

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE



COMUNE DI BUSTO GAROLFO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

ORIGINALE

APPROVAZIONE DEL DIP DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA. LOTTO I - INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE E LOTTO II - INSTALLAZIONE POMPE DI CALORE	<i>Nr. Progr.</i>	74
	<i>Data</i>	23/06/2026
	<i>Seduta NR.</i>	23

L'anno DUEMILAVENTISEI questo giorno VENTITRE del mese di GIUGNO alle ore 17:30 convocata con le prescritte modalità, NELLA SOLITA SALA DELLE ADUNANZE si è riunita la Giunta Comunale.

Fatto l'appello nominale risultano:

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Carica</i>	<i>Presente</i>
RIGIROLI GIOVANNI	PRESIDENTE	S
MILAN ANDREA	ASSESSORE	S
BIONDI SUSANNA	ASSESSORE	S
RE' VALENTINA	ASSESSORE	S
CARNEVALI STEFANO	ASSESSORE	N
DIANESE DANIELE	ASSESSORE	S
<i>TOTALE Presenti: 5</i>		<i>TOTALE Assenti: 1</i>

Partecipa il SEGRETARIO GENERALE del Comune, il dott.ssa TERESA LA SCALA.

In qualità di SINDACO, il Sig. RIGIROLI GIOVANNI assume la presidenza e, constatata la legalità della adunanza, dichiara aperta la seduta invitando la Giunta a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

OGGETTO:

**APPROVAZIONE DEL DIP DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA.
LOTTO I - INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE E LOTTO II - INSTALLAZIONE POMPE DI CALORE**

LA GIUNTA COMUNALE

Sulla relazione dell'Assessore ai lavori pubblici Giovanni Rigioli;

Visto il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) ad oggetto "Lavori di realizzazione di nuova centrale termica a servizio della Scuola Primaria "Tarra", del Refettorio e della palestra. Lotto I – Installazione Caldaie a Condensazione e Lotto II – Installazione di pompa di calore" elaborato dall'Ufficio comunale Opere Pubbliche e Gestione del patrimonio ai sensi dell'art. 3 dell'Allegato 1.7 del D.lgs. 36/2023;

Considerato che il quadro economico del Lotto I risulta così composto:

REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA. LOTTO I - INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE QUADRO ECONOMICO		
	DESCRIZIONE	IMPORTI
1.1	Importo lavori caldaie	75.281,75 €
1.2	Importo manodopera non soggetta a ribasso	
1.3	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	1.505,64 €
2	Importo lavori adeguamento impianto elettrico	5.000,00 €
3	Importo lavori adeguamento centrale termica	5.000,00 €
A	Sommano 1+2	86.787,39 €
4	Iva 10% sui lavori (A)	8.678,74 €
B	SOMMANO A+3	95.466,12 €
Somme a disposizione		
5	Imprevisti e assistenze	6.855,21 €
6	Spese ANAC	35,00 €
7	Incentivo per funzioni tecniche 2%(A)	1.735,75 €
7.1	Di cui 20% da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del d.l. 24.06.2014 n. 90	347,15 €
7.2	Di cui importo netto del fondo	1.388,60 €
8	Incarico professionale progetto centrale termica	2.000,00 €
9	Incarico professionale presentazione denuncia INAIL	1.400,00 €
10	Incarico professionale SCIA antincendio e aggiornamento CPI scuola	3.500,00 €
11	Incarico professionale aggiornamento diagnosi energetica e APE	1.500,00 €
12	Iva e cassa su spese tecniche	2.257,92 €
13	Spese tecniche allacciamento nuovo contatore Gas	250,00 €
C	SOMMANO	19.533,88 €

D	TOTALE	115.000,00 €

Considerato che il quadro economico del Lotto II risulta così composto:

REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA. LOTTO II - INSTALLAZIONE POMPE DI CALORE QUADRO ECONOMICO		
	DESCRIZIONE	IMPORTI
1.1	Importo lavori pompe di calore	61.320,00 €
1.2	Importo manodopera non soggetta a ribasso	
1.3	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	1.226,40 €
2	Importo lavori adeguamento impianto elettrico	5.000,00 €
A	Sommano 1+2	67.546,40 €
3	Iva 10% sui lavori (A)	6.754,64 €
B	SOMMANO A+3	74.301,04 €
Somme a disposizione		
4	Imprevisti e assistenze	6.856,03 €
5	Spese ANAC	35,00 €
6	Incentivo per funzioni tecniche 2%(A)	1.350,93 €
6.1	Di cui 20% da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del d.l. 24.06.2014 n. 90	270,19 €
6.2	Di cui importo netto del fondo	1.080,74 €
7	Incarico professionale progetto impianto meccanico	2.000,00 €
8	Iva e cassa su spese tecniche	457,00 €
C	SOMMANO	10.698,96 €
D	TOTALE	85.000,00 €

Considerato che la spesa complessiva pari a euro 200.000,00 trova copertura al cap. 21605 Nuovo ordinamento U.2.02.01.09.016 Titolo 2 Missione 6 Programma 1 del bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenza, finanziato così come segue:

- quanto a euro 115.000,00 relativo al quadro economico del Lotto I, finanziato interamente con avanzo;
- quanto a euro 85.000,00 relativo al quadro economico del Lotto II, finanziato interamente con contributo GSE;

Ritenuto altresì, di procedere all'approvazione del suddetto progetto esecutivo in quanto coerente con gli strumenti di programmazione di questa Amministrazione Comunale;

Dato atto che l'importo di euro 1.350,93 corrispondente all'incentivo per funzioni tecniche, di cui il 20% pari a euro 270,19 da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 del d.l. n. 90 del 24/06/2014 e di cui euro 1.080,74 quale importo netto del fondo da ripartire tra i tecnici individuati quale gruppo di lavoro per l'appalto in oggetto, verrà allocato nel contratto decentrato integrativo dell'ente per l'anno 2026;

Visto il Decreto Legislativo 36/2023 nonché il D.P.R. 207/2010 per quanto applicabile;

Visto il Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con D.L. n. 267 del 18.08.2000;

Visto il parere favorevole dal punto di vista tecnico, espresso dal Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare;

Con votazione unanime favorevole, espressa in forma palese,

DELIBERA

- 1) Di approvare, in linea tecnica, per i motivi esposti in premessa ed all'uopo richiamati quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, l'allegato Documento di indirizzo alla Progettazione ad oggetto "Lavori di realizzazione di nuova centrale termica a servizio della Scuola Primaria "Tarra", del Refettorio e della palestra. Lotto I – Installazione Caldaie a Condensazione e Lotto II – Installazione di pompa di calore", elaborato ai sensi dell'art. 3 dell'Allegato 1.7 del D.Lgs 36/2023;
- 2) di approvare il quadro economico del Lotto I così composto:

REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA. LOTTO I - INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE QUADRO ECONOMICO		
	DESCRIZIONE	IMPORTI
1.1	Importo lavori caldaie	75.281,75 €
1.2	Importo manodopera non soggetta a ribasso	
1.3	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	1.505,64 €
2	Importo lavori adeguamento impianto elettrico	5.000,00 €
3	Importo lavori adeguamento centrale termica	5.000,00 €
A	Sommano 1+2	86.787,39 €
4	Iva 10% sui lavori (A)	8.678,74 €
B	SOMMANO A+3	95.466,12 €
Somme a disposizione		
5	Imprevisti e assistenze	6.855,21 €
6	Spese ANAC	35,00 €
7	Incentivo per funzioni tecniche 2%(A)	1.735,75 €
7.1	Di cui 20% da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del d.l. 24.06.2014 n. 90	347,15 €
7.2	Di cui importo netto del fondo	1.388,60 €
8	Incarico professionale progetto centrale termica	2.000,00 €
9	Incarico professionale presentazione denuncia INAIL	1.400,00 €
10	Incarico professionale SCIA antincendio e aggiornamento CPI scuola	3.500,00 €
11	Incarico professionale aggiornamento diagnosi energetica e APE	1.500,00 €

12	Iva e cassa su spese tecniche	2.257,92 €
13	Spese tecniche allacciamento nuovo contatore Gas	250,00 €
C	SOMMANO	19.533,88 €
D	TOTALE	115.000,00 €

3) di approvare il quadro economico del Lotto II così composto:

REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA. LOTTO II - INSTALLAZIONE POMPE DI CALORE QUADRO ECONOMICO		
	DESCRIZIONE	IMPORTI
1.1	Importo lavori pompe di calore	61.320,00 €
1.2	Importo manodopera non soggetta a ribasso	
1.3	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	1.226,40 €
2	Importo lavori adeguamento impianto elettrico	5.000,00 €
A	Sommano 1+2	67.546,40 €
3	Iva 10% sui lavori (A)	6.754,64 €
B	SOMMANO A+3	74.301,04 €
Somme a disposizione		
4	Imprevisti e assistenze	6.856,03 €
5	Spese ANAC	35,00 €
6	Incentivo per funzioni tecniche 2%(A)	1.350,93 €
6.1	Di cui 20% da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del d.l. 24.06.2014 n. 90	270,19 €
6.2	Di cui importo netto del fondo	1.080,74 €
7	Incarico professionale progetto impianto meccanico	2.000,00 €
8	Iva e cassa su spese tecniche	457,00 €
C	SOMMANO	10.698,96 €
D	TOTALE	85.000,00 €

4) Di dare atto che la spesa di Considerato che la spesa complessiva pari a euro 200.000,00 trova copertura al cap. 21605 Nuovo ordinamento U.2.02.01.09.016 Titolo 2 Missione 6 Programma 1 del bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenza, finanziato così come segue:

- quanto a euro 115.000,00 relativo al quadro economico del Lotto I, finanziato interamente con avanzo;
- quanto a euro 85.000,00 relativo al quadro economico del Lotto II, finanziato interamente con contributo GSE;

5) Di dare atto altresì che le funzioni di RUP sono svolte dall'Arch. Andrea Fogagnolo, Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare;

- 6) Dato atto che l'importo di euro 1.350,93 corrispondente all'incentivo per funzioni tecniche, di cui il 20% pari a euro 270,19 da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 del d.l. n. 90 del 24/06/2014 e di cui euro 1.080,74 quale importo netto del fondo da ripartire tra i tecnici individuati quale gruppo di lavoro per l'appalto in oggetto, verrà allocato nel contratto decentrato integrativo dell'ente per l'anno 2026;
- 7) Di demandare al Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare gli adempimenti conseguenti.

Successivamente,

LA GIUNTA COMUNALE

Attesa la necessità di dare immediata attuazione a quanto precedentemente deliberato;

Visto il 4^ comma dell'art. 134 del Decreto Legislativo n. 267/2000;

Con votazione unanime favorevole, espressa in forma palese,

D E L I B E R A

Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile.

Allegati:

1. DIP
2. CRONOPROGRAMMA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE NR. 74 DEL 23/06/2026

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
GIOVANNI RIGIROLI

IL SEGRETARIO GENERALE
DOTT.SSA TERESA LA SCALA

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

ORIGINALE

Numero Delibera **74** del **23/06/2026**

OGGETTO

APPROVAZIONE DEL DIP DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA. LOTTO I - INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE E LOTTO II - INSTALLAZIONE POMPE DI CALORE

PARERI DI CUI ALL' ART. 49 DEL TUEL - D. LGS. 267/2000

Per quanto concerne la REGOLARITA' TECNICA esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 22/06/2026

IL RESPONSABILE DI AREA
ANDREA FOGAGNOLO



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Piazza Diaz n. 1 - 20038 Busto Garolfo

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

Ufficio OOPP. e Gestione del Patrimonio

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA
SCUOLA PRIMARIA "TARRA", DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA.

LOTTO I – INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE E

LOTTO II – INSTALLAZIONE DI POMPA DI CALORE

DOCUMENTO UNICO DI PROGETTAZIONE

Intervento

Efficientamento energetico della Scuola Primaria Comunale “ G. Tarra” a Busto Garolfo via XXV Aprile, mediante sostituzione dell'impianto termico esistente alimentato da teleriscaldamento con sistema ibrido ad alta efficienza costituito da n.2 caldaie a condensazione con potenza totale pari a 340 kw e n.1 da pompe di calore da 100Kw.

1. Premessa

L'Amministrazione Comunale intende procedere alla riqualificazione energetica dell'edificio scolastico denominato Scuola Primaria Comunale “ G. Tarra” sito in Busto Garolfo via XXV aprile, al fine di scollegare lo stesso dalla ormai obsoleta rete di teleriscaldamento e migliorare l'efficienza energetica dell'immobile, ridurre i consumi e le emissioni climalteranti e garantire adeguati livelli di comfort termoisometrico agli utenti.

L'intervento si inserisce nelle strategie comunali di riduzione dei consumi energetici e di progressiva decarbonizzazione del patrimonio edilizio pubblico.

2. Descrizione dell'edificio

- Proprietà: Comune di Busto Garolfo
- Destinazione d'uso: scuola primaria
- Anno di costruzione: ante 1950
- Superficie utile riscaldata: circa 5.370,60 m²
- Numero di alunni: 265
- Zona climatica: E
- Impianto attuale: teleriscaldamento

3. Stato di fatto

L'impianto termico esistente presenta criticità riconducibili a:

- elevati consumi energetici;
- vetustà dei generatori;
- costi manutentivi crescenti;
- assenza di sistemi evoluti di regolazione e monitoraggio;
- ridotta efficienza energetica complessiva.

Il sistema di distribuzione e i terminali esistenti risultano da verificare e valorizzare, ove tecnicamente compatibili, nell'ambito della progettazione.

4. Obiettivi dell'intervento

La progettazione dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

1. Riduzione dei consumi energetici annuali.
2. Riduzione delle emissioni di CO₂.
3. Incremento della quota di energia da fonte rinnovabile.
4. Miglioramento del comfort ambientale.
5. Continuità di esercizio durante il periodo scolastico.
6. Riduzione dei costi di gestione.
7. Adeguamento alle normative vigenti in materia energetica e impiantistica.
8. Predisposizione per futuri sistemi di monitoraggio energetico.

5. Indirizzi progettuali

Il progettista dovrà valutare e sviluppare una soluzione basata su:

- pompe di calore aria-acqua ad alta efficienza;
- caldaia a condensazione di integrazione e backup;
- regolazione automatica del funzionamento ibrido;
- sistemi di contabilizzazione e monitoraggio dei consumi;
- eventuale integrazione con impianti fotovoltaici esistenti o programmati.

Dovranno essere analizzate diverse configurazioni impiantistiche individuando la soluzione ottimale sotto il profilo tecnico-economico.

