



CITTA' DI TORINO
VICE DIREZIONE GENERALE INGEGNERIA

DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA

SERVIZIO EDILIZIA PER LA CULTURA

SERVIZIO EDILIZIA PER IL SOCIALE



ENERGY CENTER

CITTA' DI TORINO

Responsabile del Procedimento:

Arch. Rosalba STURA

Progettista delle opere Architettoniche e
 Coordinatore Tecnico del Progetto:

Arch. Corrado DAMIANI

Indirizzo e supporto tecnico per l'integrazione
 dei sistemi energetici e le innovazioni tecnologiche:

Ing. Carmelo DI VITA

Progettista degli impianti tecnologici:

Ing. Alfonso FAMA'

Progettista delle opere strutturali:

Ing. Flavio AQUILANO
 Ing. Elena GRILLONE

Supporto tecnico per la gestione delle terre e rocce di scavo:

Ing. Renzo FAVA

Supporto tecnico per la verifica della qualità ambientale:

Ing. Donato FIERRI

Progettista della Sicurezza:

Geom. Claudio MASTELLOTTO

Collaboratori Progettazione Opere Edili e Architettoniche:

Arch. Germana BARBERIO
 Geom. Antonio LA GAMBA
 Geom. Claudio MASTELLOTTO
 Arch. Simona MONTAFIA

Collaboratori Progettazione Impianti Tecnologici:

P.I. Marco COCCA
 P.I. Sergio CHIURATO
 P.I. Francesco FERRARI
 P.I. Maurizio GENOVESE

Collaboratori Progettazione Opere Strutturali:

Geom. Luigi BALICE
 Geom. Romano RAGO

Professionisti Esterni Supporto Tecnico al Progetto:

Ing. Gregorio CANGIALOSI
 Dott. Geol. Giuseppe GENOVESE
 Arch. Alessia Paola GRIGINIS
 Soc. MANENS-TIFS S.p.A.

POLITECNICO DI TORINO

Servizio Edilizia e Dipartimento di Energia:

Supporto al progetto per illuminotecnica
 sistemi energetici e antincendio

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE ASPETTI IGIENICO SANITARI

Nome_file:
 testalino relazione aspetti igienico sanitari.dwg

Scala Plot
 1:1

Scala
 1:100

EMISSIONE

23-NOVEMBRE-2012

REVISIONE

APRILE-2013

RE
IGIENICA

ELABORATO

RELAZIONE IGIENICO-EDILIZIA
allegata a richiesta di parere A.S.L.
di cui all'art.5, comma 3, lettera a) del D.P.R. 6.06.2001 n.380

Il sottoscritto **Corrado DAMIANI**, architetto, dirigente in ruolo del Servizio Edilizia per il Sociale del Comune di Torino, domiciliato ai fini della presente presso il Servizio Edilizia per il Sociale in Torino, piazza della Visitazione n. 13/A, tel. n. 0114432242, in qualità di progettista delle opere di cui alla richiesta di parere igienico-sanitario per il fabbricato da realizzarsi in Torino, via Bixio angolo via Ferrero (trattasi di opera pubblica approvata con Delibera della Giunta Comunale del 12/05/2011 n.mecc. 201102843/60),
espone quanto segue:

1. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

1.1 OGGETTO

L'intervento è relativo all'edificazione di una struttura multifunzionale, dedicata ad attività di studio, ricerca e rinnovamento tecnologico nel campo energetico-ambientale, denominata Energy Center.

L'Energy Center sorgerà in un'area industriale in fase di riconversione, di proprietà del Comune, adiacente alla Cittadella Politecnica di Torino.

Tale area, denominata Ex-Westinghouse, è localizzata tra le vie Nino Bixio e Paolo Borsellino.

