

LAVORI DI RECUPERO E RIFUNZIONALIZZAZIONE DI EDIFICIO IN LOCALITA' BELLAVISTA-IVREA(TO) PER CONVERSIONE A CENTRO ATTIVITA' DIURNE (CAD) PER PERSONE CON DISABILITA'

PROGETTAZIONE

TECSE ENGINEERING
 STUDIO ASSOCIATO

Ing. Franco BETTA - Arch. Alessandro BETTA - Ing. Fabrizio BETTA
 C.so MONTE CUCCO, 73 - 10141 - TORINO
 tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585
 www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com



Dott. BETTA Ing. FRANCO

3642

ORDINE INGEGNERI
 PROVINCIA DI TORINO



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL PROGETTISTA	L'IMPRESA	IL DIRETTORE DEI LAVORI
----------------------------------	----------------	-----------	-------------------------

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE	Ing. Fabrizio BETTA	Ing. Fabrizio BETTA	15/05/2017
1				
2				
3				
4				

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PROGETTO IMPIANTO
 TERMOMECCANICO ED
 IDROSANITARIO

RELAZIONE SPECIALISTICA
 DI CALCOLO

FILE TS871_DEF/ESEC_IS01.pdf	COMPILATORE Ing. Fabrizio BETTA	SCALA ***	ELABORATO IS 01
PROGETTO TS 871	CONTROLLORE Ing. Fabrizio BETTA	DATA 15/05/2017	

INDICE:

PREMESSE	2
1 NOTIZIE GENERALI SUGLI IMPIANTI OGGETTO DI INTERVENTO	3
2 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI	4
2.1 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	4
2.2 IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO	4
2.3 IMPIANTI IDRICO-SANITARI	5
2.4 ASSISTENZA MURARIA	5
3 ONERI PREVISTI NELL'INTERVENTO	6
4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7

PREMESSE

Il presente progetto impiantistico costituisce completamento dello studio di fattibilità redatto nel novembre 2016.

Oggetto dell'intervento è l'edificio situato in località Bellavista, quartiere popolare alla periferia della città nato negli anni '60 grazie ai fondi InaCasa.

Gli edifici di Bellavista sono tra le architetture più rappresentative del passato industriale olivettiano; il quartiere rappresenta bene la città dell'uomo, quella cui aspirava Adriano Olivetti, evocativa di un modo diverso di organizzare la vita dentro e fuori le fabbriche.

Prima della fase di progettazione sono stati realizzati dei rilievi sul campo grazie ai quali è stato possibile individuare le diverse tipologie di materiali utilizzati, le effettive dimensioni, la reale configurazione statica e lo stato di degrado in cui si trovano attualmente la struttura e le opere ad essa annesse. Ciò che è stato evidenziato da tali informazioni, ha permesso di individuare tra tutti i possibili interventi, quelli capaci di ridare alle opere interessate, una configurazione stabile mantenendo e ripristinandone l'aspetto estetico ponendo l'accento sulla valutazione di fattibilità tecnico-economica dell'intervento.

Allo scopo di ridare dignità funzionale all'edificio, il Consorzio Servizi Sociali IN.RE.TE., congiuntamente all'Amministrazione Comunale di Ivrea, sulla base dello Studio di fattibilità già citato, ha individuato le priorità di intervento, commisurando lo stesso in funzione anche delle disponibilità finanziarie messe a disposizione dalla proprietà e dall'Ente.

In particolare per la parte impiantistica, come meglio specificato negli elaborati grafici, sono oggetto della presente relazione l'intervento e la revisione di:

- impianto di riscaldamento;
- impianto di condizionamento;
- impianto idricosanitario e scarico acque reflue.

1 NOTIZIE GENERALI SUGLI IMPIANTI OGGETTO DI INTERVENTO

Le dotazioni impiantistiche dell'edificio consistono in un impianto termico per il riscaldamento con caldaia localizzata in un fabbricato distaccato, un normale impianto elettrico sottotraccia, l'impianto idrico con le reti di adduzione e scarico visibili all'interno del piano interrato del volume centrale, al quale si accede per mezzo di due scale collocate alle estremità del volume stesso.

Dal piano interrato è possibile accedere ad un ulteriore volume interrato situato al di fuori della proiezione in pianta dell'edificio principale, a ridosso del campo esterno da calcetto/pattinaggio.

In fase di sopralluogo il locale risultava allagato. Sarà necessario prevedere interventi di risoluzione del problema.