6. Requisiti prestazionali

La progettazione dovrà garantire:

- conformità alle norme UNI, CEI e alla legislazione vigente;
- massimizzazione dell'utilizzo della pompa di calore;
- elevata affidabilità dell'impianto;
- semplicità di manutenzione;
- contenimento dei livelli di rumorosità;
- gestione remota dell'impianto;
- ottimizzazione dei consumi energetici.

7. Vincoli e condizioni

Il progettista dovrà tenere conto di:

- continuità delle attività scolastiche;
- limitazione delle interferenze con le attività didattiche;
- spazi disponibili per l'installazione delle pompe di calore;
- potenza elettrica disponibile presso il punto di consegna;
- eventuali prescrizioni antincendio;
- eventuali vincoli urbanistici o paesaggistici.

8. Documentazione disponibile

Sono messi a disposizione del progettista:

- planimetrie dell'edificio;
- consumi energetici degli ultimi tre anni;
- APE
- documentazione antincendio esistente – CERT-IMP

9. Livello di progettazione richiesto

Il presente DIP è predisposto ai fini della redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE), ai sensi del D.Lgs. 36/2023 e dell'Allegato I.7.

Si prevede l'affidamento della progettazione esecutiva a Tecnico abilitato e qualificato per i lavori in oggetto.

10. Quadro economico indicativo

LOTTO I

**REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA
TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA.
LOTTO I - INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE
QUADRO ECONOMICO**

	DESCRIZIONE	IMPORTI
1.1	Importo lavori caldaie	75.281,75 €
1.2	Importo manodopera non soggetta a ribasso	
1.3	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	1.505,64 €
2	Importo lavori adeguamento impianto elettrico	5.000,00 €
3	Importo lavori adeguamento centrale termica	5.000,00 €
A	Sommano 1+2	86.787,39 €
4	Iva 10% sui lavori (A)	8.678,74 €
B	SOMMANO A+3	95.466,12 €
Somme a disposizione		
5	Imprevisti e assistenze	6.855,21 €
6	Spese ANAC	35,00 €
7	Incentivo per funzioni tecniche 2%(A)	1.735,75 €
7.1	Di cui 20% da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del d.l. 24.06.2014 n. 90	347,15 €
7.2	Di cui importo netto del fondo	1.388,60 €
8	Incarico professionale progetto centrale termica	2.000,00 €
9	Incarico professionale presentazione denuncia INAIL	1.400,00 €
10	Incarico professionale SCIA antincendio e aggiornamento CPI scuola	3.500,00 €
11	Incarico professionale aggiornamento diagnosi energetica e APE	1.500,00 €
12	Iva e cassa su spese tecniche	2.257,92 €
13	Spese tecniche allacciamento nuovo contatore Gas	250,00 €
C	SOMMANO	19.533,88 €
D	TOTALE	115.000,00 €

LOTTO II

REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA TARRA, DEL REFETTORIO E DELLA PALESTRA. LOTTO II - INSTALLAZIONE POMPE DI CALORE QUADRO ECONOMICO		
	DESCRIZIONE	IMPORTI
1.1	Importo lavori pompe di calore	61.320,00 €
1.2	Importo manodopera non soggetta a ribasso	
1.3	Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	1.226,40 €
2	Importo lavori adeguamento impianto elettrico	5.000,00 €
A	Sommano 1+2	67.546,40 €
3	Iva 10% sui lavori (A)	6.754,64 €
B	SOMMANO A+3	74.301,04 €
Somme a disposizione		
4	Imprevisti e assistenze	6.856,03 €
5	Spese ANAC	35,00 €

6	Incentivo per funzioni tecniche 2%(A)	1.350,93 €
6.1	Di cui 20% da destinare al fondo per l'innovazione di cui all'art. 93 comma 7 quater del d.l. 24.06.2014 n. 90	270,19 €
6.2	Di cui importo netto del fondo	1.080,74 €
7	Incarico professionale progetto impianto meccanico	2.000,00 €
8	Iva e cassa su spese tecniche	457,00 €
C	SOMMANO	10.698,96 €
D	TOTALE	85.000,00 €

11. Tempi

- Progettazione esecutiva: 30 giorni.
- Esecuzione lavori: 60 giorni.
- Collaudo e messa in esercizio: 10 giorni.

12. Risultati attesi

L'intervento dovrà consentire:

- riduzione dei consumi di gas naturale;
- incremento dell'efficienza energetica dell'edificio;
- miglioramento della classe energetica;
- diminuzione delle emissioni climalteranti;
- maggiore affidabilità dell'impianto di climatizzazione invernale.

13. Allegati

- Ape edificio scolastico
- Ape Refettorio
- Ape Palestra
- Cert-imp impianto riscaldamento
- Cert-imp impianto elettrico
- Cert-imp impianto fotovoltaico
- Consumi-costi teleriscaldamento 2023-2024-2025
- Planimetrie edificio scolastico

AREA DEMANIO E
PARTIMONIO IMMOBILIARE
Arch. Andrea Fogagnolo



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
- ☒ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E.7

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
- ☒ Unità immobiliare
- ☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 1

- ☐ Nuova costruzione
- ☐ Passaggio di proprietà
- ☐ Locazione
- ☐ Ristrutturazione importante
- ☒ Riqualificazione energetica
- ☐ Altro: _____

Dati identificativi



Regione: Lombardia

Comune: Busto Garolfo (MI)

Indirizzo: via XXV Aprile 24

Piano: 1

Interno: -

Coordinate GIS: 45,533333, 8,883333

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1950

Superficie utile riscaldata: 1.611,6 m²Superficie utile raffrescata: 0,0 m²V lordo riscaldato: 8.123,1 m³V lordo raffrescato: 0,0 m³

Comune catastale	B301	Sezione	Foglio	18	Particella	2
Subalterni	da a da a	da a	a	da a	a	
Altri subalterni	4:5:6					

Servizi energetici presenti

- ☒  Climatizzazione invernale
- ☐  Ventilazione meccanica
- ☒  Illuminazione
- ☐  Climatizzazione estiva
- ☒  Prod. acqua calda sanitaria
- ☒  Trasporto di persone o cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili a questo avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

B (165,78 kWh/m²)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta gli indici di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi annui di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☒	Energia elettrica da rete	127654 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile $EP_{gl,nren}$ kWh/m ² anno 404,48
☒	Gas naturale	40609 m ³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile $EP_{gl,ren}$ kWh/m ² anno 37,23
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		
☐	Eolico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 97,9
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
REN1					D (260,19) kWh/m ² anno
REN2					
REN3	Impianto climatizzazione - inverno	No	22,6 anni	D (260,19 kWh/m ² anno)	
REN4					
REN5					
REN6					



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0,00 kWh/anno	Vettore energetico: -
-------------------	---------------	-----------------------

DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA		
V - Volume riscaldato	8.123,1	m ³
Superficie disperdente	3.504,7	m ²
Rapporto S/V	0,43	
EP _{H,nd}	188,14	kWh/m ² anno
Asol,est/A suputile	0,0355	-
YIE	0,403	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico		Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1-	Generatore a gas	1999		Metano	1.260,00	0,498	η _H	24,87 kWh/m²a nno	353,22 kWh/m²a nno
	2-									
Climatizzazione estiva	1-							η _C		
	2-									
Produzione acqua calda sanitaria		Generatore a energia elettrica	2000		Energia elettrica	1,20	0,365	η _w	0,02 kWh/m²a nno	0,07 kWh/m²a nno
Impianti combinati										
Prod. da fonti rinnovabili	1-									
	2-									
Ventilazione meccanica										
Illuminazione		Impianto di illuminazione	1950			17,42			12,23 kWh/m²a nno	50,76 kWh/m²a nno
Trasporto di persone o cose	1-	Nuovo ascensore	2021			11			0,10 kWh/m²a nno	0,43 kWh/m²a nno
	2-									



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

Si prevede la riqualificazione energetica tramite sostituzione del generatore con impianto in pompa di calore idrotermico

SOGGETTO CERTIFICATORE

☐	Ente/Organismo pubblico	☒	Tecnico abilitato	☐	Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione		De Marzo: Andrea Maria			
Indirizzo		via Del Mare 65 20142 Milano (MI)			
E-mail		greenmetoday@gmail.com			
Telefono		028463792			
Titolo		Per.			
Ordine/iscrizione		Periti Industriali Milano Lodi 7128			
Dichiarazione di indipendenza		Il sottoscritto certificatore, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.			
Informazioni aggiuntive					

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	Sì
---	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	Sì
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	No

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione 14/08/2021

Firma e timbro del tecnico _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren) : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
--	---------------	--	----------------	--	----------------

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici Intervento

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
- ☒ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E.6(2)

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
- ☒ Unità immobiliare
- ☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 1

- ☐ Nuova costruzione
- ☐ Passaggio di proprietà
- ☐ Locazione
- ☐ Ristrutturazione importante
- ☒ Riqualificazione energetica
- ☐ Altro: _____

Dati identificativi



Regione: Lombardia

Comune: Busto Garolfo (MI)

Indirizzo: via XXV Aprile 24

Piano: 1

Interno: -

Coordinate GIS: 45,533333, 8,883333

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1980

Superficie utile riscaldata: 585,0 m²Superficie utile raffrescata: 0,0 m²V lordo riscaldato: 3.268,4 m³V lordo raffrescato: 0,0 m³

Comune catastale	B301	Sezione	Foglio	18	Particella	2
Subalterni	da	a	da	a	da	a
Altri subalterni	4:5:6					

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
- ☐ Ventilazione meccanica
- ☒ Illuminazione
- ☐ Climatizzazione estiva
- ☒ Prod. acqua calda sanitaria
- ☐ Trasporto di persone o cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili a questo avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

B (228,12 kWh/m²)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta gli indici di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi annui di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☒	Energia elettrica da rete	132772 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile $EP_{gl,nren}$ kWh/m ² anno 678,17
☒	Gas naturale	13887 m ³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile $EP_{gl,ren}$ kWh/m ² anno 140,66
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☒	Solare fotovoltaico	19875 kWh	
☐	Solare termico		
☐	Eolico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 190,8
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
REN1					E (547,35) kWh/m ² anno
REN2					
REN3	Impianto climatizzazione - inverno	No	38,8 anni	E (547,35 kWh/m ² anno)	
REN4					
REN5					
REN6					



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0,00 kWh/anno	Vettore energetico: -
-------------------	---------------	-----------------------

DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA

V - Volume riscaldato	3,268,4	m ³
Superficie disperdente	2,017,7	m ²
Rapporto S/V	0,62	
EP _{H,nd}	163,06	kWh/m ² anno
Asol,est/A suputile	0,0669	-
YIE	0,481	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico		Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1-	Generatore a gas	1999		Metano	1.260,00	0,283	η _H	73,04 kWh/m²a nno	502,66 kWh/m²a nno
	2-									
Climatizzazione estiva	1-							η _C		
	2-									
Produzione acqua calda sanitaria		Generatore a gas	1999		Metano	1.260,00	0,748	η _w	0,00 kWh/m²a nno	0,28 kWh/m²a nno
Impianti combinati										
Prod. da fonti rinnovabili	1-	Fotovoltaico				20,10				
	2-									
Ventilazione meccanica										
Illuminazione		Impianto di illuminazione	2022			17,42			67,62 kWh/m²a nno	175,23 kWh/m²a nno
Trasporto di persone o cose	1-									
	2-									



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

L'edificio ad uso palestra sportiva per la scuola già oggetto dell'implementazione dell'impianto fotovoltaico e della sostituzione dei serramenti verrà riqualificato tramite la sostituzione del generatore

SOGGETTO CERTIFICATORE

☐	Ente/Organismo pubblico	☒	Tecnico abilitato	☐	Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione		De Marzo: Andrea Maria			
Indirizzo		via Del Mare 65 20142 Milano (MI)			
E-mail		greenmetoday@gmail.com			
Telefono		028463792			
Titolo		Per.			
Ordine/iscrizione		Periti Industriali Milano Lodi 7128			
Dichiarazione di indipendenza		Il sottoscritto certificatore, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.			
Informazioni aggiuntive					

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	Sì
---	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	Sì
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	No

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione 14/08/2021

Firma e timbro del tecnico _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren) : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizza-ta osserva il seguente criterio:

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
--	---------------	--	----------------	--	----------------

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici Intervento

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
- ☒ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E.7

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
- ☒ Unità immobiliare
- ☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 1

- ☐ Nuova costruzione
- ☐ Passaggio di proprietà
- ☐ Locazione
- ☐ Ristrutturazione importante
- ☒ Riqualificazione energetica
- ☐ Altro: _____

Dati identificativi



Regione: Lombardia

Comune: Busto Garolfo (MI)

Indirizzo: via XXV Aprile 24

Piano: 1

Interno: -

Coordinate GIS: 45,533333, 8,883333

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1950

Superficie utile riscaldata: 3.174,7 m²Superficie utile raffrescata: 0,0 m²V lordo riscaldato: 16.851,2 m³V lordo raffrescato: 0,0 m³

Comune catastale	B301	Sezione	Foglio	18	Particella	2
Subalterni	da a da a	da a	da a	da a	da a	da a
Altri subalterni	4:5:6					

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
- ☐ Ventilazione meccanica
- ☒ Illuminazione
- ☐ Climatizzazione estiva
- ☒ Prod. acqua calda sanitaria
- ☒ Trasporto di persone o cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili a questo avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

B (142,83 kWh/m²)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta gli indici di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi annui di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☒	Energia elettrica da rete	136077 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile $EP_{gl,nren}$ kWh/m ² anno 326,61
☒	Gas naturale	77756 m ³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile $EP_{gl,ren}$ kWh/m ² anno 20,15
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		
☐	Eolico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 75,3
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
REN1					C (178,02) kWh/m ² anno
REN2					
REN3	Impianto climatizzazione - inverno	No	17,6 anni	C (178,02 kWh/m ² anno)	
REN4					
REN5					
REN6					



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0,00 kWh/anno	Vettore energetico: -
-------------------	---------------	-----------------------

DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA

V - Volume riscaldato	16.851,2	m ³
Superficie disperdente	5.103,1	m ²
Rapporto S/V	0,30	
EP _{H,nd}	170,02	kWh/m ² anno
Asol,est/A suputile	0,0507	-
YIE	0,299	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico		Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1- Generatore a gas		1999		Metano	1.260,00	0,552	η_H	12,64 kWh/m²a nno	295,46 kWh/m²a nno
	2-Generatore a gas		1999		Metano	1.260,00				
Climatizzazione estiva	1-							η_C		
	2-									
Produzione acqua calda sanitaria	Generatore a energia elettrica		2000		Energia elettrica	1,20	0,277	η_W	0,00 kWh/m²a nno	0,01 kWh/m²a nno
Impianti combinati										
Prod. da fonti rinnovabili	1-									
	2-									
Ventilazione meccanica										
Illuminazione	Impianto di illuminazione		1950			17,42			7,45 kWh/m²a nno	30,92 kWh/m²a nno
Trasporto di persone o cose	1-Nuovo ascensore		2021			11			0,05 kWh/m²a nno	0,22 kWh/m²a nno
	2-									



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

Si prevede la sostituzione del sistema di generazione con un impianto in pompa di calore idrotermica

SOGGETTO CERTIFICATORE

☐	Ente/Organismo pubblico	☒	Tecnico abilitato	☐	Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione		De Marzo: Andrea Maria			
Indirizzo		via Del Mare 65 20142 Milano (MI)			
E-mail		greenmetoday@gmail.com			
Telefono		028463792			
Titolo		Per.			
Ordine/iscrizione		Periti Industriali Milano Lodi 7128			
Dichiarazione di indipendenza		Il sottoscritto certificatore, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.			
Informazioni aggiuntive					

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	Sì
---	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	Sì
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	No

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione 14/08/2021

Firma e timbro del tecnico _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 14/08/2031



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren) : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizza-ta osserva il seguente criterio:

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
--	---------------	--	----------------	--	----------------

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici Intervento

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.