Il Centro è concepito come una struttura d'eccellenza che coinvolgerà un sistema di luoghi, attori e relazioni sinergiche a servizio dell'innovazione (*Smart & Clean Energy*); si occuperà di studio e ricerca applicata, testing di tecnologie, consulenza ad enti pubblici e privati, promozione delle iniziative di settore e stimolo all'interesse verso le tematiche energetiche, ponendosi come un soggetto di livello europeo di riconosciuta competenza e autorevolezza nel proprio ambito, nonché come un punto di riferimento per le filiere di settore italiane, per il settore pubblico e per il mondo della ricerca scientifica.

La struttura rappresenterà, pertanto, un'importante evoluzione nelle relazioni che caratterizzano i diversi protagonisti dell'innovazione operanti sul territorio:

costituirà un punto di valorizzazione e di amplificazione di quelle esperienze che si sono sviluppate negli ultimi anni nel settore citato, riunendo in un luogo fisico quegli attori tematici in grado di apportare, ciascuno per la propria competenza ed esperienza, il proprio contributo per una maggiore efficacia dell'azione di supporto al sistema industriale.

1.2 CONSISTENZA E SVILUPPO

L'edificio si colloca su un'area pari a mq. 4115 e sviluppa una superficie coperta fuori terra di mq. 1770. La restante superficie del lotto (mq. 2345) è sistemata a verde (mq. 1670) ed a zone pavimentate (mq. 675).

L'Energy Center è organizzato su quattro piani fuori terra e uno interrato, nonché un piano copertura attrezzato. Partendo dal piano interrato, dedicato principalmente ad aree di servizio (locali tecnici), ad una zona a ristoro ed a un'ampia autorimessa, che si sviluppa fuori dall'impronta dei piani soprastanti, si sale al piano terreno a doppia altezza (8 metri circa) che ospita i laboratori, con carroponete, e una sala conferenze per circa 100 persone. I rimanenti tre piani soprastanti, con un'altezza interpiano di circa 4,20 metri, sono dedicati ad uffici, mentre sulla copertura piana trovano collocazione i locali tecnici contenenti le unità di trattamento dell'aria e un ampio terrazzo praticabile predisposto per accogliere installazioni per attività di prova e studio di sistemi tecnologici.

L'impronta del fabbricato che emerge, individua due maniche formanti una "L" con, collocato all'incrocio fra le stesse, un vano a tutta altezza contenente la postazione dell'accoglienza, sita al piano terreno, ed il collegamento verticale, panoramico, costituito da un corpo scala e ascensore.

2. CARATTERISTICHE DEI LOCALI

2.1 Numero dei piani e destinazioni d'uso

L'Energy Center è una struttura complessa e polifunzionale, distribuita su diversi livelli caratterizzata da compartimenti che definiscono le diverse destinazioni d'uso.

Si elencano di seguito le principali attività svolte:

livello -1 a) parcheggio interrato pertinenziale all'Energy Center
piano interrato - quota -4,48m

	b) locali tecnici a servizio del centro dell'energia
	c) bar e sala ristoro
livello 0	a) hall di ingresso e reception
piano terreno - quota +0,00m	
	b) sala conferenze
	c) laboratori
Livello 1	locali tecnici (deposito e CED)
mezzanino - quota +4,17m	
livello 2	locali ad uso uffici
piano primo - quota +8,37m	
livello 3	locali ad uso uffici
piano secondo - quota +12,57m	
livello 4	locali ad uso uffici informatici
piano terzo - quota +16,77m	
livello 5	locali tecnici e test site
piano quarto - copertura +21,17m	

2.2 Mezzi di protezione dall'umidità

Tutti i locali del piano interrato a quota – 4,48 m prospettano su intercapedini ventilate e sono impostati su vespaio aerato formato da casseri a perdere in plastica riciclata (iglù).

Nei locali dove è prevista la permanenza di persone (zona bar e sala ristoro), sul getto di completamento è prevista la posa di pannelli per l'isolamento termico e un idoneo massetto per la posa della pavimentazione.

I muri controterra delle intercapedini ventilate sono opportunamente impermeabilizzati con guaine bituminose protette con idonea barriera drenante contro terra.

La copertura sarà realizzata secondo la tipologia del "tetto rovescio".

