.R. 26-2004 - Edificio "c "

Relazione tecnica ai sensi della L.R. n.26/2004 per la sostenibilità edilizia, in riferimento al Progetto di Nuova Costruzione di fabbricato adibito a civile abitazione e negozi – Edificio "C" - Via Emilia Riccione – Committente I Pini S.r.l.

La presente relazione ha lo scopo di chiarire quali sono le linee guida seguite in fase progettuale sulle scelte impiantistiche dell'intervento in oggetto tenuto conto della L.R. n.26/2004.
Tale norma ha introdotto criteri di sostenibilità che permetta di minimizzare l'impatto energetico dei fabbricati ed il consumo di risorse naturali.

Da un punto di vista progettuale architettonico si è lavorato tenendo conto di criteri bioclimatici al fine di soddisfare requisiti di comfort attraverso il controllo passivo del microclima interno, in particolare sui seguenti aspetti:

- Ottimizzazione dell'illuminamento naturale evitando il surriscaldamento estivo delle finestrature attraverso schermature e la creazione di logge e balconi;
- Favorire la ventilazione naturale sia nelle parti comuni sia in quelle private, garantendo comunque il ricambio dell'aria interna minimo per mezzo di impianti autonomi di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore;
- Sull'orientamento si è tenuto conto della disposizione delle logge (NO e SE) e dei balconi (NE e SO);
- il corretto orientamento e posizionamento dell'edificio e la distribuzione degli ambienti;
- la distribuzione delle aperture;
- l'impiego di materiali e prodotti con buone prestazioni energetiche (massa, resistenza termica, di origine naturale);

RISPARMIO DELLE RISORSE E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E NORME PER L'INSTALLAZIONE DEI RELATIVI IMPIANTI TECNOLOGICI

Risparmio dei consumi idrici

Da un punto di vista dei consumi idrici, si otterranno dei risparmi mediante:

- Installazione di dispositivi per la regolamentazione dei flussi idrici
- Recupero delle acque meteoriche raccolte dalla copertura dell'edificio per il riutilizzo nell'irrigazione del verde pertinenziale, lavaggio parti comuni ecc…

Certificazione energetica degli edifici

Il sistema di classificazione energetica degli edifici è descritto nell'allegato 9 dell'Atto di indirizzo di cui alla Del. A.L. n.156 del 4 marzo 2008 e s.m.i.

La prestazione energetica è definita dal valore dell'indice EP complessivo (EPtot), sarà determinato in base alla metodologia di calcolo di cui all'allegato 8 del citato Atto di indirizzo regionale n.156/2008.

L'indice EP complessivo è espresso:

- *in chilowattora per metro quadrato di Su dell'edificio per anno (kWh/m2anno) per gli edifici appartenenti alla classe E1 (edifici adibiti a residenza e assimilabili, come alberghi, pensioni e case per vacanze) in base alla definizioni contenute nell'allegato 1 del citato Atto di indirizzo regionale n.156/2008*
- *in chilowattora per metro cubo di volume lordo delle parti di edificio riscaldate per anno (kWh/m3anno) per tutti gli altri edifici.*

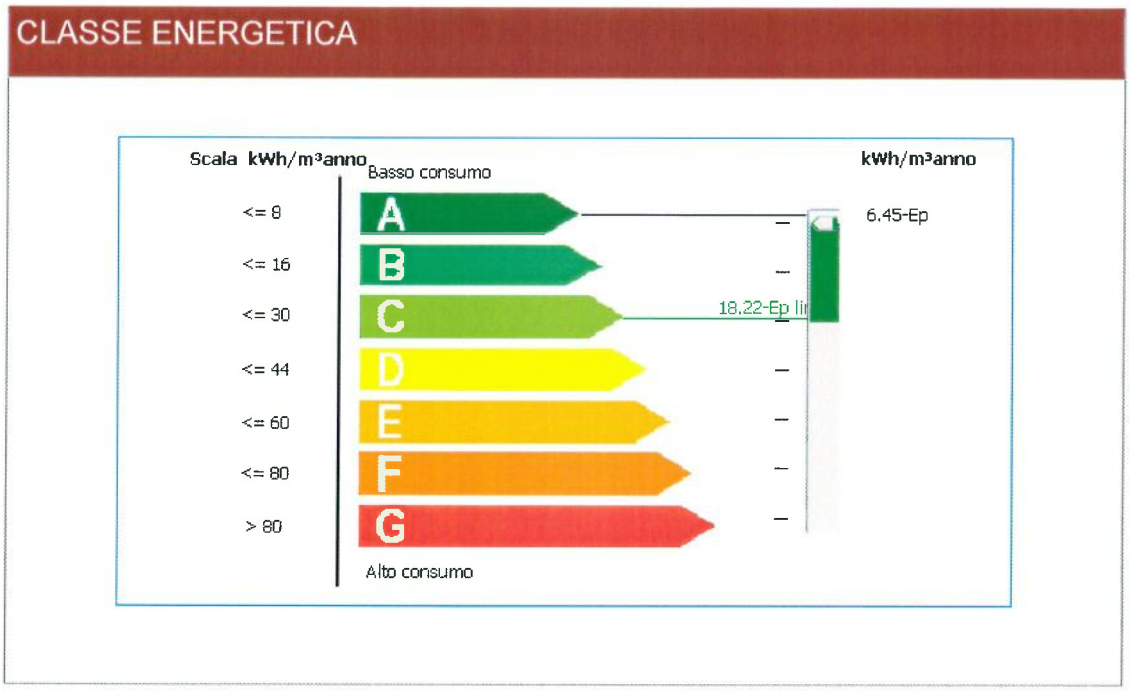
La classe energetica a cui l'edificio appartiene è determinata confrontando il valore del fabbisogno di energia primaria EPi + EPacs = EPtot con i parametri numerici associati ad ogni classe.