Rif. Pratica VV.F. n.

26130

CERTIFICAZIONE DI RISPONDENZA E DI CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO¹

Il sottoscritto professionista antincendio		Geom		Cammarata		Salvatore	
		Titolo professionale		Cognome		Nome	
iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio		Como		n. iscrizione		1536	
		provincia					
iscritto negli elenchi del M.I. di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06		co01536g00186					
				n. iscrizione		4	
con ufficio in		Via Federico Ozanam					
		indirizzo				n. civico	
20129		Milano		MI		02.36705859	
c.a.p.		comune		provincia		telefono	
progetto@workinprogressitalia.it		workinprogressitalia@legallmail.it					
		indirizzo di posta elettronica				indirizzo di posta elettronica certificata	

ai fini di quanto previsto dal D.P.R. 1/8/2011 n. 151 e dal DM 7.8.2012, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari **sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di realizzazione e funzionamento dell'impianto sotto riportato, inteso come:

☐ nuovo impianto ☒ ampliamento ☐ altro (specificare):

installato presso		EDIFICIO SCOLASTICO			
		identificazione dell'edificio, complesso, etc.			
Piano interrato - Terra e Primo		piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione			
sito in		Via XXV Aprile		24 20020	
		via - piazza		n. civico c.a.p.	
BUSTO GAROLFO		MI		02.36705859	
		comune		provincia telefono	
di proprietà di		COMUNE DI BUSTO GAROLFO			
		ditta, società, ente, impresa, etc.			
con sede in		PIAZZA DIAZ		1 20020	
		via - piazza		n. civico c.a.p.	
BUSTO GAROLFO		MI		02.36705859	
		comune		provincia telefono	

**RELATIVAMENTE ALL' IMPIANTO, RILEVANTE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO,
APPARTENENTE ALLA SOTTO INDICATA TIPOLOGIA:**

(barrare con ☒ una sola tipologia)⁽¹⁾:

- | | |
|---|---|
| <p>☒ impianto di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione DELL'ENERGIA ELETTRICA;</p> <p>☐ impianto protezione contro le SCARICHE ATMOSFERICHE;</p> <p>☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di GAS, ANCHE IN FORMA LIQUIDA, COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI;</p> <p>☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di SOLIDI E LIQUIDI COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI;</p> | <p>☐ impianto di RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI;</p> <p>☐ impianto di ESTINZIONE O CONTROLLO INCENDI/ESPLOSIONI, DI TIPO AUTOMATICO O MANUALE;</p> <p>☐ impianto di CONTROLLO DEL FUMO E DEL CALORE;</p> <p>☐ impianto di RIVELAZIONE di fumo, calore, gas e incendio;</p> <p>☐ impianto di SEGNALAZIONE ALLARME INCENDIO.</p> |
|---|---|

¹ Il presente modello può certificare un unico impianto. (nel caso di più impianti predisporre più modelli)



Denominazione dell'impianto:

Impianto fotovoltaico

Descrizione dell'impianto:

Impianto fotovoltaico con potenza pari a 12,72 Kw come da dichiarazione di conformità della ditta Elettrica L.B SRL

CERTIFICA

CHE, SULLA BASE DEI SOPRALLUOGHI E DEGLI ACCERTAMENTI EFFETTUATI, TENUTO ALTRESÌ CONTO DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO E DEGLI USI A CUI È DESTINATO, L'IMPIANTO È STATO REALIZZATO IN MODO CONFORME ALLA REGOLA DELL'ARTE E RISULTA REGOLARMENTE FUNZIONANTE.

In particolare, la realizzazione si è attenuta a:

- ☐ indicare le disposizioni di prevenzione incendi e le eventuali prescrizioni formulate dal Comando VV.F., applicabili all'impianto¹:

- ☒ indicare le norme di buona tecnica (UNI, EN, CEI, CENELEC etc.) rispettate al momento della realizzazione dell'impianto¹:

DM 37/08 - CIRCOLARE VVF 1324 DEL 07/02/2012 - CEI 0-21; CEI 64-8 CEI EN 62305

Il sottoscritto professionista attesta che la presente certificazione è completata dai seguenti allegati²:

- a) SCHEMA DELL'IMPIANTO COME REALIZZATO (comprensivo dei dati tecnici che descrivono le caratteristiche e le prestazioni dell'impianto e le caratteristiche dei componenti utilizzati nella sua realizzazione);
- b) RAPPORTO DI VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO;
- c) MANUALE D'USO E MANUTENZIONE ;
- d) ALTRO (specificare)

18/01/2014

Data



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'S' followed by a horizontal line and a final flourish.

Firma del professionista

¹ Qualora esistenti.

² Tali allegati, consegnati al responsabile dell'attività, fanno parte del fascicolo da rendere disponibile presso l'indirizzo indicato nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARTE

Il sottoscritto **LORINI ANGELO**

titolare o legale rappresentante

dell'impresa (ragione sociale) **ELETTRICA L.B. SRL**

operante nel settore **IMPIANTI ELETTRICI E IDRAULICI**

con sede in via **MARTIRI DELLE FOIBE**

n. 25

comune **VIGEVANO**

(prov. **PV**)

tel.

partita IVA **01184500187**

☒ iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581) della camera C.I.A.A.di

n.

☒ iscritta all'albo provinciale delle imprese artigiane (legge 8.8.1985,n.443) di

n.

esecutrice dell'impianto (descriz. schematica) **IMPIANTO FOTOVOLTAICO 12,72 KWP**

inteso come: ☒ nuovo impianto ☐ trasformazione ☐ ampliamento ☐ manutenzione straordinaria
☐ altro (1)

Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della I, II, III famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.

commissionato da: **ERIMA SRL**

installato nei locali siti

nel comune di: **BUSTO GAROLFO**

(prov. **MI**) via **VIA XXV APRILE**

n. - scala - piano - interno -

di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale e indirizzo)

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

in edificio adibito ad uso: ☒ industriale ☐ civile ☐ commercio ☐ altri usi;

L'impianto ha una potenza massima impegnabile di kW **56,160**

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art.6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

☒ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2)

☒ seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3):

CEI 64/8

☒ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);

☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge;

Allegati :

☒ progetto ai sensi degli articoli 5 e 7 (4); Progettista: **PER.IND.ANGELO LORINI**

☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);

☒ schema di impianto realizzato (6);

☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);

☒ copia di certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

Allegati facoltativi (8) :

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

data **01/01/2013**

Codice **621A**

Il dichiarante

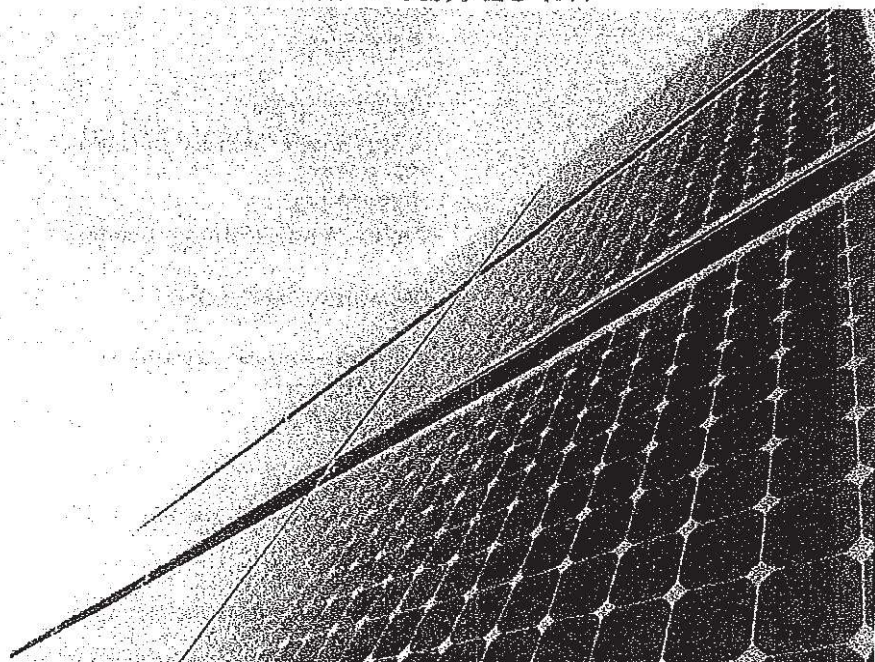
AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8 (9)

ELETTRICA L.B. SRL
Cap. Soc. € 70.000,00
COSTRUZIONI EDILI
IMPIANTI ELETTRICI
(timbro ufficiale)
C.F./P.IVA **01184500187**
TEL. 0381 42188 r.a. - FAX 0381 349302

COPIA PER IL COMMITTENTE

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE

Potenza = 12.720 kW



Relazione tecnica

Impianto: Palestra Scuola G. Tarra
Committente: Comune di Busto Garolfo - Rappresentante Legale Giuseppe Sanguedolce
Località: Via XXV Aprile - BUSTO GAROLFO (MI)

VIGEVANO, 05/10/2012

Per. Ind Lorini Angelo
Via Martiri delle Foibe, 25 VIGEVANO (PV)
Tel. 038142189 - Fax 0381349302 - erimasrl@legalmail.it



DATI GENERALI

Ubicazione impianto

Identificativo dell'impianto
Indirizzo
CAP - Comune

Palestra Scuola G. Tarra
Via XXV Aprile
27029 BUSTO GAROLFO (MI)

Committente

Nome Cognome
Codice Fiscale
P. IVA
Data di nascita
Luogo di nascita

Giuseppe Sanguedolce
SNGGPP61C21G522J
-
21/03/1961
PETTINEO

Indirizzo
CAP - Comune
Telefono
Fax
E-mail

Via XXV Aprile
20020 BUSTO GAROLFO (MI)
0331 562033
0331 562033
llpp@comune.bustogarolfo.mi.it

Ruolo

Rappresentante Legale

Ragione Sociale
Codice Fiscale
P. IVA

Comune di Busto Garolfo
00873100150
00873100150

Indirizzo
CAP - Comune
Telefono
Fax
E-mail

Piazza Diaz, 1
20020 BUSTO GAROLFO (MI)
0331 562033
0331 562033
llpp@comune.bustogarolfo.mi.it

Tecnico

Ragione Sociale

Nome Cognome
Qualifica
Codice Fiscale
P. IVA
Albo
N° Iscrizione

Angelo Lorini
Per.Ind
01184500187
01184500187
Periti (Pv)
458

Indirizzo
CAP - Comune
Telefono
Fax
E-mail

Via Martiri delle Foibe, 25
27029 VIGEVANO (PV)
038142189
0381349302
implanti@elettricalb.it

PREMESSA

Valenza dell'iniziativa

Con la realizzazione dell'impianto, denominato "Palestra Scuola G. Tarra", si intende conseguire un significativo risparmio energetico per la struttura servita, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Attenzione per l'ambiente

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile. Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno, 13 630.60 kWh, e la perdita di efficienza annuale, 0.90 %, le considerazioni successive valgono per il tempo di vita dell'impianto pari a 20 anni.

Risparmio sul combustibile

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh].

Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

Risparmio di combustibile	
Risparmio di combustibile in	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0.187
TEP risparmiate in un anno	2.55
TEP risparmiate in 20 anni	46.85

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

Emissioni evitate in atmosfera

Inoltre, l'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

Emissioni evitate in atmosfera				
Emissioni evitate in atmosfera di	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	462.0	0.540	0.490	0.024
Emissioni evitate in un anno [kg]	6 297.34	7.36	6.68	0.33
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	115 738.18	135.28	122.75	6.01

Fonte dati: Rapporto ambientale ENEL 2008

Normativa di riferimento

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalle normative vigenti, ed in particolare dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono essere in accordo con le norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di autorità locali, comprese quelle dei VVFF;
- alle prescrizioni e indicazioni della Società Distributrice di energia elettrica;
- alle prescrizioni del gestore della rete;
- alle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

SITO DI INSTALLAZIONE

Il dimensionamento energetico dell'impianto fotovoltaico connesso alla rete del distributore è stato effettuato tenendo conto, oltre che della disponibilità economica, di:

- disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico;
- disponibilità della fonte solare;
- fattori morfologici e ambientali (ombreggiamento e albedo).

Disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico

La descrizione del sito in cui verrà installato l'impianto fotovoltaico è la seguente:
Tetto fotovoltaico su palestra

Disponibilità della fonte solare

Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale

La disponibilità della fonte solare per il sito di installazione è verificata utilizzando i dati "Enea" relativi a valori giornalieri medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale.

Per la località sede dell'intervento, ovvero il comune di BUSTO GAROLFO (MI) avente latitudine $45^{\circ}.5464$ N, longitudine $8^{\circ}.8850$ E e altitudine di 180 m.s.l.m.m., i valori giornalieri medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale stimati sono pari a:

Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale [kWh/m ²]											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1.44	2.25	3.75	4.75	5.61	6.28	6.28	5.33	3.94	2.67	1.61	1.22

Fonte dati: Enea

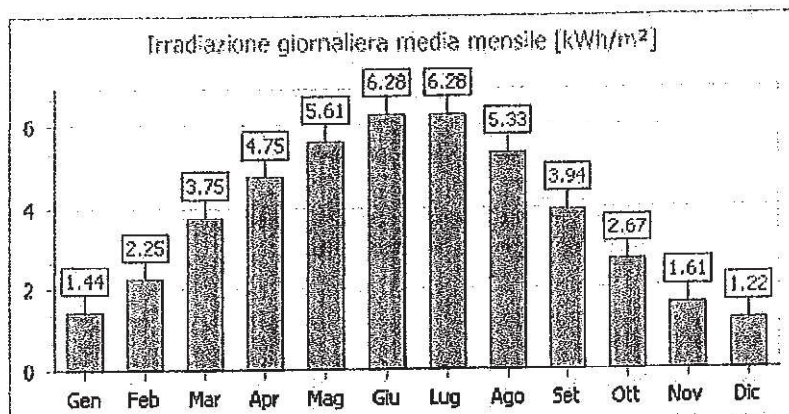


Fig. 1: Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale [kWh/m²]- Fonte dati: Enea

Quindi, i valori della irradiazione solare annua sul piano orizzontale sono pari a **1 375.70 kWh/m²** (Fonte dati: Enea).