Sulla soletta strutturale è previsto un getto in cls di spessore variabile per garantire le pendenze verso gli imbocchi dei pluviali. Sull'impermeabilizzazione da realizzare con doppia guaina bituminosa sarà posata la coibentazione e il tessuto non tessuto. A finire sarà collocato il pavimento sopraelevato formante la camera ventilata.

2.3 Altezze utili dei singoli locali

Tutti i locali avranno una altezza netta utile al di sotto di eventuali controsoffittature pari ad almeno mt. 2,40 per i servizi igienici e mt. 3,00 per tutti gli altri ambienti.

2.4 Superficie di pavimento, superficie finestrata, superficie finestrata apribile e rapporto di aerazione per ogni singolo locale

<i>Piano</i>	<i>Destinazione d'uso del locale</i>	<i>S.p.</i> <i>mq</i>	<i>H</i> <i>m</i>	<i>S.f.</i> <i>mq</i>	<i>S.f.a.</i> <i>mq</i>	<i>Rf</i> <i>S.f.a./S.p.</i>
INT.	SPOGLIATOI E SERVIZI IGIENICI	26,00	2,40	*	*	
	SERVIZI IGIENICI	33,00	2,40	*	*	
T	SPOGLIATOI E SERVIZI IGIENICI	51,00	2,40	*	*	
	SERVIZI IGIENICI	30,00	2,40	*	*	
	SERVIZI IGIENICI	40,00	2,40	*	*	
AMM.	CENTRO ELABORAZIONE DATI	70,00	3,00	11,15	7,28	0,104
	SPAZIO A DISPOSIZIONE	70,00	3,00	15,44	5,49	0,078
1	RIUNIONE PRIVATO	30,00	3,00	8,21	5,36	0,179
	DISTRIBUTORE BEVANDE	18,00	3,00	8,21	5,36	0,298
	SERVIZI IGIENICI	40,00	2,40	*	*	
	UFFICI OPEN SPACE	182,00	3,00	34,30	21,44	0,118
	UFFICIO	43,00	3,00	8,21	5,36	0,125
	UFFICI OPEN SPACE	205,00	3,00	26,09	16,08	0,078
	SERVIZI IGIENICI	40,00	2,40	*	*	
	SALA RIUNIONI	48,00	3,00	*	*	
	UFFICIO	37,00	3,00	8,21	5,36	0,145
	UFFICIO	53,00	3,00	8,21	5,36	0,101
	UFFICIO	58,00	3,00	8,21	5,36	0,092
	UFFICIO	32,00	3,00	4,04	2,64	0,083
	SERVIZI IGIENICI	12,00	2,40	*	*	
2	RIUNIONE PRIVATO	30,00	3,00	8,21	5,36	0,179
	DISTRIBUTORE BEVANDE	18,00	3,00	8,21	5,36	0,298
	SERVIZI IGIENICI	40,00	2,40	*	*	

	UFFICI OPEN SPACE	182,00	3,00	34,30	21,44	0,118
	UFFICIO	43,00	3,00	8,21	5,36	0,125
	UFFICI OPEN SPACE	205,00	3,00	26,09	16,08	0,078
	SERVIZI IGIENICI	40,00	2,40	*	*	
	SALA RIUNIONI	48,00	3,00	*	*	
	UFFICIO	37,00	3,00	8,21	5,36	0,145
	UFFICIO	53,00	3,00	8,21	5,36	0,101
	UFFICIO	58,00	3,00	8,21	5,36	0,092
	UFFICIO	32,00	3,00	4,04	2,64	0,083
	SERVIZI IGIENICI	12,00	2,40	*	*	
3	RIUNIONE PRIVATO	30,00	3,00	8,21	5,36	0,179
	DISTRIBUTORE BEVANDE	18,00	3,00	8,21	5,36	0,298
	SERVIZI IGIENICI	40,00	2,40	*	*	
	UFFICI OPEN SPACE	604,00	3,00	68,60	42,88	0,071
	SERVIZI IGIENICI	40,00	2,40	*	*	
	SALA RIUNIONI	48,00	3,00	*	*	
	UFFICIO	37,00	3,00	8,21	5,36	0,145
	UFFICIO	53,00	3,00	8,21	5,36	0,101
	UFFICIO	58,00	3,00	8,21	5,36	0,092
	UFFICIO	32,00	3,00	4,04	2,64	0,083
	SERVIZI IGIENICI	12,00	2,40	*	*	

