



CITTA DI TORINO

IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO
DEL COMUNE DI TORINO E DELLA
AZIENDA ENERGETICA METROPOLITANA

C.R.D.C.
TORINO - C.so Sicilia, 12

ADEGUAMENTO ALLE NORMATIVE VIGENTI
DI IMPIANTO TERMICO NELL'AMBITO DELL'APPALTO
DEI SERVIZI GESTIONALI E MANUTENTIVI E DEGLI
INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEI CONSUMI
ENERGETICI



MILANO PETROLI S.p.A.

Commessa:
IT-AA001

Code Imp. A.E.M.:

Code Imp. S.T.I.:
ADE5-527

Doc.:

Oggetto
RICHIESTA ESAME
PROGETTO VV.F.
(ATT. 91 D.M. 16.02.82)

RELAZIONE TECNICA

Verificato:
Data:

Validato:
Data:

Agg.: 1
Data: gennaio 2001

PROGETTO

PROGETTISTA
P.I. EZIO BIGOTTI

Titolare dell'Attività'

AZIENDA ENERGETICA METROPOLITANA TORINO S.p.A.
AEM Torino S.p.A.
PER LA DIREZIONE
(ing. Giuseppe Mosca)
DELIBERAZIONE CONSIGLIO COMUNALE n.111 DEL 18.04.94



Cod.Imp.: ADE 5-527

Data: 10 Gennaio 2001

Commessa : IT-AE005

Rif.: D.M. 12-04-96

Impianti termici e di condizionamento del Comune di Torino e dell'azienda Energetica Metropolitana

**RELAZIONE TECNICA RELATIVA ALL'ADEGUAMENTO DI IMPIANTO
TERMICO NELL'AMBITO DELL'APPALTO DEI SERVIZI GESTIONALI E
MANUTENTIVI, E DEGLI INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEI CONSUMI
ENERGETICI**

D.M. 12-04-1996

**APPROVAZIONE DELLA REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA
PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI TERMICI
ALIMENTATI DA COMBUSTIBILI GASSOSI**

CIRCOLO RICREATIVO Torino, corso Sicilia 12

PROPRIETA' :	COMUNE DI TORINO <i>Torino Piazza Palazzo di Città, 1</i>
ENTE APPALTANTE :	AEM Azienda Energetica Metropolitana Torino S.p.A. <i>Torino, Via Bertola, 48</i>
SOCIETA' APPALTATRICE :	TAMOIL Petroli S.p.A. <i>Milano, Via Costa, 17</i>
RELAZIONE :	STI S.r.l. INGEGNERIA <i>Pinerolo, Stradale San Secondo, 96</i>
FABBRICATO ADIBITO A :	CIRCOLO RICREATIVO
POTENZIALITA' TOTALE IMPIANTO :	<i>Generatori di aria calda Pot. Totale 346,8 kW (57,8 kW x n° 6 generatori)</i>
COMBUSTIBILE :	GAS METANO
DESTINAZIONE DELL' IMPIANTO :	RISCALDAMENTO AMBIENTI



INDICE

<i>1.0</i>	<i>PREMESSA</i>	<i>3</i>
<i>2.0</i>	<i>GENERALITA'</i>	<i>4</i>
<i>3.0</i>	<i>LUOGHI DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI</i>	<i>4</i>
<i>4.0</i>	<i>UBICAZIONE</i>	<i>4</i>
<i>5.0</i>	<i>DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI</i>	<i>4</i>
<i>6.0</i>	<i>DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI</i>	<i>4</i>
<i>7.0</i>	<i>LOCALI DI INSTALLAZIONE DESTINATI AD ALTRA ATTIVITA'</i>	<i>5</i>
<i>8.0</i>	<i>CARATTERISTICHE DEI LOCALI</i>	<i>5</i>
<i>9.0</i>	<i>DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI</i>	<i>5</i>
<i>10.0</i>	<i>CONDOTTE AEROTERMICHE</i>	<i>5</i>
<i>11.0</i>	<i>IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS</i>	<i>6</i>
<i>12.0</i>	<i>IMPIANTI ELETTRICI</i>	<i>7</i>
<i>13.0</i>	<i>MEZZI ANTINCENDIO</i>	<i>7</i>