Fattori morfologici e ambientali

Ombreggiamento

Gli effetti di schermatura da parte di volumi all'orizzonte, dovuti ad elementi naturali (rilievi, alberi) o artificiali (edifici), determinano la riduzione degli apporti solari e il tempo di ritorno dell'investimento.

Il Coefficiente di Ombreggiamento, funzione della morfologia del luogo, è pari a 1.00.
Di seguito il diagramma solare per il comune di BUSTO GAROLFO:

DIAGRAMMA SOLARE

BUSTO GAROLFO (MI) - Lat. 45°.5464 N - Long. 8°.8850 E - Alt. 180 m
Coeff. di ombreggiamento (da diagramma) 1.00

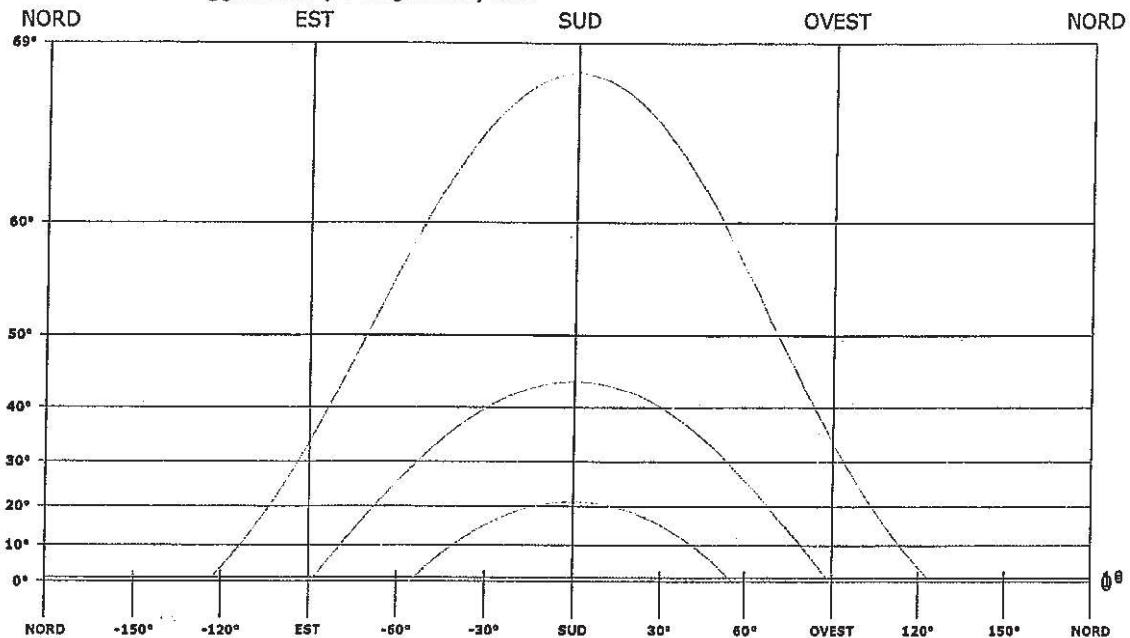


Fig. 2: Diagramma solare

Albedo

Per tener conto del plus di radiazione dovuta alla riflettanza delle superfici della zona in cui è inserito l'impianto, si sono stimati i valori medi mensili di albedo, considerando anche i valori presenti nella norma UNI 8477:

Valori di albedo medio mensile											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

L'albedo medio annuo è pari a 0.20.

PROCEDURE DI CALCOLO

Criterio generale di progetto

Il principio progettuale normalmente utilizzato per un impianto fotovoltaico è quello di massimizzare la captazione della radiazione solare annua disponibile.

Nella generalità dei casi, il generatore fotovoltaico deve essere esposto alla luce solare in modo ottimale, scegliendo prioritariamente l'orientamento a Sud e evitando fenomeni di ombreggiamento. In funzione degli eventuali vincoli architettonici della struttura che ospita il generatore stesso, sono comunque adottati orientamenti diversi e sono ammessi fenomeni di ombreggiamento, purché adeguatamente valutati.

Perdite d'energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento.

Dal punto di vista dell'inserimento architettonico, nel caso di applicazioni su coperture a falda, la scelta dell'orientazione e dell'inclinazione va effettuata tenendo conto che è generalmente opportuno mantenere il piano dei moduli parallelo o addirittura complanare a quello della falda stessa. Ciò in modo da non alterare la sagoma dell'edificio e non aumentare l'azione del vento sui moduli stessi. In questo caso, è utile favorire la circolazione d'aria fra la parte posteriore dei moduli e la superficie dell'edificio, al fine di limitare le perdite per temperatura.

Criterio di stima dell'energia prodotta

L'energia generata dipende:

- dal sito di installazione (latitudine, radiazione solare disponibile, temperatura, riflettanza della superficie antistante i moduli);
- dall'esposizione dei moduli: angolo di inclinazione (Tilt) e angolo di orientazione (Azimut);
- da eventuali ombreggiamenti o insudiciamenti del generatore fotovoltaico;
- dalle caratteristiche dei moduli: potenza nominale, coefficiente di temperatura, perdite per disaccoppiamento o mismatch;
- dalle caratteristiche del BOS (Balance Of System).

Il valore del BOS può essere stimato direttamente oppure come complemento all'unità del totale delle perdite, calcolate mediante la seguente formula:

$$\text{Totale perdite [\%]} = [1 - (1 - a - b) \times (1 - c - d) \times (1 - e) \times (1 - f)] + g$$

per i seguenti valori:

- a Perdite per riflessione.
- b Perdite per ombreggiamento.
- c Perdite per mismatching.
- d Perdite per effetto della temperatura.
- e Perdite nei circuiti in continua.
- f Perdite negli inverter.
- g Perdite nei circuiti in alternata.

Criterio di verifica elettrica

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di lavoro degli stessi (70 °C) sono verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONI MPPT

Tensione nel punto di massima potenza, V_m , a 70 °C maggiore o uguale alla Tensione MPPT minima ($V_{mppt\ min}$).

Tensione nel punto di massima potenza, V_m , a -10 °C minore o uguale alla Tensione MPPT massima ($V_{mppt\ max}$).

I valori di MPPT rappresentano i valori minimo e massimo della finestra di tensione utile per la ricerca del punto di funzionamento alla massima potenza.

TENSIONE MASSIMA

Tensione di circuito aperto, V_{oc} , a -10 °C minore o uguale alla tensione massima di ingresso dell'inverter.

TENSIONE MASSIMA MODULO

Tensione di circuito aperto, V_{oc} , a -10 °C minore o uguale alla tensione massima di sistema del modulo.

CORRENTE MASSIMA

Corrente massima (corto circuito) generata, I_{sc} , minore o uguale alla corrente massima di ingresso dell'inverter.

DIMENSIONAMENTO

Dimensionamento compreso tra il 70 % e 121 %.

Per dimensionamento si intende il rapporto percentuale tra la potenza nominale dell'inverter e la potenza del generatore fotovoltaico ad esso collegato (nel caso di sottoimpianti MPPT, il dimensionamento è verificato per il sottoimpianto MPPT nel suo insieme).

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Impianto Palestra Scuola G. Tarra

L'impianto, denominato "Palestra Scuola G. Tarra" (codice POD IT001E00120964), è di tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è: trifase in bassa tensione.

Ha una potenza totale pari a **12.720 kW** e una produzione di energia annua pari a **13 630.60 kWh** (equivalente a **1 071.59 kWh/kW**), derivante da 53 moduli che occupano una superficie di 86.23 m², ed è composto da 1 generatore.

Scheda tecnica dell'impianto

Dati generali	
Committente	Comune di Busto Garolfo - Rappresentante Legale Giuseppe Sanguedolce
Indirizzo	Via XXV Aprile
CAP Comune (Provincia)	27029 BUSTO GAROLFO (MI)
Latitudine	45°.5464 N
Longitudine	8°.8850 E
Altitudine	180 m
Irradiazione solare annua sul piano orizzontale	1 375.70 kWh/m ²
Coefficiente di ombreggiamento	1.00

Dati tecnici	
Superficie totale moduli	86.23 m ²
Numero totale moduli	53
Numero totale inverter	1
Energia totale annua	13 630.60 kWh
Potenza totale	12.720 kW
Potenza fase L1	4.240 kW
Potenza fase L2	4.240 kW
Potenza fase L3	4.240 kW
Energia per kW	1 071.59 kWh/kW
BOS	74.97 %

Energia prodotta

L'energia totale annua prodotta dall'impianto è 13 630.60 kWh.

Nel grafico si riporta l'energia prodotta mensilmente:

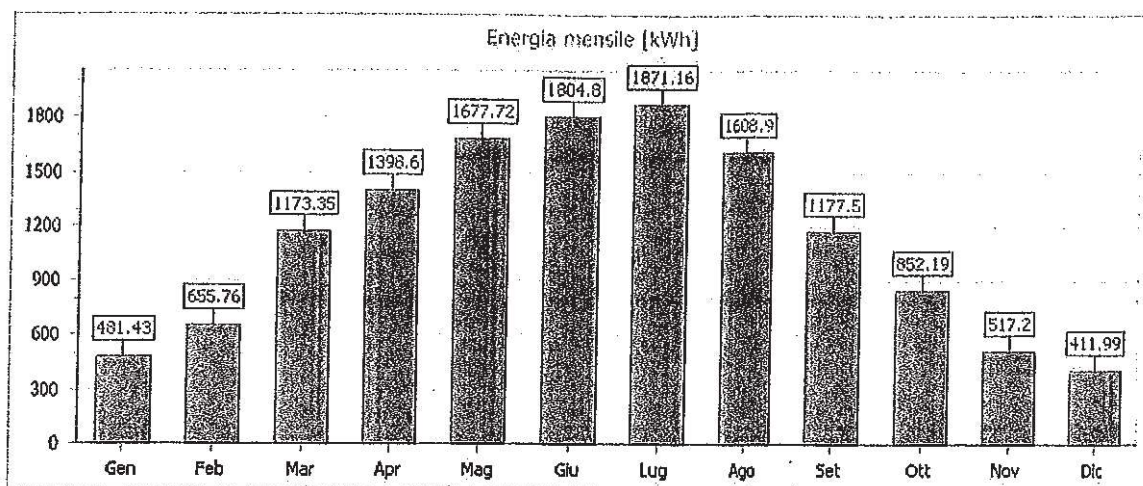


Fig. 3: Energia mensile prodotta dall'impianto

Specifiche degli altri componenti dell'impianto *Palestra Scuola G. Tarra*

Posizionamento dei moduli

Come da schema moduli

Cablaggio elettrico

Come da schema

Impianto di messa a terra

Secondo normative vigenti.

Protezioni

Come da schema

Note

Per necessità di approvvigionamenti e consegna materiali, è possibile la modifica dei componenti con materiale qualitativamente equiparabile.

Tavola Tavola 1

Generatore Falda Sud

Il generatore, denominato "Falda Sud", ha una potenza pari a 12.720 kW e una produzione di energia annua pari a 13 630.60 kWh, derivante da 53 moduli con una superficie totale dei moduli di 86.23 m².

Il generatore ha una connessione trifase.

Scheda tecnica

Dati generali	
Posizionamento dei moduli	Complanare alle superfici
Struttura di sostegno	Fissa
Inclinazione dei moduli (Tilt)	6°
Orientazione dei moduli (Azimut)	-32°
Irradiazione solare annua sul piano dei moduli	1 429.70 kWh/m ²
Numero superfici disponibili	1
Estensione totale disponibile	119.71 m ²
Estensione totale utilizzata	119.71 m ²
Potenza totale	12.720 kW
Energia totale annua	13 630.60 kWh

Modulo	
Marca - Modello	AXITEC - AC240P/156-60S
Numero totale moduli	53
Superficie totale moduli	86.23 m ²

Configurazione Inverter		
MPPT	Numero di moduli	Stringhe per modulo
1	22	2 x 11
2	14	2 x 7
3	9	1 x 9

Inverter	
Marca - Modello	INGETEA - INGECON SUN 10TL
Numero totale	1
Dimensionamento Inverter (compreso tra 70 % e 121 %)	86.48 % (VERIFICATO)
Tipo fase	Trifase

Verifiche elettriche MPPT 1

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di

lavoro degli stessi (70 °C) sono verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONI MPPT	
V _m a 70 °C (271.98 V) maggiore di V _{mppt} min. (155.00 V)	VERIFICATO
V _m a -10 °C (380.01 V) minore di V _{mppt} max. (450.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA	
V _{oc} a -10 °C (456.46 V) inferiore alla tensione max. dell'ingresso MPPT (550.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA MODULO	
V _{oc} a -10 °C (456.46 V) inferiore alla tensione max. di sistema del modulo (1 000.00 V)	VERIFICATO

CORRENTE MASSIMA	
Corrente max. generata (17.00 A) inferiore alla corrente max. dell'ingresso MPPT (22.00 A)	VERIFICATO

Verifiche elettriche MPPT 2

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di lavoro degli stessi (70 °C) sono verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONI MPPT	
V _m a 70 °C (173.08 V) maggiore di V _{mppt} min. (155.00 V)	VERIFICATO
V _m a -10 °C (241.83 V) minore di V _{mppt} max. (450.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA	
V _{oc} a -10 °C (290.48 V) inferiore alla tensione max. dell'ingresso MPPT (550.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA MODULO	
V _{oc} a -10 °C (290.48 V) inferiore alla tensione max. di sistema del modulo (1 000.00 V)	VERIFICATO

CORRENTE MASSIMA	
Corrente max. generata (17.00 A) inferiore alla corrente max. dell'ingresso MPPT (22.00 A)	VERIFICATO

Verifiche elettriche MPPT 3

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di lavoro degli stessi (70 °C) sono verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONI MPPT	
V _m a 70 °C (222.53 V) maggiore di V _{mppt} min. (155.00 V)	VERIFICATO
V _m a -10 °C (310.92 V) minore di V _{mppt} max. (450.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA	
V _{oc} a -10 °C (373.47 V) inferiore alla tensione max. dell'ingresso MPPT (550.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA MODULO	
V _{oc} a -10 °C (373.47 V) inferiore alla tensione max. di sistema del modulo (1 000.00 V)	VERIFICATO

CORRENTE MASSIMA	
-------------------------	--

Corrente max. generata (8.50 A) inferiore alla corrente max. dell'ingresso MPPT (22.00 A)	VERIFICATO
---	-------------------

NORMATIVA

Gli impianti fotovoltaici e i relativi componenti devono rispettare, ove di pertinenza, le prescrizioni contenute nelle seguenti norme di riferimento, comprese eventuali varianti, aggiornamenti ed estensioni emanate successivamente dagli organismi di normazione citati.