* l'asterisco indica la presenza dell'impianto di aspirazione o di ventilazione (immissione ed estrazione)

Gran parte dei locali ad uso uffici sono delimitati da pareti modulari vetrate per aumentare la quota di illuminazione naturale indiretta. Tali ambienti sono muniti di dispositivi che consentono un'illuminazione artificiale adeguata all'attività lavorativa e di ricerca svolta.

2.5 Locali aerati artificialmente

La ventilazione naturale risulta essere presente in tutte le zone in cui è prevista la presenza fissa di persone. È previsto inoltre un sistema di ventilazione meccanico (le cui specifiche sono contenute all'interno della specifica relazione Relazione Tecnica allegata al progetto definitivo) che garantisce un adeguato numero di ricambi/ora ed un comfort climatico adeguato per lo svolgimento delle diverse attività.

Nel nuovo edificio, oggetto dell'intervento, saranno realizzati impianti di riscaldamento e di condizionamento in funzione di:

- destinazione d'uso dei locali;

- confort fisiologico degli occupanti;
- controllo operativo e funzionale degli impianti.

Tutto ciò al fine di ottenere valori termoigrometrici (temperatura, umidità e qualità dell'aria) adeguati agli ambienti considerati.

Per quanto sopra si prevedono i seguenti interventi:

- realizzazione dell'allaccio al teleriscaldamento per la produzione dei fluidi caldi e per l'acqua sanitaria attraverso adeguati scambiatori di calore; nella stagione estiva il teleriscaldamento potrà essere utilizzato per produrre anche il raffrescamento attraverso l'installazione di una macchina ad assorbimento;
- realizzazione di una centrale termo-frigorigena, di adeguata potenzialità, ubicata al piano interrato. Il gruppo termo-frigorifero sarà una Pompa di Calore che produrrà i fluidi caldi e freddi a seconda delle esigenze e sarà condensato con acqua di falda. Questo impianto è a supporto o sostituzione del teleriscaldamento in funzione della migliore resa energetica tra i due, a seconda della situazione climatica ambientale.
- realizzazione di sottocentrale di distribuzione, ubicata al piano interrato, conterrà tutte le apparecchiature quali elettropompe di spinta, valvole d'intercettazione, regolazioni climatiche elettroniche, ecc., occorrenti alla circolazione dei fluidi caldo e freddo;
- realizzazione di impianto a pannelli radianti a pavimento ed aria primaria per la zona caffetteria/ristoro al piano interrato e la zona Atrio (a tutta altezza dal piano terreno a terzo). Le unità di trattamento aria saranno ubicate in locali appositi al piano interrato;
- realizzazione di impianto a tutt'aria per il locale Auditorium al piano terreno con unità di trattamento aria ubicate al piano copertura;
- realizzazione di impianto a pannelli radianti a soffitto ed aria primaria, occorrenti per tutte le zone uffici con unità di trattamento aria ubicate al piano copertura;
- le centrali di trattamento dell'aria primaria, saranno complete di tutte le apparecchiature di filtrazione, recupero calore (ove possibile), batterie di riscaldamento e di raffreddamento e ventilatori di mandata e ripresa. Le condotte,

costruite in lamiera zincata, correranno nei controsoffitti o sottopavimento e, tramite i vari cavedi realizzati, raggiungeranno i vari piani del fabbricato;

- realizzazione di impianto a radiatori occorrenti per il riscaldamento dei servizi igienici, mentre un opportuno impianto di estrazione d'aria provvederà ad eliminare l'aria viziata.
- realizzazione di impianto ad aerotermi per il riscaldamento dei laboratori al piano terreno;

Tutte le reti distributive (tubazioni e canali) verranno adeguatamente coibentate, con spessori non inferiori alla norma (caldo) od anticondensa (freddo) ed in modo da ridurre al minimo le dispersioni per trasmissione.