Nel caso specifico l'obiettivo della committenza è quello di arrivare alla Classe Energetica A, sia per le residenze sia per i negozi del piano terra:

A EPtot < 40 kWh/m2anno (appartamenti)

A EPtot < 8 kWh/m3anno (negozi)

CLASSE ENERGETICA: CLASSE A



Installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Norme per la realizzazione di impianti solari termici e fotovoltaici

a) di impianti fotovoltaici (pannelli fotovoltaici) per la produzione d'energia elettrica in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore ad 1 kw per unità abitativa e 0,50 kw per ogni 100 m2 di superficie utile (intesa come superficie netta calpestabile della zona riscaldata) di edifici ad uso non residenziale (nel caso specifico verrà realizzata la predisposizione per il fabbisogno delle parti comuni, mentre per il residenziale la superficie in copertura risulta insufficiente per soddisfare i minimi di legge per la parte residenziale, per cui si prevede la predisposizione per un impiato di micro-cogenerazione che andrà ad integrazione sull'impianto termico di riscaldamento e produzione di ACS);

b) di impianti solari termici (pannelli solari) per la produzione d'acqua calda sanitaria il cui impianto deve essere progettato e realizzato in modo da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta, per la suddetta produzione d'acqua calda sanitaria, con l'utilizzo delle predette fonti di energia rinnovabile (a tale scopo verrà realizzato un impianto centralizzato con bollitore bivalente collegato ai collettori solari termici popsti sulla copertura).

Disposizioni in materia di impianti termici

Verrà soddisfatto l'"Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici" approvato dall'Assemblea legislativa regionale il 4 marzo 2008, con Atto n. 156, pubblicato sul BUR n. 47 del 2008 e relativi allegati, che prevede in materia di impianti termici:
Per gli edifici appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 e con numero di unità immobiliari superiori a 4, è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati e un trattamento chimico di condizionamento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva minore o uguale a 100 kW;

Impianto idrico-sanitario

Sarà realizzato un impianto idrico-sanitario con produzione di acqua calda sanitaria tramite integrazione di pannelli solari.
Sarà installata sul bollitore una resistenza elettrica per il programma shock temico antilegionellosi.
Le tubazioni saranno in acciaio zincato o rame fino ai collettori e polipropilene ai sanitari e saranno opportunamente coibentate.
Installazione di 16 mq di pannelli solari piani; il collettore piano si presenta con una superficie selettiva "Eta plus" su telaio in alluminio formato da un unico pezzo, circuito in rame e cassa in alluminio.
Sarà installata una opportuna rete di ricircolo.

Sarà installata la tecnologia di riscaldamento radiante a pavimento. Il riscaldamento a pavimento è sinonimo di comfort: l'uniforme ripartizione delle temperature all'interno degli ambienti di vita e di lavoro genera una piacevole sensazione di benessere fisico, garantendo un notevole risparmio di energia, massima libertà di arredamento, ambienti sani e puliti.

Infatti, mentre nei locali riscaldati con sistemi tradizionali le temperature dell'aria sono superiori verso il soffitto ed inferiori verso il pavimento, nel caso del riscaldamento a pavimento l'emanazione del calore avviene attraverso tutta la sua superficie, con una distribuzione delle temperature ideale per le esigenze di comfort del corpo umano.
Nei bagni saranno installati radiatori in acciaio.