Si applicano inoltre i documenti tecnici emanati dai gestori di rete riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica e le prescrizioni di autorità locali, comprese quelle dei VVFF.

Leggi e decreti

Normativa generale

Decreto Legislativo n. 504 del 26-10-1995, aggiornato 1-06-2007: Testo Unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative.

Decreto Legislativo n. 387 del 29-12-2003: attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Legge n. 239 del 23-08-2004: riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.

Decreto Legislativo n. 192 del 19-08-2005: attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Decreto Legislativo n. 311 del 29-12-2006: 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 n. 115 del 30-05-2008: attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.

Decreto Legislativo n. 56 del 29-03-2010: modifiche e integrazioni al decreto 30 maggio 2008, n. 115.

Decreto del presidente della repubblica n. 59 del 02-04-2009: 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.

Decreto Legislativo n. 26 del 2-02-2007: attuazione della direttiva 2003/96/CE che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità.

Decreto Legge n. 73 del 18-06-2007: testo coordinato del Decreto Legge 18 giugno 2007, n. 73.

Decreto 2-03-2009: disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare.

Legge n. 99 del 23 luglio 2009: disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia.

Legge 13 Agosto 2010, n. 129 (GU n. 192 del 18-8-2010): Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 luglio 2010, n. 105, recante misure urgenti in materia di energia. Proroga di termine per l'esercizio di delega legislativa in materia di riordino del sistema degli incentivi. (Art. 1-septies - Ulteriori disposizioni in materia di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili)

Decreto legislativo del 3 marzo 2011, n. 28: Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

Decreto legge del 22 giugno 2012, n. 83: misure urgenti per la crescita del Paese

Sicurezza

D.Lgs. 81/2008: (testo unico della sicurezza): misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e succ. mod. e int.

DM 37/2008: sicurezza degli impianti elettrici all'interno degli edifici.

Ministero dell'interno

"Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici" - DCPREV, prot.5158 - Edizione 2012.

"Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici" - Nota DCPREV, prot.1324 - Edizione 2012.

"Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici" - Chiarimenti alla Nota DCPREV, prot.1324 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012".

Secondo Conto Energia

Decreto 19-02-2007: criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Legge n. 244 del 24-12-2007 (Legge finanziaria 2008): disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato.

Decreto Attuativo 18-12-2008 - Finanziaria 2008

DM 02/03/2009: disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare.

Terzo Conto Energia

Decreto 6 agosto 2010: incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare.

Quarto Conto Energia

Decreto 5 maggio 2011: incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici.

Quinto Conto Energia

Decreto 5 luglio 2012: attuazione dell'art. 25 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici.

Deliberazione 12 luglio 2012 292/2012/R/EFR: determinazione della data in cui il costo cumulato annuo degli incentivi spettanti agli impianti fotovoltaici ha raggiunto il valore annuale di 6 miliardi di euro e della decorrenza delle modalità di incentivazione disciplinate dal decreto del ministro dello sviluppo economico, di concerto con il ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 5 luglio 2012.

Norme Tecniche

Normativa fotovoltaica

CEI 82-25 Edizione 09-2010: guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione.

CEI 82-25; V1 Edizione 10-2011: guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione.

CEI EN 60904-1 (CEI 82-1): dispositivi fotovoltaici Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione-corrente.

CEI EN 60904-2 (CEI 82-2): dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento.

CEI EN 60904-3 (CEI 82-3): dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento.

CEI EN 61215 (CEI 82-8): moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo.

CEI EN 61646 (82-12): moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo.

CEI EN 61724 (CEI 82-15): rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati.

CEI EN 61730-1 (CEI 82-27): qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 1: Prescrizioni per la costruzione.

CEI EN 61730-2 (CEI 82-28): qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 2: Prescrizioni per le prove.

CEI EN 62108 (82-30): moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione (CPV) - Qualifica di progetto e approvazione di tipo.

CEI EN 62093 (CEI 82-24): componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali.

CEI EN 50380 (CEI 82-22): fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici.

CEI EN 50521 (CEI 82-31): connettori per sistemi fotovoltaici - Prescrizioni di sicurezza e prove.

CEI EN 50524 (CEI 82-34): fogli informativi e dati di targa dei convertitori fotovoltaici.

CEI EN 50530 (CEI 82-35): rendimento globale degli inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica.

EN 62446 (CEI 82-38): grid connected photovoltaic systems - Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection.

CEI 20-91: cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e 1 500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici.

UNI 8477: energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Valutazione dell'energia raggiante ricevuta.

UNI 10349: riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.

UNI/TR 11328-1:2009: "Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell'energia raggiante ricevuta".

Altra Normativa sugli impianti elettrici

CEI 0-2: guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici.

CEI 0-16: regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.

CEI 0-21: regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.

CEI 11-20: impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria.

CEI EN 50438 (CT 311-1): prescrizioni per la connessione di micro-generatori in parallelo alle reti di distribuzione pubblica in bassa tensione.

CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

CEI EN 60099-1 (CEI 37-1): scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata

CEI EN 60439 (CEI 17-13): apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).

CEI EN 60445 (CEI 16-2): principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico.

CEI EN 60529 (CEI 70-1): gradi di protezione degli involucri (codice IP).

CEI EN 60555-1 (CEI 77-2): disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni.

CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31): compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $I_n = 16$ A per fase).

CEI EN 62053-21 (CEI 13-43): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2).

CEI EN 62053-23 (CEI 13-45): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3).

CEI EN 50470-1 (CEI 13-52): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Parte 1: Prescrizioni generali, prove e condizioni di prova - Apparato di misura (indici di classe A, B e C).

CEI EN 50470-3 (CEI 13-54): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Parte 3: Prescrizioni particolari - Contatori statici per energia attiva (indici di classe A, B e C).

CEI EN 62305 (CEI 81-10): protezione contro i fulmini.

CEI 81-3: valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato.

CEI 20-19: cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI 20-20: cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI 13-4: sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica.

CEI UNI EN ISO/IEC 17025:2008: requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura.

Delibere AEEG

Connessione

Delibera ARG-elt n. 33-08: condizioni tecniche per la connessione alle reti di distribuzione dell'energia elettrica a tensione nominale superiore ad 1 kV.

Delibera ARG-elt n.119-08: disposizioni inerenti l'applicazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 33/08 e delle richieste di deroga alla norma CEI 0-16, in materia di connessioni alle reti elettriche di distribuzione con tensione maggiore di 1 kV.

Deliberazione 84/2012/R/EEL: interventi urgenti relativi agli impianti di produzione di energia elettrica, con particolare riferimento alla generazione distribuita, per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale.

Deliberazione 344/2012/R/EEL: approvazione della modifica all'allegato A70 e dell'allegato A72 al codice di rete, modifica della deliberazione dell'autorità per l'energia elettrica e il gas 8 marzo 2012, 84/2012/R/EEL.

Ritiro dedicato

Delibera ARG-elt n. 280-07: modalità e condizioni tecnico-economiche per il ritiro dell'energia elettrica ai sensi dell'articolo 13, commi 3 e 4, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387-03, e del comma 41 della legge 23 agosto 2004, n. 239-04.

Delibera 343/2012/R/EFER: definizione delle modalità per il ritiro, da parte del gestore dei servizi energetici S.p.A. - GSE, dell'energia elettrica immessa in rete dagli impianti che accedono all'incentivazione tramite le tariffe fisse onnicomprensive. definizione delle modalità di copertura delle risorse necessarie per l'erogazione degli incentivi previsti dai medesimi decreti interministeriali.

Servizio di misura

Delibera ARG-elt n. 88-07: disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione.

Deliberazione ARG/elt 199-11: disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2012-2015 e disposizioni in materia di condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione.

Delibera 339/2012/R/EEL: disposizioni urgenti in materia di servizio di misura dell'energia elettrica prodotta e immessa nelle reti e integrazioni alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas n. 88/07 e all'allegato B alla deliberazione ARG/elt 199/11 (TIME).

Tariffe

Delibera ARG-elt n. 111-06: condizioni per l'erogazione del pubblico servizio di dispacciamento dell'energia elettrica sul territorio nazionale e per l'approvvigionamento delle relative risorse su base di merito economico, ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.

Delibera ARG-elt n.156-07: approvazione del Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di vendita dell'energia elettrica di maggior tutela e di salvaguardia ai clienti finali ai sensi del decreto legge 18 giugno 2007, n. 73/07.

TIV - Allegato A Delibera n. 156-07 (valido fino al 31-12-2011).

TIV - Allegato A Delibera n. 156-07 (valido fino al 01-01-2012).

Delibera ARG-elt n. 348-07: testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2008-2011 e disposizioni in materia di condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione.

TIT - Allegato A Delibera n. 348-07 (2008-2011).

TIC - Allegato B Delibera n. 348-07 (2008-2011)

Deliberazione ARG-elt 199-11: disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2012-2015 e disposizioni in materia di condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione.

TIT - Allegato A Delibera n. 199-11 (2012-2015).

TIME - Allegato B Delibera n. 199-11 (2012-2015).

TIC - Allegato C Delibera n. 199-11 (2012-2015).

Deliberazione ARG-elt n. 149-11: attuazione dell'articolo 20 del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 5 maggio 2011, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici.

Deliberazione ARG-elt n. 228-10: Aggiornamento per l'anno 2011 delle tariffe per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica e delle condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione. Aggiornamento della componente UC6.

TIS - Allegato A Delibera ARG-elt n. 107-09 (aggiornato): Testo integrato delle disposizioni dell'autorità per l'energia elettrica e il gas in ordine alla regolazione delle partite fisiche ed economiche del servizio di dispacciamento (Settlement).

Deliberazione ARG-elt 231-10: Aggiornamento per l'anno 2011 dei corrispettivi di dispacciamento di cui agli articoli 45, 46, 48 e 73 dell'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 9 giugno 2006, n. 111/06. Modificazioni per l'anno 2011 delle disposizioni di cui all'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 9 giugno 2006, n. 111/06 e dell'Allegato A alla deliberazione 30 luglio 2009, ARG/elt 107/09 (Testo Integrato Settlement, TIS).

Deliberazione ARG-elt 232-10: Aggiornamento per il trimestre gennaio - marzo 2011 delle condizioni economiche del servizio di vendita di maggior tutela, determinazione del corrispettivo a copertura dei costi di funzionamento di Acquirente unico S.p.A. per l'attività di acquisto e vendita di energia elettrica per i clienti in maggior tutela a titolo di acconto per l'anno 2011 e modifiche al TIV.

Deliberazione ARG-com 236-10: Aggiornamento per il trimestre gennaio - marzo 2011 delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali e di ulteriori componenti del settore elettrico e del settore gas e disposizioni alla Cassa conguaglio per il settore elettrico.

Delibera ARG-elt n. 247-10: determinazione dell'Autorità in merito alle richieste di ammissione al regime di reintegrazione dei costi presentate dagli utenti del dispacciamento ai sensi dell'articolo 63, comma 63.11, dell'Allegato A alla deliberazione n. 111/06 per l'anno 2011 e seguenti, nonché modificazioni e integrazioni alla deliberazione medesima.

Deliberazione ARG-com 34-11: aggiornamento per il trimestre aprile - giugno 2011 delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali e di ulteriori componenti.

Deliberazione ARG-elt 83-11: aggiornamento per il trimestre luglio - settembre 2011 delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali e di ulteriori componenti e modifiche al TIV.

Deliberazione ARG-com 87-11: aggiornamento per il trimestre 1 luglio - 30 settembre 2011 delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali e di ulteriori componenti. Avvio di procedimento per l'attuazione di disposizioni di cui al decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

Deliberazione ARG-com 130-11: aggiornamento per il trimestre 1 ottobre - 31 dicembre 2011 delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali e di ulteriori componenti. Modificazioni dell'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 29 dicembre 2007, n. 348/07, dell'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità 6 novembre 2008, ARG/gas 159/08 e dell'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 1 dicembre 2009, ARG/gas 184/09.

Deliberazione 115-12/R/com: aggiornamento, per il trimestre 1 aprile - 30 giugno 2012, delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali e di ulteriori componenti del settore elettrico e del settore gas. Disposizioni alla cassa conguaglio per il settore elettrico.

Deliberazione 119-12/R/EEL: aggiornamento, per il trimestre 1 aprile - 30 giugno 2012, delle condizioni economiche del servizio di vendita dell'energia elettrica di maggior tutela.

Deliberazione 158-12/R/COM: aggiornamento della componente tariffaria A3 dal 1 maggio 2012.

Deliberazione ARG/COM 201-11: aggiornamento, per il trimestre 1 gennaio - 31 marzo 2012, delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali e di ulteriori componenti del settore elettrico e del settore gas e della tabella 1, di cui alla deliberazione ARG/elt 242/10. Modificazioni all'allegato A alla deliberazione ARG/elt 117/08.

Delibera 292/2012/R/EFR: determinazione della data in cui il costo cumulato annuo degli incentivi spettanti agli impianti fotovoltaici ha raggiunto il valore annuale di 6 miliardi di euro e della decorrenza delle modalità di incentivazione disciplinate dal decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 5 luglio 2012.

TICA

Delibera ARG-elt n. 99-08 TICA: testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive - TICA).

Delibera ARG-elt n. 130-09: Modifiche delle modalità e delle condizioni per le comunicazioni di mancato avvio dei lavori di realizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica di cui alla deliberazione ARG-elt 99-08 (TICA).

Deliberazione 22 dicembre 2011 - ARG/elt 187-11 - Testo coordinato con le integrazioni e modifiche apportate dalla deliberazione 226/2012/R/EEL: modifiche e integrazioni alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08, in materia di condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione (TICA), per la revisione degli strumenti al fine di superare il problema della saturazione virtuale delle reti elettriche.