Il progetto è volto a conservare e recuperare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, compatibilmente alla sua destinazione d'uso, ne consentano un utilizzo in totale sicurezza.

2 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

2.1 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

UBICAZIONE

Il volume adiacente al vano interrato, che presenta problemi legati a infiltrazioni d'acqua, verrà bonificato e riqualificato per permettere l'inserimento di una nuova centrale termica (la vecchia centrale termica è localizzata in un fabbricato esterno). Posizionando la caldaia all'interno di questo locale si ridurrà la distanza tra la centrale di produzione del calore e l'impianto di diffusione garantendo un risparmio sui collegamenti e diminuendo la dispersione di energia. La nuova centrale sarà collegata al vecchio impianto di distribuzione dell'edificio (per cui non è prevista la sostituzione).

DESCRIZIONE GENERALE

L'intervento prevede la sostituzione dell'attuale generatore di calore con una caldaia murale a condensazione avente potenza al focolare di 34,9 kW, per riscaldamento e acqua calda sanitaria con serbatoio di accumulo pari a 60 litri, di qualunque tipo, forma e dimensione completa di tutti gli accessori per garantire il corretto funzionamento a gas di qualunque tipo, con accensione elettronica e controllo della fiamma a ionizzazione, pannello di comando della caldaia integrato, rendimento 4 stelle, classe NOx 5. E' inoltre compresa la verifica della circolazione idraulica, impostazione parametri di funzionamento, analisi della combustione e compilazione di libretto di centrale.

La sostituzione del generatore di calore consente di perseguire dei notevoli risparmi energetici e quindi di ridurre i costi di gestione. Il sistema sarà inoltre dotato di sonda di temperatura esterna che modulerà la temperatura di mandata all'impianto in funzione della temperatura esterna.

E' prevista l'installazione di un defangatore, per raccogliere le impurità contenute nella rete di distribuzione esistente. E' previsto un lavaggio chimico delle tubazioni con prodotti a pH neutro e non aggressivi per le tubazioni.

L'impianto sarà completo di organi di sicurezza, regolazione e controllo conformi INAIL (valvole di sicurezza, vasi di espansione, pressostati di sicurezza, ecc.).

L'attuale rete di distribuzione dell'impianto termico non verrà modificata ad eccezioni di alcune modifiche necessarie a seguito di ricollocazione o nuova installazione di alcuni radiatori (come specificato negli elaborati grafici) .

Le tubazioni necessarie alla nuova installazione, costituenti le reti di distribuzione principale in centrale termica, saranno in acciaio nero senza saldatura ed isolate termicamente con manicotti o lastre in gomma tipo AF/Armaflex, isolante flessibile a base di gomma sintetica espansa, a microcelle chiuse, con barriera alla diffusione del vapore acqueo intrinseca, con gli spessori previsti dalla Legge 10/91 e dal successivo DPR 412/93. La finitura delle coibentazioni per le tubazioni in centrale sarà realizzata con plastica rigida tipo isogenopak.

È inoltre prevista l'installazione di canna fumaria completamente in acciaio inox a sezione circolare a doppia parete con intercapedine di 25 mm di lana minerale di densità superiore da 150 kg/m³, costituita da elementi modulari e da gomiti, giunti a t, scarichi di condensa, camere d'espansione, cappelle, supporti e staffaggi necessari alla sua installazione con accoppiamento maschio-femmina e bloccaggio mediante fascetta di fermo, adatta per qualsiasi tipo di combustibile resistente ad una temperatura superiore ai 500 gr.c. in esercizio continuo ed ai 700 gr. C. in esercizio intermittente conforme alla L. 615.

2.2 IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

UBICAZIONE

I condizionatori ambiente (n°4) "monosplit" a parete, dovranno essere collocati nelle posizioni designate dagli schemi di progetto. Nel dettaglio :

- n°2 dovranno essere posti nel volume centrale del fabbricato (Sala 3 e Sala1);
- n°1 dovrà essere posizionato nella parete posta frontalmente alla zona di ingresso;
- n°1 dovrà essere posizionato nel locale adibito ad ufficio.

DESCRIZIONE GENERALE

L'intervento prevede la posa in opera di condizionatore ambiente "monosplit " a parete, secondo la normativa vigente e secondo gli schemi di progetto, dotato di pompa di calore 9000 BTU/h costituito da due sezioni separate: sezione condensante posta all'esterno dell'ambiente e sezione evaporante all'interno dell'ambiente.