Ventilazione

Il controllo della ventilazione degli spazi chiusi è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza del benessere termoigrometrico e del benessere respiratorio-olfattivo.
La ventilazione meccanica controllata negli spazi chiusi è finalizzata a:

- *controllare il grado di umidità relativa, per garantire adeguati livelli di benessere igrotermico invernale, contenere gli effetti della condensa del vapore ed evitare la formazione di colonie microbiche;*
- *contribuire al raggiungimento di un sufficiente benessere igrotermico estivo;*
- *assicurare le condizioni di benessere respiratorio olfattivo;*
- *assicurare un adeguato ricambio d'aria, per evitare la presenza di impurità dell'aria e di gas nocivi;*
- *assicurare l'afflusso dell'aria richiesta dalla combustione nei locali in cui sono installati apparecchi a combustione.*

Al fine di ridurre gli apporti termici durante il regime estivo e raffrescare gli spazi dell'organismo edilizio saranno adottate soluzioni progettuali che garantiscano di utilizzare al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio, con particolare riferimento alla ventilazione notturna (free cooling).

Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico

Il valore limite del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico è espresso dalla formula:
T]g = (75 + 3 log Pn) %
dove log Pn è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.

Trasmittanza termica delle strutture di separazione tra edifici o unità immobiliari

Per tutte le categorie di edifici (art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412), il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, nonché delle strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente estemo gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a 0,8 W/m2K

Controllo della condensazione

Assenza di condensazioni superficiali e limitazione delle condensazioni interstiziali delle pareti opache alla quantità rievaporabile ai fini di limitare i consumi energetici per la climatizzazione invernale e del benessere igrometrico. Conformemente alla normativa tecnica vigente si procede alla verifica dell'assenza di condensazioni superficiali e che le condensazioni interstiziali delle pareti opache siano limitate alla quantità rievaporabile, conformemente alla normativa tecnica vigente. Qualora non esista un sistema di controllo dell'umidità relativa interna per i calcoli necessari, questa verrà assunta pari al 65% alla temperatura interna di 20°C

Contenimento dei consumi energetici in regime estivo

Ridurre gli apporti termici dovuti all'irragiamento solare durante il regime estivo.

Al fine di contenere la temperatura interna degli ambienti e di limitare conseguentemente i fabbisogni energetici per il raffrescamento degli edifici, saranno adottati sistemi che contribuiscano a ridurre gli apporti termici dovuti all'irraggiamento solare durante il regime estivo, considerando in modo sinergico i seguenti aspetti:

a) adozione di sistemi che consentono la protezione delle chiusure maggiormente esposte all'irraggiamento solare;

b) adozione di soluzioni che consentono la riduzione dell'apporto di calore per irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate;

c) adozione di sistemi costruttivi che conferiscono alle chiusure un adeguato comportamento in termini di inerzia termica, sfasamento e attenuazione dell'onda termica;

d) utilizzo delle condizioni ambientali esterne e delle caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale degli ambienti.

e) per quanto attiene alle nuove costruzioni il progettista è tenuto a presentare il "diagramma solare" da cui risulti la corretta scelta progettuale, anche indicando le peculiarità del sito che ne hanno condizionato la progettazione, al fine di ridurre la dispersione energetica invernale e il surriscaldamento estivo. In particolare dovranno essere evidenziate le scelte compiute per ombreggiare l'edificio d'estate e per ridurre le pavimentazioni esterne e le zone lastricate o limitare la loro riflessione luminosa e termica.

Comportamento termico delle chiusure opache

Massa termica delle pareti opache verticali orizzontali e/o inclinate dell'involucro.

La massa termica esprime la massa superficiale M espressa in kg/m2 delle chiusure verticali opache dell'edificio, ed influisce direttamente sul comportamento dinamico della parete in relazione allo sfasamento dell'onda termica dovuta agli apporti termici solari e all'irraggiamento termico.

Ad esclusione della zona F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, Im,s, sia maggiore o uguale a 290 W/m2, il valore della massa superficiale Ms delle chiusure opache verticali, orizzontali o inclinate deve essere superiore a 230 kg/m2.

In particolare in riferimento alla struttura di copertura sarà presa in considerazione l'ipotesi di realizzare il tetto verde nelle aree rimaste libere dai pannelli solari.

Controllo del comportamento termico dell'involucro in regime estivo.

Gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale delle pareti opache previsti, possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali anche innovativi, che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare. La capacità della struttura edilizia di contenere queste oscillazioni può essere utilmente rappresentata dagli indicatori prestazionali "sfasamento" (S), espresso in ore, ed "attenuazione" (fa), coefficiente adimensionale, determinati in base alle vigenti norme tecniche di settore.