Cod.Imp.: ADE 5-527

Data: 10 Gennaio 2001

Commessa : IT-AE005

Rif.: D.M. 12-04-96

1.0 PREMESSA

La presente relazione descrive la situazione esistente verificando la rispondenza alla norma vigente dell'installazione di n° 2+2+2 generatori di aria calda a tiraggio forzato e a camera stagna alimentati a gas metano, ubicati sotto coperture leggere sostenute da una struttura in legno lamellare per il riscaldamento degli ambienti costituiti da n° 2 campi da tennis e da alcuni campi da bocce.

Verranno qui di seguito quindi verificate le caratteristiche degli ambienti e dell'impianto secondo quanto viene prescritto dal **D.M. 12 aprile 1996** "*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi*", e relativo allegato (Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di impianti termici alimentati da combustibili gassosi), pubblicato sul Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale del 04-05-1996, Serie Generale n° 103.



2.0 GENERALITA' (Tit. I - 1.1)

I sei generatori di aria calda esistenti sono ubicati come segue:

- n° 2 generatori sono posti in due angoli contrapposti della copertura dei campi da bocce, posta a nord del fabbricato;
- n° 4 generatori sono posti a due a due sui lati esterni luinghi di due coperture dei campi da tennis poste adiacenti.

Tutti e sei sono del tipo C.

3.0 LUOGHI DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI (Tit. I - 1.2)

Gli apparecchi sono installati a servizio di impianti sportivi, e quindi in ambienti destinati anche ad altro uso. In ogni caso, gli apparecchi sono installati in modo tale da non essere esposti ad urti e manomissioni.

INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO (Tit. IV)

4.0 UBICAZIONE (Tit. IV - 4.1.1)

- a) Il piano di calpestio dell'ambiente non è ubicato a quota inferiore a -5 m al di sotto del piano cortile.
- b) Almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15 % del perimetro, sarà attestata su spazio scoperto.

5.0 APERTURE DI AERAZIONE (Tit. IV - 4.1.2)

Non sono necessarie aperture di aerazione trattandosi di apparecchi di tipo C.

6.0 DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI (Tit. IV - 4.1.3)

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno dell'apparecchio e le pareti verticali e orizzontali dell'ambiente permetteranno l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria. Si veda l'elaborato grafico allegato.



LOCALI DI INSTALLAZIONE DI GENERATORI DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO (TIT. IV - 4.5)

7.0 LOCALI DI INSTALLAZIONE DESTINATI AD ALTRA ATTIVITA' (Tit. IV - 4.5.2)

I generatori non sono installati in locali di pubblico spettacolo, nè all'interno di ambienti soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/mq, nè in locali in cui le lavorazioni o le concentrazioni dei materiali in deposito negli ambienti da riscaldare comportino la formazione di gas, vapori o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni, né all'interno di autorimesse e autofficine.

8.0 CARATTERISTICHE DEI LOCALI (Tit. IV - 4.5.2.1)

Gli apparecchi non sono addossati a pareti (si considerano pareti la copertura mobile in materiale plastico, non certificata), e rispettano le seguenti distanze minime:

- 0,60 m tra l'involucro degli apparecchi e le pareti;
- 1,00 m tra l'involucro degli apparecchi e la parte superiore della copertura.

9.0 DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI (Tit. IV - 4.5.2.2)

La distanza tra la superficie esterna del generatore di aria calda e della condotta di evacuazione dei gas combusti da eventuali materiali combustibili in deposito sarà tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose, e in ogni caso, non inferiore a 1,5 m, dal momento che tutti i generatori si trovano ad un'altezza da terra non inferiore a 2,50 m (esattamente a 2,70 m).

10.0 CONDOTTE AEROTERMICHE (Tit. IV - 4.5.3)

Non esistono condotte aerotermiche, in quanto i generatori buttano direttamente nell'ambiente aria calda. Solo il tubo coassiale attraversa la copertura dell'impianto, ma la temperatura superficiale non risulta pericolosa.