E' compreso il collegamento delle tubazioni idrauliche e di tutte le parti elettriche (esclusa l'esecuzione dei circuiti refrigeranti ed eventuale installazione di alimentazione elettrica dedicata), lavaggio con azoto e operazione di vuoto, carica del gas contenuto nell'unita' esterna (esclusa la fornitura di eventuale gas aggiuntivo), misura e regolazione delle pressioni e delle temperature, prova di funzionamento.

2.3 IMPIANTI IDRICO-SANITARI

UBICAZIONE

I servizi igienici dovranno essere collocati nel volume posto sul retro nella zona esposta a nord già destinata a servizi igienici ma con accesso dall'esterno e non idonei all'uso da parte dei disabili.

Sono stati previsti 2 bagni per disabili con apertura finestrata per la ventilazione naturale e antibagno/spogliatoio.

Per inserire questi volumi è stata prevista la ridefinizione di due finestre esposte sul prospetto nord e l'esecuzione di piccole demolizioni per riposizionare alcune pareti operando una diversa distribuzione delle porte di comunicazione dei vari locali.

DESCRIZIONE GENERALE

L'intervento prevede la formazione di servizi igienici per disabili eseguiti secondo la normativa vigente e secondo gli schemi di progetto.

L'intervento comprende le seguenti lavorazioni e forniture: specchio, porta sapone, porta carta; mancorrenti in tubi di nylon diametro mm 40 e spessore mm 5, con anima interna in tubo di acciaio zincato (sia internamente che esternamente) diametro mm 30 e spessore mm 2, compreso supporti, piastre e tasselli di fissaggio a muro; impianto di adduzione e scarico; vaso a sedile serie speciale, completo di coperchio e vaschetta di cacciata; lavabo speciale per disabili; miscelatori con comandi differenziati a ginocchio, a pedale, a leva; doccia a telefono con asta e comando a leva; boiler elettrico istantaneo da l 10; posa tubazioni ed apparecchiature; opere murarie per il fissaggio e assistenza alla posa di apparecchiature idrico sanitarie, pulizia, sgombero, carico e trasporto alle discariche della risulta.

2.4 ASSISTENZA MURARIA

Saranno compresi nell'appalto tutti gli interventi di minore entità sulle opere e strutture murarie, quali:

- fissaggio di staffe e sostegni per tubazioni e apparecchiature sia mediante chiodi da sparo che con tasselli murati e fori di attraversamento di tubazioni, canaline, cavi, conduttori, ecc.;
- eventuale apertura di tracce nel pavimento e nelle pareti per il posizionamento di tubazioni, canaline, ecc. con successivo ripristino;
- ponteggi interni e basamenti di modeste dimensioni, pozzetti ed accessori;
- lavorazioni accessorie e quanto altro necessario per dare l'impianto completamente funzionante e finito a regola d'arte;
- smaltimento a norma di legge di tutte le apparecchiature sostituite compresi gli sfridi e residui dei materiali di imballaggio e consumo generati dal nuovo intervento.

3 ONERI PREVISTI NELL'INTERVENTO

Il presente progetto è stato elaborato sulla base delle indicazioni ricevute dalla Stazione Appaltante, e sulla base delle indagini svolte in situ atte ad individuare le carenze dell'esistente e definire le priorità di intervento in considerazione anche della disponibilità finanziaria dell'Amministrazione Comunale.

A seguito delle suddette indagini sono state individuate le seguenti macrocategorie di intervento:

- svuotamento impianto termico, lavaggio chimico per bonifica della rete;
- scollegamento dell'attuale caldaia;
- rimozione attuale centralina di governo caldaia;
- rimozione dei residui di impianti precedenti non attivi;
- smaltimento della risulta delle demolizioni e rimozioni secondo le normative di legge;
- fornitura e posa in opera di n°1 caldaia murale a condensazione avente potenza al focolare fino a 34,9 kW, per riscaldamento e acqua calda sanitaria con serbatoio di accumulo fino a 60 litri, di qualunque tipo, forma e dimensione completa di tutti gli accessori per garantire il corretto funzionamento a gas di qualunque tipo.;
- realizzazione dei collegamenti, compresi i necessari adattamenti all'impianto di alimentazione gas, alla canna fumaria, alla rete di distribuzione flusso riscaldante e acqua calda sanitaria, comprese le tubazioni, pezzi speciali e strumentazione occorrente;
- realizzazione di coibentazione per reticolo tubazioni ed apparecchiature all'interno della sala centrale termica tipo "armaflex" con fasciatura in plastica rigida tipo "isogenopack" per diametri di vario tipo;
- fornitura e posa regolatore elettronico valvola miscelatrice;
- fornitura e posa sonda esterna per regolatore elettronico e sonde su mandata e ritorno;
- fornitura e posa giunto antivibrante ed elettrico;
- assistenze murarie di ogni tipo per fornire l'opera completa, funzionale e funzionante;
- carico dell'impianto termico con prove di tenuta;
- oneri per elaborazione e presentazione denunce dovute ai vari enti aventi merito;
- spese per elaborazione certificati di collaudo;
- fornitura e posa in opera di radiatori a colonnine in alluminio per impianti ad acqua calda di qualunque forma, tipo, completi di nipples e tappi tipo a colonnine in alluminio (T 50K EN442), compresa la posa in opera degli accessori (valvole, detentori, sfiati, mensole ecc) per altezze fino a cm 88;
- fornitura e posa in opera di canna fumaria completamente in acciaio inox a sezione circolare a doppia parete con intercapedine di 25 mm di lana minerale di densità superiore da 150 kg/m³, costituita da elementi modulari e da gomiti, giunti a t, scarichi di condensa, camere d'espansione, cappelle, supporti e staffaggi necessari alla sua installazione con accoppiamento maschio-femmina e bloccaggio mediante fascetta di fermo;
- fornitura e posa in opera di servizio igienico per disabili.

4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La realizzazione degli interventi precedentemente descritti dovrà avvenire in accordo con quanto stabilito dalle normative vigenti emanate in materia dagli organi competenti:

Norme in materia di LL.PP.:

- D.P.R. 5/10/2010, n. 207 e s.m.i. *“Regolamento di esecuzione ed attuazione del codice dei contratti pubblici”*
- D.lgs. 31/07/2007, n. 113 *“Disposizioni correttive e integrative del d.lgs. n. 163 del 2006 ...” (2° correttivo);*
- D.lgs. 26/01/2007, n. 6 *“Disposizioni correttive e integrative del d.lgs. n. 163 del 2006 ...” (1° correttivo);*
- D.lgs. 18/04/2016 n.50 *“Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”;*

Norme in materia di impianti:

- D.M. 22/01/2008, n. 37 e s.m.i. – *“Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”* - (Gazzetta ufficiale 12/03/2008 n. 61);
- Legge 05/03/1990, n.46 - *“Norme per la sicurezza degli impianti”* (per i soli articoli 8, 14, 16);
- Regolamento (CEE) n. 244/2009 della Commissione del 18 marzo 2009 recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade non direzionali per uso domestico;
- L.R. 26 marzo 1990, n. 13 e s.m.i. – *Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi civili* (art. 14, legge 10 maggio 1976, n. 319);
- L.R. 17 novembre 1993, n. 48 – *Individuazione, ai sensi della legge 8 giugno 1990, n. 142, delle funzioni amministrative in capo a Province e Comuni in materia di rilevamento, disciplina e controllo degli scarichi delle acque di cui alla legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modifiche ed integrazioni;*
- D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e s.m.i. – *Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;*
- L.R. 29 dicembre 2000, n.61 – *Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 in materia di tutela delle acque;*
- L.R. 26 aprile 2000, n. 44 – *Disposizioni normative per l'attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;*
- L.R. 7 aprile 2003, n. 6 – *Disposizioni in materia di autorizzazione agli scarichi delle acque reflue domestiche e modifiche alla legge regionale 30 aprile 1996, n. 22 (Ricerca, uso e tutela delle acque sotterranee).*

Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro:

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 *“Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*
- Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n.106 *“Disposizioni integrative e correttive del decreto 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*
- Linee guida del 04.04.2000 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano (G.U. n. 103 del 05.05.2000)
- Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione” (G.U. 03.11.2006, n. 256)

Sicurezza degli impianti:

- D.M. 22 gennaio 2008, n.37 “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”
- D.M. 14 gennaio 2008 “Norme tecniche per le costruzioni”
- D.M. 1.12.1975 “Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione e relative specifiche tecniche applicative”
- D.P.R. 380/01 D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”
- A.N.C.C. – Raccolta R “Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione”

Rumorosità degli impianti:

- Decreto Legislativo 10.04.2006, n. 195 “Attuazione della direttiva 2003710/CE relativa all’esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)
- Legge 26.10.1995 n.447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.P.C.M. 01.03.91 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”
- D.P.C.M. 14.11.97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- D.P.C.M. 5.12.97 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”
- UNI 8199 “Misura in opera e valutazione del rumore prodotto negli ambienti degli impianti di riscaldamento, condizionamento e ventilazione”