Sulla base dei valori assunti da tali parametri si definisce la seguente classificazione:

Sfasamento Attenuazione Prestazioni Classe S(h) fa Prestazionale

S> 12 fa < 0,15 Ottima I

12>S> 10 0,15 < fa < 0,30 Buona II

10>S>8 0,30 < fa < 0,4 Sufficiente III

8>S>6 0,40 < fa < 0,60 Mediocre IV

6>S 0,60 < fa Cattiva V

Tab. C.2 *Classi prestazionali della struttura edilizia di contenimento delle oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'irraggiamento solare.*

Il requisito si intende soddisfatto quando l'edificio raggiunge una classe di prestazione non inferiore alla classe III così come indicata dalla tabella C.2.

I sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti energetici

Comprendono tutti i sistemi per regolare l'erogazione di energia da parte del sistema impiantistico (sottosistema di produzione, di distribuzione e di regolazione) in base all'effettiva domanda dell'utenza o alla temperatura ambiente nei singoli locali e/o zone termiche ai fini dell'uso razionale dell'energia. Tali sistemi e dispositivi si dividono in:

a) sistemi e dispositivi per la regolazione del funzionamento degli impianti termici;

b) sistemi e dispositivi per il controllo e la gestione automatica degli edifici (Building Automation Control System - BACS).

Sistemi di regolazione impianti termici

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del Decreto

del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 occorre che:

- *sia presente almeno una centralina di termoregolazione programmabile per ogni generatore di calore*
- *siano presenti dispositivi modulanti per la regolazione automatica di temperatura ambiente nei singoli locali e/o nelle singole zone che per le lordo per le loro caratteristiche di uso ed esposizione possano godere, a differenza degli altri ambienti riscaldati, di apporti di calore solari o comunque gratuiti.*

La centralina di termoregolazione si differenzia in relazione alla tipologia impiantistica e deve possedere almeno i requisiti già previsti all'articolo 7 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nei casi di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici.
In ogni caso detta centralina deve essere pilotata da sonde di rilevamento della temperatura interna, supportate eventualmente da una analoga centralina per la temperatura esterna, con programmatore che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici centralizzati.

Sistemi di contabilizzazione per impianti centralizzati
Per gli edifici di nuova costruzione dotati di impianti termici centralizzati adibiti al riscaldamento ambientale per una pluralità di utenze e nel caso di installazione di nuovi impianti centralizzati o ristrutturazione degli stessi, è prescritta l'adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare.

La dotazione minima dei dispositivi BACS per gli edifici di nuova costruzione o oggetto di interventi di ristrutturazione è quella riportata nella colonna relativa alla classe C nella lista dei dispositivi

Da un punto di vista dei materiali utilizzati ai fini dell'isolamento progettuale architettonico si è lavorato tenendo ben presente i principi base della Sostenibilità ambientale dell'edificio:
in cantiere verranno utilizzati esclusivamente materiali certificati CE secondo la Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106/CEE, secondo la quale i prodotti da costruzione devono garantire il rispetto di uno o più requisiti essenziali relativi alle opere da costruzione, come la resistenza strutturale, sicurezza in caso d'incendio ed all'uso, protezione contro il rumore, risparmio energetico, salubrità e rispetto ambientale.
Inoltre sarà data priorità a:

- *materiali di tipo naturale e/o di riciclo (es. PET riciclato, tappetini acustici anticalpestio a base di gomma riciclata, isolamento acustico in intercapedine, lana di vetro o roccia, sughero ecc..),*

- *all'uso di materiali a "Km tendente a Zero", dunque di tipo sostenibile, capaci di pesare poco sull'ambiente nel loro intero ciclo di vita (impiego di materiali con certificazioni specifiche, o provenienti da stabilimenti di produzione siti entro un raggio di 100 km dal cantiere)*
- posa di elementi prodotti da ditte che utilizzano esclusivamente essenze legnose nazionali o al più europee (dunque non legni importati di tipo esotico) per la realizzazione di finestre, porte-finestre, porte esterne ed interne, tutte impregnate con prodotti di finitura di tipo naturale (cera d'api, resine, olii naturali, etc…).
- tutte le componenti edilizie a diretto contatto con l'utenza, oltre a quelle già sopraccitate, saranno da trattare con prodotti di finitura di tipo naturale (rasature e tinteggiature dei pannelli in cartongesso, impregnatura delle diverse parti in legno, etc…).

Riccione, 19/12/2011

In fede

Dott. Ing. Libero Rattini

DOTT. ING. LIBERO RATTINI Sezione: A N° 500 / A