Il fluido refrigerante non rientra nelle famiglie dei "clorofluorocarburi (CFC)" o degli "idrofluorocarburi (HCFC)": esso sarà R-134a oppure R407C.

A -Ottenimento di adeguato microclima ambientale

In generale si prevedono i seguenti tipi impianto e di regolazione:

- Locali sala conferenze con notevole affollamento.

Impianto a tutt'aria, con unità singola di trattamento aria:

Regolazione da ambiente con lettura valori di temperatura, umidità e qualità dell'aria tramite sonde da canale sulla mandata e ripresa dell'aria e recupero entalpico, il tutto collegato a sistema centralizzato.

- Zona con presenza di persone (zone per ristoro piano interrato e Atrio piano terra).

Impianto con pannelli a soffitto a quattro tubi ed aria primaria.

La regolazione della temperatura ambiente viene eseguita su gruppi di pannelli tramite sonda di temperatura e controllo con regolatore e valvola a 2 vie, il tutto collegato a sistema centralizzato.

- Zona con presenza continua di persone (zone per uffici piani 1°, 2° e 3°).

Impianto con pannelli a soffitto a quattro tubi ed aria primaria.

La regolazione della temperatura ambiente viene eseguita su gruppi di pannelli tramite sonda di temperatura e controllo con regolatore e valvola a 2 vie, il tutto collegato a sistema centralizzato.

La regolazione da ambiente con lettura valori di temperatura ed umidità tramite sonde da canale sulla mandata e ripresa dell'aria, il tutto collegato a sistema centralizzato.

- Zone di servizio quali servizi igienici e spogliatoi

Impianto a radiatori di diversa tipologia con preregolazione climatica in centrale.

Il posizionamento dei corpi scaldanti viene effettuato sempre in prossimità delle pareti fredde onde uniformare il più possibile la distribuzione di temperatura nel locale.

Per le zone con impianti a tutt'aria, pannelli a pavimento/soffitto con aria primaria, questi provvedono già ad uniformare la temperatura ambiente tramite la movimentazione dell'aria; la posizione delle bocchette viene definita in funzione degli arredi e della presenza delle persone nei locali, in modo tale da non arrecare disturbo (correnti fastidiose), in particolare nel funzionamento estivo, in raffreddamento.

B - Ottenimento di adeguato comfort ambientale per quanto attiene la distribuzione dell'aria e la rumorosità degli impianti.

A tal fine la distribuzione dell'aria, ove prevista, viene eseguita in modo da evitare correnti fastidiose, mantenendo una velocità media, nella zona occupata, non superiore a 0,15 m/sec. Per ciò che attiene al rumore prodotto dagli impianti vengono presi tutti gli accorgimenti onde restare nei limiti di tolleranza previsti dalle norme, con rumorosità massima nelle zone occupate inferiore alla curva NC 40 e comunque non superiore di 3 dB (A) il valore del rumore di fondo.

Dati di progetto e funzionamento

1) Località: TORINO

Comune di riferimento: TORINO

Quota sul livello del mare: 239 m

Zona climatica: E

Gradi giorno: 2617

Latitudine: 45° NORD

Periodo di riscaldamento: 183 giorni

2) Condizioni climatiche esterne di progetto:

Inverno, temperatura esterna: - 8°C

Inverno, umidità relativa: 85%

Estate, temperatura esterna: + 32°C

Estate, umidità relativa: 50%

Estate, escursione massima giornaliera: 11°C

3) Condizioni di progetto interne:

3.1) Locali con impianto a Pannelli Radianti a Pavimento e Aria Primaria:

Inverno: $T^{\circ}=20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

Estate: $T^{\circ}=26^{\circ}\text{C} +/- 2^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

3.2) Locali con impianto a Pannelli Radianti a Soffitto e Aria Primaria:

Inverno: $T^{\circ}=20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

Estate: $T^{\circ}=26^{\circ}\text{C} +/- 1^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

3.3) Locali con impianto ad Aerotermi senza Aria Primaria

Inverno: $T^{\circ}=20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ U.R.=n.c.