Cod.Imp.: ADE 5-527

Data: 10 Gennaio 2001

Commessa : IT-AE005

Rif.: D.M. 12-04-96

11.0 IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS (Tit. V)

Esistono n° 2 impianti gas distinti, alimentati da contatori differenti, uno a servizio dei due generatori dei campi da bocce e l'altro a servizio dei quattro generatori dei campi da tennis.

In sede di richiesta di visita di collaudo verrà presentato a codesto spettabile Comando la verifica di conformità ai sensi della 46/90, e la prova di tenuta della tubazione gas eseguita come da punto 5.6 dell'Allegato al D.M. 12-04-96.

In ogni caso, a partire dalla conduttura principale di distribuzione, l'installazione di ciascun impianto comprende i seguenti elementi:

- presa della derivazione;
- allacciamento stradale;
- un dispositivo esterno di intercettazione;
- il misuratore;
- il tratto dal misuratore ai bruciatori.

Il dispositivo esterno di intercettazione ha una sezione libera di passaggio non inferiore al diametro nominale del tubo sul quale sarà inserito.

Esso è collocato a piano cortile, in opportuno alloggiamento coperto, subito a valle del contatore, in posizione facilmente e sicuramente raggiungibile.

Il misuratore è posto all'esterno dei fabbricati e dell'impianto in opportuno alloggiamento (lo stesso della valvola di intercettazione manuale), in luogo asciutto, accessibile in ogni momento.

Non vi sono attraversamenti di muri e di locali facenti parte di altre attività, e peraltro non è necessario che la tubazione sia posta in guaina sigillata verso la parete interna del locale.

L'impianto interno non presenterà prese libere.

Le tubazioni sono in acciaio zincato poste interamente in vista. Esse non attraversano canne fumarie e non saranno usate per collegamenti di terra.

Sulla tubazione di adduzione del gas ad ogni singolo bruciatore è applicato un organo di intercettazione collegato a vista, in posizione facilmente e sicuramente raggiungibile.

Il collaudo dell'impianto sarà eseguito con aria o gas inerte alla pressione di 1.000 mm. c.d.a. Si verificherà la tenuta dell'impianto con un manometro per la durata di almeno 30 minuti primi.

Il manometro non dovrà accusare la minima caduta di pressione fra le due letture al 15° ed al 30° minuto primo.

Non esiste e non è prevista, l'installazione di un impianto di rivelazione gas.



Cod.Imp.: ADE 5-527

Data: 10 Gennaio 2001

Commessa : IT-AE005

Rif.: D.M. 12-04-96

12.0 IMPIANTI ELETTRICI (Tit. VI - 6.1)

Saranno eseguiti a regola d'arte, in osservanza alle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (Legge 1-3-68, n°186).

13.0 MEZZI ANTINCENDIO (Tit. VI - 6.2)

Ogni campo da tennis e i campi da bocce (e quindi ogni due generatori) sarà dotato sarà dotato di almeno n° 1 estintore a polvere da 6 Kg di classe 21A 89BC.



Cod.Imp.: ADE 5-527

Commessa : IT-AE005

Data: 10 Gennaio 2001

Rif.: D.M. 12-04-96

Con osservanza.

Torino, lì 10.01.2001

TITOLARE DELL'ATTIVITA' :

(Deliberazione Consiglio comunale n.111 del 18.04.94)

**A.E.M. Azienda Energetica Metropolitana
Torino S.p.A.
Torino, Via Bertola 48**

**Il Direttore Calore
Dott. Ing. Giovanni SANDEI**

AEM Torino S.p.A.
per LA DIREZIONE
(ing. Giuseppe Mosca)

PROGETTO :

**STI s.r.l. INGEGNERIA
Pinerolo, Stradale San Secondo n. 96**

PROGETTISTA :

**P.I. Ezio BIGOTTI
Pinerolo, Stradale San Secondo n. 96**