Prevenzione incendi:

- D.M. 25.10.2007 “Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente “Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio” “
- D.M. 09.03.2007 “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco”
- D.M. 16.02.2007 “Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione”
- D.M. 10.03.2005 “Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio”
- D.M. 15.03.05 “Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo”
- D.M. 07.01.2005 “Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio”
- D.M. 30.11.83 “Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi”
- D.P.R. 10.3.1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”
- D.Lgs 14/08/1996 n. 493 “Attuazione della direttiva 92/58/CEE cernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro”
- D.M. 12/04/96 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi
- Decreto 26/08/92 – Norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica

Risparmio energetico e impianti di climatizzazione**Leggi quadro di riferimento nazionale**

- Legge 09.01.1991 n. 10 “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”
- D.P.R. 26.08.1993 n. 412 “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell’art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10”

- D.P.R. 21.12.1999 n. 551 “Regolamento recante modifiche al decreto D.P.R. 26.08.1993 n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia”
- Decreto Legislativo 19.08.2005, n° 192 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”
- D.lgs 29 dicembre 2006, n° 311 “Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n° 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”
- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115 “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CE”
- D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59, “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia”
- D.M. 26 giugno 2009, “Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici”
- Decreto Legislativo 29 marzo 2010, n. 56 “Modifiche e integrazioni al decreto 30 maggio 2008, n. 115 recante attuazione della direttiva 2006/32/CE, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”
- DLgs 03 marzo 2011, n.28, “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”

Leggi quadro di riferimento Regione Piemonte

- LR 28 maggio 2007, n.13 “Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia”
- DGR 11 gennaio 2007, n.98-1247 “Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, ai sensi degli articoli 8 e 9 decreto legislativo 4 agosto 1999, n.351. Stralcio di Piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento”
- DGR 4 agosto 2009, n.46-11968 “Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria - Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento e disposizioni attuative in materia di rendimento energetico nell'edilizia ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere a) b) e q) della legge regionale 28 maggio 2007, n. 13”
- DGR 4 agosto 2009, n.45-11967 “Disposizioni attuative in materia di impianti solari termici, impianti da fonti rinnovabili e serre solari ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere g) e p)”
- DGR 4 agosto 2009, n.43-11965 “Disposizioni attuative in materia di certificazione energetica degli edifici ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere d), e) ed f).”
- DGR 30 settembre 2008, n.35-9702 “Disposizioni attuative in materia di impianti termici ai sensi dell'art. 21, comma 1, lettere h), i), j), k), l), m) ed o)”

Norme quadro di riferimento nazionale

- UNI/TS 11300-1:2014 “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale”
- UNI/TS 11300-2:2014 “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria”
- UNI/TS 11300-3:2008 “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva”
- UNI/TS 11300-4:2008 “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria”

Impianti di distribuzione del gas

- UNI 7129-1 – Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione – Progettazione e installazione – Parte 1: Impianto interno
- UNI 7129-2 – Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione – Progettazione e installazione – Parte 2: Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione
- UNI 7129-3 – Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione – Progettazione e installazione – Parte 3: Sistemi di evacuazione dei prodotti di combustione

- UNI 7129-4 – Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione – Progettazione e installazione – Parte 4: Messa in servizio degli impianti/apparecchi
- UNI 9165 – Reti di distribuzione del gas con pressioni massime di esercizio minori o uguali a 5 bar – Progettazione, costruzione e collaudo.
- UNI 9165/A1 – Reti di distribuzione del gas con pressioni massime di esercizio minori o uguali a 5 bar – Progettazione, costruzione e collaudo.
- UNI 9165/A2 – Reti di distribuzione del gas con pressioni massime di esercizio minori o uguali a 5 bar – Progettazione, costruzione e collaudo.
- UNI 9034 – Condotte di distribuzione del gas con pressioni massime di esercizio minori o uguali a 5 bar – Materiali e sistemi di giunzione.
- UNI 9860 – Impianti di derivazione di utenza del gas – Progettazione, costruzione e collaudo
- UNI 8827 – Impianti di riduzione finale della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa tra 0,04 e 5 bar – Progettazione, costruzione e collaudo.
- UNI 8827/FA1 – Impianti di riduzione finale della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa tra 0,04 e 5 bar – Progettazione, costruzione e collaudo.

IL PROGETTISTA

FINE DOCUMENTO