Estate: $T^{\circ}=26^{\circ}\text{C} +/- 1^{\circ}\text{C}$ U.R.= n.c.

3.4) Locali con impianti a tutt'aria (auditorium)

Inverno: $T^{\circ}=20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

Estate: $T^{\circ}=26^{\circ}\text{C} +/- 1^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

3.5) Locali con impianti a tutt'aria (Control-Room)

Inverno: $T^{\circ}=20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

Estate: $T^{\circ}=26^{\circ}\text{C} +/- 1^{\circ}\text{C}$ U.R.=50% +/- 5%

3.6) Locali riscaldati con impianto a Radiatori e recupero aria

Inverno: $T^{\circ}=20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ U.R.=n.c.

Estate: $T^{\circ}= \text{n.c.}$ U.R.=n.c.

4) Rinnovi di aria esterna:

4.1) Locali Uffici – Aria Primaria ai Piani Primo, Secondo e Terzo

Locali con rinnovo aria forzata in immissione 2 Volumi/h e comunque in relazione al numero di persone presenti con controllo della qualità dell'aria;

4.2) Locale Area Ristoro - Aria primaria (piano interrato)

Locale con rinnovo aria forzata in immissione 2 Volumi/h e comunque in relazione al numero di persone presenti con controllo della qualità dell'aria;

4.3) Locale Atrio - Aria primaria (Corpo centrale vuoto da piano terreno al piano terzo)

Locale con rinnovo aria forzata in immissione 1 Volumi/h con controllo della qualità dell'aria;

4.4) Locale Auditorium – Tutt'aria (piano terreno)

Locale con rinnovo aria forzata in immissione 4 Volumi/h minimi e comunque in relazione al numero di persone presenti con controllo della qualità dell'aria;

4.5) Locali Servizi igienici e spogliatoi ciechi

Rinnovo aria forzata in estrazione 8 Volumi/h minimi continuativi con recupero del calore ed immissione forzata di nuova aria della stessa portata d'aria di estrazione

4.5) Altri locali senza rinnovo aria forzato

Rinnovo aria naturale 0,5 Volume/h

In relazione alla UNI 10339, il ricambio d'aria primaria sarà comunque maggiore del ricambio d'aria necessario in base al numero di persone presenti (ogni persona mediamente 20-25 mc/h).

5) Temperatura e caratteristiche fluidi primari:

Acqua refrigerata dal gruppo frigorifero ad assorbimento

andata + 7°C ritorno + 12°C

Acqua refrigerata dalla pompa di calore polivalente

andata + 7°C ritorno + 12°C

Acqua calda dalla pompa di calore polivalente

andata + 50 °C ritorno + 45°C

Acqua calda dagli scambiatori di calore

andata + 70°C ritorno + 60°C

Acqua refrigerata per alimentazione batterie C.T.A.

andata + 7°C ritorno + 12°C

Acqua calda per alimentazione impianto aerotermi

andata + 70°C ritorno + 60°C

Acqua calda per alimentazione impianto a pannelli radianti a pavimento

andata + 45°C ritorno + 39°C

Acqua refrigerata per alimentazione impianto a pannelli radianti a pavimento

andata + 18°C ritorno + 23°C

Acqua calda per alimentazione impianto a pannelli radianti a soffitto

andata + 35°C ritorno + 30°C

Acqua refrigerata per alimentazione impianto a pannelli radianti a soffitto

andata + 16°C ritorno + 20°C

Acqua calda per alimentazione batterie C.T.A.

andata + 50°/70°C ritorno + 45°/60°C

Acqua calda per alimentazione radiatori

andata + 70°C ritorno + 60°C

6) Filtrazione dell'aria in Centrali di Trattamento:

Filtri, su presa aria esterna, del tipo pieghettato, in classe 1 di reazione al fuoco efficienza 85% Ashrae 52/76 (EU3 Eurovent 4/5)

7) Prescrizioni di carattere acustico:

I tipi e le modalità di isolamento acustico dovranno garantire il massimo di silenziosità dell'impianto e comunque in conformità a quanto precedentemente descritto.