Deliberazione ARG-elt 187-11: modifiche e integrazioni alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08, in materia di condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione (TICA), per la revisione degli strumenti al fine di superare il problema della saturazione virtuale delle reti elettriche.

Deliberazione ARG-elt 124/10: Istituzione del sistema di Gestione delle Anagrafiche Uniche Degli Impianti di produzione e delle relative unità (GAUDI) e razionalizzazione dei flussi informativi tra i vari soggetti operanti nel settore della produzione di energia elettrica.

Deliberazione ARG-elt 125/10: Modifiche e integrazioni alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08 in materia di condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione (TICA).

Deliberazione ARG-elt n. 181-10: attuazione del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 6 agosto 2010, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare.

Delibera ARG-elt n. 225-10: integrazione dell'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 20 ottobre 2010, ARG/elt 181/10, ai fini dell'attivazione degli indennizzi previsti dal decreto ministeriale 6 agosto 2010 in materia di impianti fotovoltaici.

TISP

Delibera ARG-elt n. 188-05: definizione del soggetto attuatore e delle modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici, in attuazione dell'articolo 9 del decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, 28 luglio 2005 con modifiche e integrazioni introdotte con le delibere n. 40/06, n. 260/06, 90/07, ARG/elt 74/08 e ARG/elt 1/09.

Delibera ARG-elt n. 260-06: modificazione ed integrazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 14 settembre 2005, n. 188/05 in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici.

TISP - Delibera ARG-elt n. 74-08: testo integrato delle modalità e delle condizioni tecnico-economiche per lo scambio sul posto.

Delibera ARG-elt n.1-09: attuazione dell'articolo 2, comma 153, della legge n. 244/07 e dell'articolo 20 del decreto ministeriale 18 dicembre 2008, in materia di incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili tramite la tariffa fissa onnicomprensiva e di scambio sul posto.

TEP

Delibera EEN 3/08: aggiornamento del fattore di conversione dei kWh in tonnellate equivalenti di petrolio connesso al meccanismo dei titoli di efficienza energetica.

TIQE

Deliberazione - ARG-elt 198-11: testo integrato della qualità dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2012-2015.

Agenzia delle Entrate

Circolare n. 46/E del 19/07/2007: articolo 7, comma 2, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 – Disciplina fiscale degli incentivi per gli impianti fotovoltaici.

Circolare n. 66 del 06/12/2007: tariffa incentivante art. 7, c. 2, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Circolare n. 46/E del 19 luglio 2007 - Precisazione.

Circolare n. 38/E del 11/04/2008: articolo 1, commi 271-279, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 – Credito d'imposta per acquisizioni di beni strumentali nuovi in aree svantaggiate.

Risoluzione n. 21/E del 28/01/2008: istanza di Interpello – Aliquota Iva applicabile alle prestazioni di servizio energia - nn. 103) e 122) della Tabella A, Parte terza, d.P.R. 26/10/1972, n. 633 - Alfa S.p.A.

Risoluzione n. 22/E del 28/01/2008: istanza di Interpello - Art. 7, comma 2, d. lgs. vo n. 387 del 29 dicembre 2003.

Risoluzione n. 61/E del 22/02/2008: trattamento fiscale ai fini dell'imposta sul valore aggiunto e dell'applicazione della ritenuta di acconto della tariffa incentivante per la produzione di energia fotovoltaica di cui all'art. 7, comma 2, del d.lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003.

Risoluzione n. 13/E del 20/01/2009: istanza di interpello – Art. 11 Legge 27 luglio 2000, n. 212 – Gestore dei Servizi Elettrici, SPA –Dpr 26 ottobre 1972, n. 633 e Dpr 22 dicembre 1986, n. 917.

Risoluzione n. 20/E del 27/01/2009: interpello - Art. 11 Legge 27 luglio 2000, n. 212 - ALFA – art.9 , DM 2 febbraio 2007.

Circolare del 06/07/2009 n. 32/E: imprenditori agricoli - produzione e cessione di energia elettrica e calorica da fonti rinnovabili agroforestali e fotovoltaiche nonché di carburanti e di prodotti chimici derivanti prevalentemente da prodotti del fondo: aspetti fiscali. Articolo 1, comma 423, della legge 23 dicembre 2005, n. 266 e successive modificazioni.

Agenzia del Territorio

Risoluzione n. 3/2008: accertamento delle centrali elettriche a pannelli fotovoltaici.

GSE

SSP

Disposizioni Tecniche di Funzionamento

Modalità e condizioni tecnico-operative per il Servizio di Scambio sul Posto (aggiornato al 31 marzo 2012)

Ritiro dedicato

Prezzi medi mensili per fascia oraria e zona di mercato.

Prezzi minimi garantiti.

V Conto Energia

Guida alle applicazioni innovative finalizzate all'integrazione architettonica del fotovoltaico - Agosto 2012

Catalogo impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative - Agosto 2012

Regole applicative per l'iscrizione al registro e per l'accesso alle tariffe incentivanti - 7 agosto 2012

Bando pubblico per l'iscrizione al Registro degli impianti fotovoltaici

Guida all'utilizzo dell'applicazione web per la richiesta di iscrizione al Registro - 20 agosto 2012

Conto Energia

Regole applicative per il riconoscimento delle tariffe incentivanti - IV Conto Energia Rev. 3, giugno 2012.

Catalogo impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative - IV Conto Energia, aprile 2012.

Guida alle applicazioni innovative finalizzate all'integrazione architettonica del fotovoltaico - IV Conto Energia, Agosto 2011.

Guida all'utilizzo dell'applicazione web per la richiesta degli incentivi - IV Conto Energia.

Regole tecniche per l'iscrizione al registro per i grandi impianti - IV Conto Energia Rev. 1, luglio 2011.

Manuale utente sito Web Applicazione Fotovoltaico - Rev. 3.1, febbraio 2011.

Guida alla richiesta degli incentivi per gli impianti fotovoltaici - III Conto Energia Ed. n. 1, gennaio 2011.

Regole tecniche per il riconoscimento delle tariffe incentivanti - III Conto Energia, gennaio 2011.

Guida all'utilizzo dell'applicazione web per la richiesta degli incentivi per il fotovoltaico - III Conto Energia.

TERNA

Gestione transitoria dei flussi informativi per GAUDI.

GAUDI - Gestione anagrafica unica degli impianti e delle unità di produzione.

FAQ GAUDI

Requisiti minimi per la connessione e l'esercizio in parallelo con la rete AT (Allegato A.68).

Criteri di connessione degli impianti di produzione al sistema di difesa di Terna (Allegato A.69).

Regolazione tecnica dei requisiti di sistema della generazione distribuita (Allegato A.70).

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, anche se non espressamente richiamati, si considerano applicabili.

DEFINIZIONI

Definizioni - Rete Elettrica

Distributore

Persona fisica o giuridica responsabile dello svolgimento di attività e procedure che determinano il funzionamento e la pianificazione della rete elettrica di distribuzione di cui è proprietaria.

Rete del distributore

Rete elettrica di distribuzione AT, MT e BT alla quale possono collegarsi gli utenti.

Rete BT del distributore

Rete a tensione nominale superiore a 50 V fino a 1.000 V compreso in c.a.

Rete MT del distributore

Rete a tensione nominale superiore a 1.000 V in c.a. fino a 30.000 V compreso.

Utente

Soggetto che utilizza la rete del distributore per cedere o acquistare energia elettrica.

Gestore di rete

Il Gestore di rete è la persona fisica o giuridica responsabile, anche non avendone la proprietà, della gestione della rete elettrica con obbligo di connessione di terzi a cui è connesso l'impianto (Deliberazione dell'AEEG n. 28/06).

Gestore Contraente

Il Gestore Contraente è l'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale in cui è ubicato l'impianto fotovoltaico (Deliberazione dell'AEEG n. 28/06).

Definizioni - Impianto Fotovoltaico

Angolo di inclinazione (o di Tilt)

Angolo di inclinazione del piano del dispositivo fotovoltaico rispetto al piano orizzontale (da IEC/TS 61836).

Angolo di orientazione (o di azimuth)

L'angolo di orientazione del piano del dispositivo fotovoltaico rispetto al meridiano corrispondente. In pratica, esso misura lo scostamento del piano rispetto all'orientazione verso SUD (per i siti nell'emisfero terrestre settentrionale) o verso NORD (per i siti nell'emisfero meridionale). Valori positivi dell'angolo di azimuth indicano un orientamento verso ovest e valori negativi indicano un orientamento verso est (CEI EN 61194).

BOS (Balance Of System o Resto del sistema)

Insieme di tutti i componenti di un impianto fotovoltaico, esclusi i moduli fotovoltaici.

Generatore o Campo fotovoltaico

Insieme di tutte le schiere di moduli fotovoltaici in un sistema dato (CEI EN 61277).

Cella fotovoltaica

Dispositivo fotovoltaico fondamentale che genera elettricità quando viene esposto alla radiazione solare (CEI EN 60904-3). Si tratta sostanzialmente di un diodo con grande superficie di giunzione, che esposto alla radiazione solare si comporta come un generatore di corrente, di valore proporzionale alla radiazione incidente su di esso.

Condizioni di Prova Standard (STC)

Comprendono le seguenti condizioni di prova normalizzate (CEI EN 60904-3):

– Temperatura di cella: $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

– Irraggiamento: 1000 W/m^2 , con distribuzione spettrale di riferimento (massa d'aria AM 1,5).

Condizioni nominali

Sono le condizioni di prova dei moduli fotovoltaici, piani o a concentrazione solare, nelle quali sono rilevate le prestazioni dei moduli stessi, secondo protocolli definiti dalle pertinenti norme CEI (Comitato elettrotecnico italiano) e indicati nella Guida CEI 82- 25 e successivi aggiornamenti.

Costo Indicativo cumulato annuo degli incentivi o costo indicativo cumulato degli incentivi

Sommatoria degli incentivi, gravanti sulle tariffe dell'energia elettrica, riconosciuti a tutti gli impianti alimentati da fonte fotovoltaica in attuazione del presente decreto e dei precedenti provvedimenti di incentivazione; ai fini della determinazione del costo generato dai provvedimenti antecedenti al presente decreto, si applicano le modalità previste dal DM 5 maggio 2011; ai fini della determinazione dell'ulteriore costo generato dal presente decreto:

i) viene incluso il costo degli impianti ammessi a registro in posizione utile. A tali impianti, fino all'entrata in esercizio, è attribuito un incentivo pari alla differenza fra la tariffa incentivante spettante alla data di entrata in esercizio dichiarata dal produttore e il prezzo medio zonale nell'anno precedente a quello di richiesta di iscrizione;

ii) l'incentivo attribuibile agli impianti entrati in esercizio che accedono ad incentivi calcolati per differenza rispetto a tariffe incentivanti costanti, ivi inclusi gli impianti che accedono a tariffe fisse onnicomprensive, è calcolato per differenza con il valore del prezzo zonale nell'anno precedente a quello in corso;

iii) la producibilità annua netta incentivabile è convenzionalmente fissata in 1200 kWh/kW per tutti gli impianti.

Data di entrata in esercizio di un impianto fotovoltaico

Data in cui si effettua il primo funzionamento dell'impianto in parallelo con il sistema elettrico, comunicata dal gestore di rete e dallo stesso registrata in GAUDI.

Dispositivo del generatore

Dispositivo installato a valle dei terminali di ciascun generatore dell'impianto di produzione (CEI 11-20).

Dispositivo di interfaccia

Dispositivo installato nel punto di collegamento della rete di utente in isola alla restante parte di rete del produttore, sul quale agiscono le protezioni d'interfaccia (CEI 11-20); esso separa l'impianto di produzione dalla rete di utente non in isola e quindi dalla rete del Distributore; esso comprende un organo di interruzione, sul quale agisce la protezione di interfaccia.

Dispositivo generale

Dispositivo installato all'origine della rete del produttore e cioè immediatamente a valle del punto di consegna dell'energia elettrica dalla rete pubblica (CEI 11-20).

Effetto fotovoltaico

Fenomeno di conversione diretta della radiazione elettromagnetica (generalmente nel campo della luce visibile e, in particolare, della radiazione solare) in energia elettrica mediante formazione di coppie elettrone-lacuna all'interno di semiconduttori, le quali determinano la creazione di una differenza di potenziale e la conseguente circolazione di corrente se collegate ad un circuito esterno.

Efficienza nominale di un generatore fotovoltaico

Rapporto fra la potenza nominale del generatore e l'irraggiamento solare incidente sull'area totale dei moduli, in STC; detta efficienza può essere approssimativamente ottenuta mediante rapporto tra la potenza nominale del generatore stesso (espressa in kWp) e la relativa superficie (espressa in m²), intesa come somma dell'area dei moduli.

Efficienza nominale di un modulo fotovoltaico

Rapporto fra la potenza nominale del modulo fotovoltaico e il prodotto dell'irraggiamento solare standard (1000 W/m²) per la superficie complessiva del modulo, inclusa la sua cornice.

Efficienza operativa media di un generatore fotovoltaico

Rapporto tra l'energia elettrica prodotta in c.c. dal generatore fotovoltaico e l'energia solare incidente sull'area totale dei moduli, in un determinato intervallo di tempo.

Efficienza operativa media di un impianto fotovoltaico

Rapporto tra l'energia elettrica prodotta in c.a. dall'impianto fotovoltaico e l'energia solare incidente sull'area totale dei moduli, in un determinato intervallo di tempo.

Energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico

L'energia elettrica (espressa in kWh) misurata all'uscita dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, resa disponibile alle utenze elettriche e/o immessa nella rete del distributore.

Gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata (o Inverter)

Apparecchiatura, tipicamente statica, impiegata per la conversione in corrente alternata della corrente continua prodotta dal generatore fotovoltaico.

Impianto (o Sistema) fotovoltaico

Impianto di produzione di energia elettrica, mediante l'effetto fotovoltaico; esso è composto dall'insieme di moduli fotovoltaici (Campo fotovoltaico) e dagli altri componenti (BOS), tali da consentire di produrre energia elettrica e fornirla alle utenze elettriche e/o di immetterla nella rete del distributore.

Impianto (o Sistema) fotovoltaico collegato alla rete del distributore

Impianto fotovoltaico in grado di funzionare (ossia di fornire energia elettrica) quando è collegato alla rete del distributore.

Impianto fotovoltaico a concentrazione

Un impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare, tramite l'effetto fotovoltaico; esso è composto principalmente da un insieme di moduli in cui la luce solare è concentrata, tramite sistemi ottici, su celle fotovoltaiche, da uno o più gruppi di conversione della corrente continua in corrente alternata e da altri componenti elettrici minori; il «fattore di concentrazione di impianto fotovoltaico a concentrazione» è il valore minimo fra il fattore di concentrazione geometrico e quello energetico, definiti e calcolati sulla base delle procedure indicate nella Guida CEI 82-25.