Dovranno comunque essere garantiti i livelli sonori prescritti dalla norma UNI 8199/81, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997.

2.6 Servizi igienici

I nuclei dei servizi igienici risultano collocati all'interno della struttura, ai diversi piani ed in numero adeguato.

L'altezza di tali ambienti è pari a 2.40 m.

Tutti i servizi igienici sono dotati di locale antibagno e di ventilazione meccanizzata capace di garantire un ricambio d'aria pari a 8vol/ora.

Tutti i locali igienici saranno pavimentati con piastrelle in ceramica smaltata con idonea superficie antiscivolo e rivestiti sempre in ceramica sino ad una altezza pari a 2.20 m.

2.7 Canna di esalazione

Al piano interrato trova collocazione il bar a servizio della struttura e della sala conferenze posta al livello superiore. Dal punto di vista igienico sanitario, il bar ricade all'interno della tipologia 1, (da Decreto del Presidente della Giunta Regionale n° 2/R del 3 marzo 2008 - pubblicato sul B.U.R. Piemonte n° 10 del 6 marzo 2008 - "Nuove norme per la disciplina della preparazione e somministrazione di alimenti e bevande, relativamente all'attività di bar, piccola ristorazione e ristorazione tradizionale" – Allegati A e B) ove la preparazione degli alimenti è limitata alla produzione di alimenti compositi quali panini, tramezzini e toast.

L'accesso alla sala avverrà mediante il corpo scale filtrato (e relativo ascensore) di larghezza pari a 2,40 m ed uscita di sicurezza dell'intero edificio, oppure da una scala di collegamento pari a 1,80 m (non considerata ai fini

antincendio), che mette in comunicazione il piano terreno ed il piano interrato, posta nel corpo nodale costituito dall'intersezione delle due maniche.

L'area bar ristoro sarà dotata di due uscite di sicurezza contrapposte: la prima è la scala filtrata di larghezza pari a 2,40 m, che collega i due livelli. Una seconda uscita di sicurezza, di larghezza pari a 2 m, direttamente sull'esterno, a quota - 4,48, a ridosso del cortile ribassato antistante il corpo nodale.

Oltre alla ventilazione e illuminazione naturale garantita dalle vetrate che prospettano il cortile ribassato, in tutta l'area è garantita la ventilazione meccanica (le cui specifiche sono contenute all'interno della relazione Relazione Tecnica allegata al progetto definitivo) che garantisce un adeguato numero di ricambi/ora ed un comfort climatico adeguato.

Un'adeguata quantità di aria salubre viene immessa nel locale bar mediante impianto di aerazione meccanica dedicato.

L'estrazione dal locale avviene puntualmente tramite il sistema di allontanamento dei vapori (cappa e canna sfociante sulla copertura) collocata sopra il piano di lavoro del bar.

E DICHIARA CHE

- a)** il sistema di approvvigionamento dell'acqua potabile avverrà tramite acquedotto comunale SMAT;
- b)** il sistema di smaltimento dei liquami biologici avverrà tramite fognatura comunale SMAT;
- c)** il sistema di allontanamento dei rifiuti solidi avverrà tramite servizio raccolta AMIAT;
- d)** il sistema di riscaldamento sarà realizzato nel rispetto delle normative vigenti;
- e)** non sono esistenti vincoli architettonici e ambientali ai sensi:
dell'art. 146, lett. C, del D.Lgs. 490/99 – Legge 1089.

Torino , li _____

Il progettista
(Arch. Corrado DAMIANI)