Impianto fotovoltaico integrato con caratteristiche innovative

Impianto fotovoltaico che utilizza moduli non convenzionali e componenti speciali, sviluppati specificatamente per sostituire elementi architettonici, e che risponde ai requisiti costruttivi e alle modalità di installazione indicate.

Impianto fotovoltaico con innovazione tecnologica

Impianto fotovoltaico che utilizza moduli e componenti caratterizzati da significative innovazioni tecnologiche.

Impianto fotovoltaico realizzato su un edificio

Impianto i cui moduli sono posizionati sugli edifici secondo specifiche modalità individuate.

Impianti con componenti principali realizzati unicamente all'interno di un Paese che risulti membro dell'UE/SEE

A prescindere dall'origine delle materie prime impiegate, sono gli impianti fotovoltaici e gli impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative che utilizzano moduli fotovoltaici e gruppi di conversione realizzati unicamente all'interno di un Paese che risulti membro dell'Unione Europea o che sia parte dell'Accordo sullo Spazio Economico

Europeo - SEE (Islanda, Liechtenstein e Norvegia), nel rispetto dei seguenti requisiti:

1. per i moduli fotovoltaici è stato rilasciato l'attestato di controllo del processo produttivo in fabbrica (Factory Inspection Attestation, come indicata nella Guida CEI 82-25 e successivi aggiornamenti) ai fini dell'identificazione dell'origine del prodotto, a dimostrazione che almeno le seguenti lavorazioni sono state eseguite all'interno dei predetti Paesi: a) moduli in silicio cristallino: stringatura celle, assemblaggio/laminazione e test elettrici; b) moduli fotovoltaici in film sottile (thin film): processo di deposizione, assemblaggio/laminazione e test elettrici; c) moduli in film sottile su supporto flessibile: stringatura celle, assemblaggio/laminazione e test elettrici; d) moduli non convenzionali e componenti speciali: oltre alle fasi di lavorazione previste per i punti a), b) e c), a seconda della tipologia di modulo, anche le fasi di processo che determinano la non convenzionalità e/o la specialità; in questo caso, all'interno del Factory Inspection Attestation va resa esplicita anche la tipologia di non convenzionalità e/o la specialità.

2. Per i gruppi di conversione è stato rilasciato, da un ente di certificazione accreditato EN 45011 per le prove su tali componenti, l'attestato di controllo del processo produttivo in fabbrica ai fini dell'identificazione dell'origine del prodotto, a dimostrazione che almeno le seguenti lavorazioni sono state eseguite all'interno dei predetti Paesi: progettazione, assemblaggio, misure/collaudo.

Impianto - Serra fotovoltaica

Struttura, di altezza minima dal suolo pari a 2 metri, nella quale i moduli fotovoltaici costituiscono gli elementi costruttivi della copertura o delle pareti di un manufatto adibito, per tutta la durata dell'erogazione della tariffa incentivante alle coltivazioni agricole o alla floricoltura. La struttura della serra, in metallo, legno o muratura, deve essere fissa, ancorata al terreno e con chiusure fisse o stagionalmente rimovibili;

Impianto fotovoltaico con moduli collocati a terra

Impianto per il quale i moduli non sono fisicamente installati su edifici, serre, barriere acustiche o fabbricati rurali, né su pergole, tettoie e pensiline, per le quali si applicano le definizioni di cui all'articolo 20 del DM 6 agosto 2010.

Inseguitore della massima potenza (MPPT)

Dispositivo di comando dell'inverter tale da far operare il generatore fotovoltaico nel punto di massima potenza. Esso può essere realizzato anche con un convertitore statico separato dall'inverter, specie negli impianti non collegati ad un sistema in c.a.

Energia radiante

Energia emessa, trasportata o ricevuta in forma di onde elettromagnetiche.

Irradiazione

Rapporto tra l'energia radiante che incide su una superficie e l'area della medesima superficie.

Irraggiamento solare

Intensità della radiazione elettromagnetica solare incidente su una superficie di area unitaria. Tale intensità è pari all'integrale della potenza associata a ciascun valore di frequenza dello spettro solare (CEI EN 60904-3).

Modulo fotovoltaico

Il più piccolo insieme di celle fotovoltaiche interconnesse e protette dall'ambiente circostante (CEI EN 60904-3).

Modulo fotovoltaico in c.a.

Modulo fotovoltaico con inverter integrato; la sua uscita è solo in corrente alternata: non è possibile l'accesso alla parte in continua (IEC 60364-7-712).

Pannello fotovoltaico

Gruppo di moduli fissati insieme, preassemblati e cablati, destinati a fungere da unità installabili (CEI EN 61277).

Perdite per mismatch (o per disaccoppiamento)

Differenza fra la potenza totale dei dispositivi fotovoltaici connessi in serie o in parallelo e la somma delle potenze di ciascun dispositivo, misurate separatamente nelle stesse condizioni. Deriva dalla differenza fra le caratteristiche tensione corrente dei singoli dispositivi e viene misurata in W o in percentuale rispetto alla somma delle potenze (da IEC/TS 61836).

Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un generatore fotovoltaico

Potenza elettrica (espressa in Wp), determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime o di picco o di targa) di ciascun modulo costituente il generatore fotovoltaico, misurate in Condizioni di Prova Standard (STC).

Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un impianto fotovoltaico

Per prassi consolidata, coincide con la potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) del suo generatore fotovoltaico.

Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un modulo fotovoltaico

Potenza elettrica (espressa in Wp) del modulo, misurata in Condizioni di Prova Standard (STC).

Potenza effettiva di un generatore fotovoltaico

Potenza di picco del generatore fotovoltaico (espressa in Wp), misurata ai morsetti in corrente continua dello stesso e riportata alle Condizioni di Prova Standard (STC) secondo definite procedure (CEI EN 61829).

Potenza prodotta da un impianto fotovoltaico

Potenza di un impianto fotovoltaico (espressa in kW) misurata all'uscita dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, resa disponibile alle utenze elettriche e/o immessa nella rete del distributore.

Potenziamento

Intervento tecnologico, realizzato nel rispetto dei requisiti e in conformità alle disposizioni del presente decreto, eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno tre anni, consistente in un incremento della potenza nominale dell'impianto, mediante aggiunta di una o più stringhe di moduli fotovoltaici e dei relativi inverter, la cui potenza

nominale complessiva sia non inferiore a 1 kW, in modo da consentire una produzione aggiuntiva dell'impianto medesimo, come definita alla lettera l). L'energia incentivata a seguito di un potenziamento è la produzione aggiuntiva dell'impianto moltiplicata per un coefficiente di gradazione pari a 0,8.

Produzione netta di un impianto

Produzione lorda diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari di centrale, delle perdite nei trasformatori principali e delle perdite di linea fino al punto di consegna dell'energia alla rete elettrica.

Produzione lorda di un impianto

Per impianti connessi a reti elettriche in media o alta tensione, l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata in bassa tensione, prima che essa sia resa disponibile alle eventuali utenze elettriche del soggetto responsabile e prima che sia effettuata la trasformazione in media o alta tensione per l'immissione nella rete elettrica; per impianti connessi a reti elettriche in bassa tensione, l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, ivi incluso l'eventuale trasformatore di isolamento o adattamento, prima che essa sia resa disponibile alle eventuali utenze elettriche del soggetto responsabile e immessa nella rete elettrica.

Produzione netta aggiuntiva di un impianto

Aumento espresso in kWh, ottenuto a seguito di un potenziamento, dell'energia elettrica netta prodotta annualmente e misurata attraverso l'installazione di un gruppo di misura dedicato.

Punto di connessione

Punto della rete elettrica, come definito dalla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08 e sue successive modifiche e integrazioni.

Radiazione solare

Integrale dell'irraggiamento solare (espresso in kWh/m²), su un periodo di tempo specificato (CEI EN 60904-3).

Rifacimento totale

Intervento impiantistico-tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno venti anni che comporta la sostituzione con componenti nuovi di almeno tutti i moduli e del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata.

Servizio di scambio sul posto

Servizio di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e successive modifiche ed integrazioni.

Sezioni

"....l'impianto fotovoltaico può essere composto anche da sezioni di impianto a condizione che:

- a) all'impianto corrisponda un solo soggetto responsabile;
- b) ciascuna sezione dell'impianto sia dotata di autonoma apparecchiatura per la misura dell'energia elettrica prodotta ai sensi delle disposizioni di cui alla deliberazione n. 88/07;
- c) il soggetto responsabile consenta al soggetto attuatore l'acquisizione per via telematica delle misure rilevate dalle apparecchiature per la misura di cui alla precedente lettera b), qualora necessaria per gli adempimenti di propria competenza. Tale acquisizione può avvenire anche per il tramite dei gestori di rete sulla base delle disposizioni di cui all'articolo 6, comma 6.1, lettera b), della deliberazione n. 88/07;
- d) a ciascuna sezione corrisponda una sola tipologia di integrazione architettonica di cui all'articolo 2, comma 1, lettere da b1) a b3) del decreto ministeriale 19 febbraio 2007, ovvero corrisponda la tipologia di intervento di cui all'articolo 6, comma 4, lettera c), del medesimo decreto ministeriale;
- e) la data di entrata in esercizio di ciascuna sezione sia univocamente definibile....." (ARG-elt 161/08).

Soggetto responsabile

Il soggetto responsabile è la persona fisica o giuridica responsabile della realizzazione e dell'esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Sottosistema fotovoltaico

Parte del sistema o impianto fotovoltaico; esso è costituito da un gruppo di conversione c.c./c.a. e da tutte le stringhe fotovoltaiche che fanno capo ad esso.

Stringa fotovoltaica

Insieme di moduli fotovoltaici collegati elettricamente in serie per ottenere la tensione d'uscita desiderata.

Temperatura nominale di lavoro di una cella fotovoltaica (NOCT)

Temperatura media di equilibrio di una cella solare all'interno di un modulo posto in particolari condizioni ambientali (irraggiamento: 800 W/m², temperatura ambiente: 20 °C, velocità del vento: 1 m/s), elettricamente a circuito aperto ed installato su un telaio in modo tale che a mezzogiorno solare i raggi incidano normalmente sulla sua superficie esposta (CEI EN 60904-3).

Articolo 2, comma 2 (D. Lgs. n°79 del 16-03-99)

Autoproduttore è la persona fisica o giuridica che produce energia elettrica e la utilizza in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio ovvero per uso delle società controllate, della società controllante e delle società controllate dalla medesima controllante, nonché per uso dei soci delle società cooperative di produzione e distribuzione dell'energia elettrica di cui all'articolo 4, numero 8, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, degli appartenenti ai consorzi o società consortili costituiti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili e per gli usi di fornitura autorizzati nei siti industriali anteriormente alla data di entrata in vigore del decreto.

Art. 9, comma 1 (D. Lgs. n°79 del 16-03-99) L'attività di distribuzione

Le imprese distributrici hanno l'obbligo di connettere alle proprie reti tutti i soggetti che ne facciano richiesta, senza compromettere la continuità del servizio e purché siano rispettate le regole tecniche nonché le deliberazioni emanate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas in materia di tariffe, contributi ed oneri. Le imprese distributrici operanti alla data di entrata in vigore del presente decreto, ivi comprese, per la quota diversa dai propri soci, le società cooperative di produzione e distribuzione di cui all'articolo 4, numero 8, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, continuano a svolgere il servizio di distribuzione sulla base di concessioni rilasciate entro il 31 marzo 2001 dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e aventi scadenza il 31 dicembre 2030. Con gli stessi provvedimenti sono individuati i responsabili della gestione, della manutenzione e, se necessario, dello sviluppo delle reti di distribuzione e dei relativi dispositivi di interconnessione, che devono mantenere il segreto sulle informazioni commerciali riservate; le concessioni prevedono, tra l'altro, misure di incremento dell'efficienza energetica degli usi finali di energia secondo obiettivi quantitativi determinati con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato di concerto con il Ministro dell'ambiente entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Definizione di Edificio: "...un sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a se stanti". (D. Lgs. n. 192 del 19 agosto 2005, articolo 2).

Definizione di Ente locale: ai sensi del Testo Unico delle Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali, si intendono per enti locali i Comuni, le Province, le Città metropolitane, le Comunità montane, le Comunità isolate e le Unioni di comuni. Le norme sugli Enti Locali si applicano, altresì, salvo diverse disposizioni, ai consorzi cui partecipano Enti Locali, con esclusione di quelli che gestiscono attività aventi rilevanza economica ed imprenditoriale e, ove previsto dallo statuto, dei consorzi per la gestione dei servizi sociali. La legge 99/09 ha esteso anche alle Regioni, a partire dal 15/08/09, tale disposizione.

SCHEDE TECNICHE MODULI

Moduli utilizzati

DATI GENERALI

Codice	M.1839
Marca	AXITEC
Modello	AG240P/156-60S
Tipo materiale	Si policristallino
Materiali alternativi	Prodotti qualitativamente equiparabili

CARATTERISTICHE ELETTRICHE IN CONDIZIONI STC

Potenza di picco [W]	240.0 W
Im [A]	7.98
Isc [A]	8.50
Efficienza [%]	14.75
Vm [V]	30.25
Voc [V]	37.20

ALTRE CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Coeff. Termico Voc [%/°C]	-0.3300
Coeff. Termico Isc [%/°C]	0.060
NOCT [°C]	45.0
Vmax [V]	1 000.00

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Lunghezza [mm]	1 640.00
Larghezza [mm]	992.00
Superficie [m²]	1.627
Spessore [mm]	40.00
Peso [kg]	20.00
Numero celle	60

NOTE

Note

SCHEDA TECNICHE INVERTER

Inverter utilizzati

DATI GENERALI

Codice **1.0358**
Marca **INGETEA**
Modello **INGECON SUN 10TL**
Tipo fase **Trifase**
Materiali alternativi **Prodotti qualitativamente equiparabili**

INGRESSI MPPT

N	VMppt min [V]	VMppt max [V]	V max [V]	I max [A]
1	155.00	450.00	550.00	22.00
2	155.00	450.00	550.00	22.00
3	155.00	450.00	550.00	22.00

Max pot. FV [W] 12 900

PARAMETRI ELETTRICI IN USCITA

Potenza nominale [W] **11 000**
Tensione nominale [V] **400**
Rendimento max [%] **96.80**
Distorsione corrente [%] **3**
Frequenza [Hz] **50**
Rendimento europeo [%] **95.20**

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni LxPxH [mm] **644x280x668**
Peso [kg] **56.00**

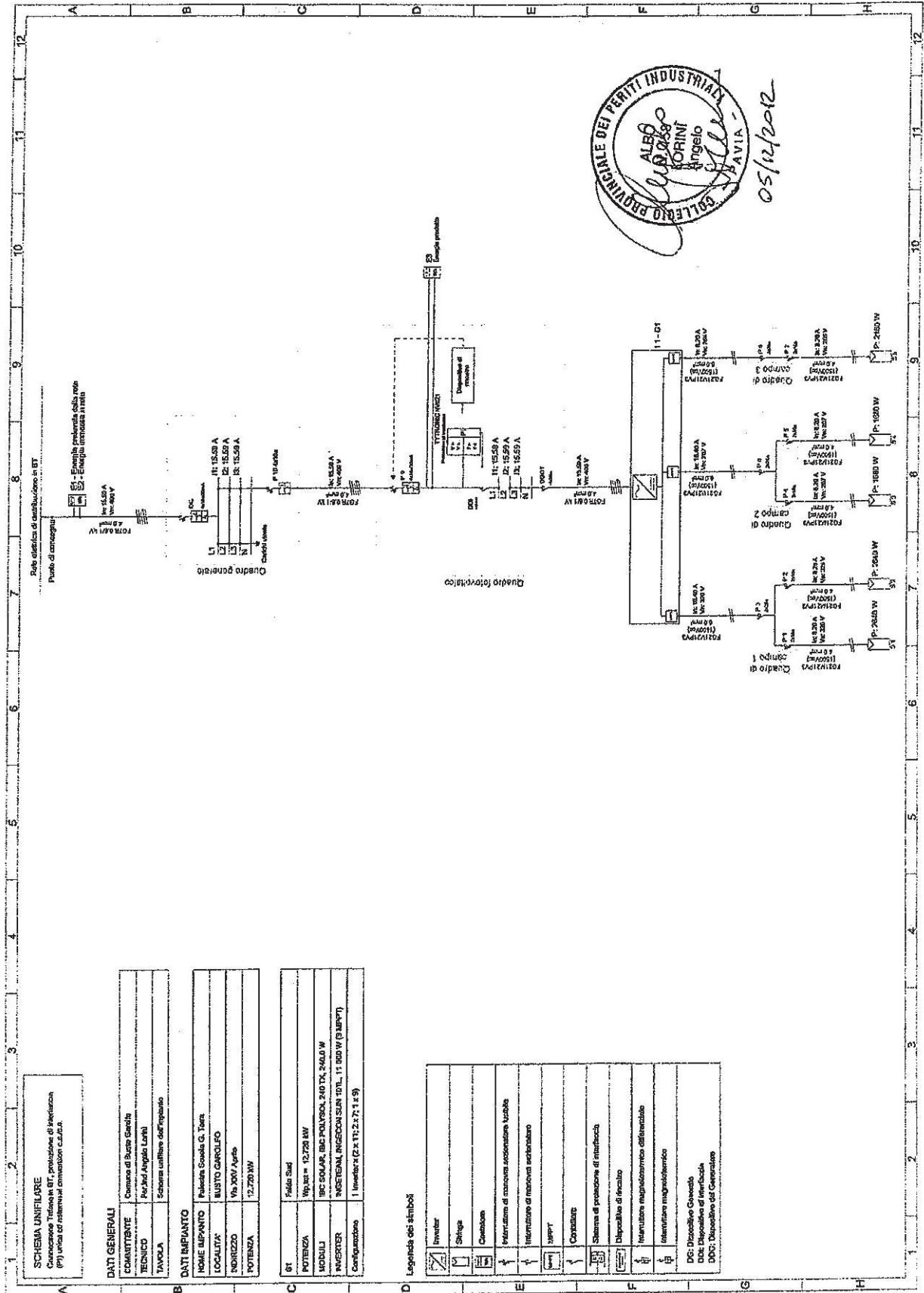
NOTE

Note

INDICE

DATI GENERALI	2
Ubicazione impianto	2
Committente	2
Tecnico	2
PREMESSA	3
Valenza dell'iniziativa	3
Attenzione per l'ambiente	3
Risparmio sul combustibile	3
Emissioni evitate in atmosfera	3
Normativa di riferimento	3
SITO DI INSTALLAZIONE	4
Disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico	4
Disponibilità della fonte solare	4
Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale	4
Fattori morfologici e ambientali	4
Ombreggiamento	4
Albedo	5
PROCEDURE DI CALCOLO	6
Criterio generale di progetto	6
Criterio di stima dell'energia prodotta	6
Criterio di verifica elettrica	6
DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO	8
Impianto <i>Palestra Scuola G. Tarra</i>	8
Scheda tecnica dell'impianto	8
Energia prodotta	8
Specifiche degli altri componenti dell'impianto <i>Palestra Scuola G. Tarra</i>	10
Posizionamento dei moduli	10
Cablaggio elettrico	10
Impianto di messa a terra	10
Protezioni	10
Note	10
Tavola <i>Tavola 1</i>	11
Generatore <i>Falda Sud</i>	11
Scheda tecnica	11
Verifiche elettriche MPPT 1	11
Verifiche elettriche MPPT 2	12
Verifiche elettriche MPPT 3	12
NORMATIVA	14
Leggi e decreti	14
Norme Tecniche	15
Delibere AEEG	16
Agenzia delle Entrate	19
Agenzia del Territorio	20
GSE	20
TERNA	20
DEFINIZIONI	21
Definizioni - Rete Elettrica	21
Definizioni - Impianto Fotovoltaico	21

SCHEDE TECNICHE MODULI	26
Moduli utilizzati	26
SCHEDE TECNICHE INVERTER	27
Inverter utilizzati	27
INDICE	28





Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di PAVIA

VISURA ORDINARIA SOCIETA' DI CAPITALE

ELETTRICA L.B. S.R.L.



RBWEQ4

Il QR Code consente di verificare la corrispondenza tra questo documento e quello archiviato al momento dell'estrazione. Per la verifica utilizzare l'App RI QR Code o visitare il sito ufficiale del Registro Imprese.

DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale	VIGEVANO (PV) VIA MARTIRI DELLE FOIBE 25 CAP 27029
Indirizzo PEC	elettricalb@legalmail.it
Telefono	0381 42189
Numero REA	PV - 170503
Codice fiscale	01184500187
Partita IVA	01184500187
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata
Data atto di costituzione	22/01/1986
Data iscrizione	11/02/1986
Data ultimo protocollo	26/10/2014
Consigliere Delegato	BANZATO MAURO

ATTIVITA'

Stato attivita'	attiva
Data inizio attivita'	22/01/1986
Attivita' esercitata	l'installazione di impianti elettrici, manutenzione e riparazione in genere - la realizzazione di impianti radiotelevisivi ed elettronici in genere - la realizzazione di impianti di protezione da scariche elettriche; l'installazione,
Codice ATECO	43.21.01
Codice NACE	43.21
Attivita' import export	-
Contratto di rete	-
Albi ruoli e licenze	si
Albi e registri ambientali	si

L'IMPRESA IN CIFRE

Capitale sociale	110.000,00
Addetti al 30/06/2014	10
Soci	2
Amministratori	2
Titolari di cariche	1
Sindaci, organi di controllo	0
Unita' locali	0
Pratiche RI dal 04/11/2013	3
Trasferimenti di quote	0
Trasferimenti di sede	0
Partecipazioni (1)	-

CERTIFICAZIONE D'IMPRESA

Attestazioni SOA	si
Certificazioni di QUALITA'	si

DOCUMENTI CONSULTABILI

Bilanci	2013 - 2012 - 2011 - 2010 - 2009 - ...
Fascicolo	si
Statuto	si
Altri atti	10

Le informazioni sopra riportate, sono tutte di fonte Registro Imprese o REA (Repertorio Economico Amministrativo) si possono trovare i dettagli nella Visura o nel Fascicolo d'impresa.

(1) Da elenchi soci e trasferimenti di quote

Indice

1 Sede	2
2 Informazioni da statuto/atto costitutivo	2
3 Capitale e strumenti finanziari	5
4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote	5
5 Amministratori	6
6 Titolari di altre cariche o qualifiche	10
7 Attività, albi ruoli e licenze	10
8 Aggiornamento impresa	14

1 Sede

Indirizzo Sede legale	VIGEVANO (PV) VIA MARTIRI DELLE FOIBE 25 CAP 27029
Telefono	0381 42189
Indirizzo PEC	elettricalb@legalmail.it
Partita IVA	01184500187
Numero REA	PV - 170503
Data Iscrizione	11/02/1986

Iscrizione REA

Numero repertorio economico amministrativo (REA): PV - 170503

Sede legale

Data Iscrizione: 11/02/1986
VIGEVANO (PV)
VIA MARTIRI DELLE FOIBE 25 CAP 27029
Telefono: 0381 42189
Telefax: 0381 349302

Indirizzo elettronico

Indirizzo pubblico di posta elettronica certificata: elettricab@legalmail.it

Partita IVA

01184500187

2 Informazioni da statuto/atto costitutivo

Registro Imprese

Data di Iscrizione: 19/02/1996

Estremi di costituzione

Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA

Sistema di amministrazione

Data atto di costituzione: 22/01/1986

Oggetto sociale

consiglio di amministrazione (in carica) amministratore unico

A) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, DI COSTRUZIONE E/O TRASFORMAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI, TELEFONICI, ANTI INTRUSIONE, TRASMISSIONI DATI, NONCHE' DI IMPIANTI DESTINATI A CENTRI DI ELABORAZIONE DATI E DI TELECONTROLLO, COMPRESO IL

Poteri da statuto

...
L'ORGANO AMMINISTRATIVO GESTISCE L'IMPRESA SOCIALE CON LA DILIGENZA RICHIESTA DALLA NATURA DELL'INCARICO E COMPIE TUTTE LE OPERAZIONI NECESSARIE PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE, FATTA ECCEZIONE:
...

Estremi di costituzione

Iscrizione Registro Imprese

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 01184500187
del Registro delle Imprese di PAVIA
Precedente numero di iscrizione: PV177-5414
Data iscrizione: 19/02/1996

sezioni

Iscritta nella sezione ORDINARIA il 19/02/1996

Informazioni costitutive

Data atto di costituzione: 22/01/1986

Sistema di amministrazione e controllo

durata della società

Data termine: 31/12/2080

sistema di amministrazione e controllo contabile

Sistema di amministrazione adottato: amministrazione pluripersonale collegiale

forme amministrative

consiglio di amministrazione (in carica)

Numero minimo amministratori: 2

Numero massimo amministratori: 7

amministratore unico

Numero minimo amministratori: 1

Numero massimo amministratori: 1

Oggetto sociale

- A) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, DI COSTRUZIONE E/O TRASFORMAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI, TELEFONICI, ANTI INTRUSIONE, TRASMISSIONI DATI, NONCHE' DI IMPIANTI DESTINATI A CENTRI DI ELABORAZIONE DATI E DI TELECONTROLLO, COMPRESO IL COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO DEI RELATIVI MATERIALI;
- B) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, DI REALIZZAZIONE E DI INSTALLAZIONE DI IMPIANTI RADIOTELEVISIVI ED ELETTRONICI, DI IMPIANTI DI PROTEZIONE DA SCARICHE ELETTRICHE, IMPIANTI TELEFONICI CON INSTALLAZIONE DI CENTRALI E APPARATI TELEFONICI, IMPIANTI DI CONTROLLO ACCESSI E CIRCUITO CHIUSO, IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDIO COMPRESO IL COMMERCIO AL DETTAGLIO A ALL'INGROSSO DEI RELATIVI MATERIALI;
- C) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, DI COSTRUZIONE E TRASFORMAZIONE DI IMPIANTI DI ENERGIA E DI IMPIANTI ATTI AL RECUPERO ENERGETICO, DI CENTRALI TERMICHE, DI SEGNALEZIONE, DI TRAZIONE, APPARATI CENTRALI E CABINE AD USO FERROVIARIO;
- D) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E INSTALLAZIONE DI CABINE ELETTRICHE DI TRASFORMAZIONE MEDIA TENSIONE E LINEE DI COLLEGAMENTO;
- E) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, DI COSTRUZIONE E TRASFORMAZIONE DI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE, NONCHE' DI IMPIANTI DI TIPO IDRICO SANITARIO, DI IMPIANTI PER LA DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO E DERIVATI, GAS, ANTINCENDIO, UNITA' LOCALI DI SPEGNIMENTO ED AFFINI, QUALSIASI SIA IL LORO GRADO DI IMPORTANZA COMPRESO IL COMMERCIO DEL RELATIVO MATERIALE;
- F) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, DI COSTRUZIONE E TRASFORMAZIONE DI IMPIANTI DI COGENERAZIONE;
- G) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE, DI COSTRUZIONE E TRASFORMAZIONE DI IMPIANTI PER MONTACARICHI, SCALE MOBILI, ASCENSORI E DI SOLLEVAMENTO IN GENERE;
- H) L'ATTIVITA' DI INSTALLAZIONE DI IMPIANTI MECCANICI, MONTAGGIO DI TORRI PORTAFARO, PALI STRADALI, STRUTTURE METALLICHE, SERBATOI, CONDUTTURE METALLICHE E NON PER TRASPORTO LIQUIDI, GAS E COMMERCIO DEI RELATIVI MATERIALI;
- I) L'ATTIVITA' DI COMMERCIO, VENDITA E DISTRIBUZIONE DI MATERIALE INFORMATICO, PERSONAL COMPUTER, SOFTWARE E PERIFERICHE HARDWARE;
- L) L'ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE ED INSTALLAZIONE DI RETI INFORMATICHE IN RAME, FIBRA OTTICA ED APPARECCHIATURE DI GESTIONE RETI, IVI COMPRESA L'ATTIVITA' DI INSTALLAZIONE DI SOFTWARE, HARDWARE E COLLAUDI;
- M) LA REALIZZAZIONE DI SERVIZI DI CONTRACT [INTESO COME FORNITURA CHIAVI IN MANO DI AMBIENTI CIVILI E INDUSTRIALI];
- N) LA REALIZZAZIONE DI SERVIZI DI PROTEZIONE AMBIENTALE, ANCHE MEDIANTE

REALIZZAZIONE DI ISOLAMENTI TERMICI E ACUSTICI;

O) LA REALIZZAZIONE IN PROPRIO, PER CONTO TERZI O IN APPALTO, DI COSTRUZIONI CIVILI, INDUSTRIALI E STRADALI;

P) L'ACQUISTO, LA PERMUTA E LA VENDITA DI FABBRICATI CIVILI, INDUSTRIALI, COMMERCIALI ED AGRICOLI, NONCHE' LA RICOSTRUZIONE, LA RISTRUTTURAZIONE, L'ESECUZIONE DI LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEGLI STESSI;

Q) L'ESECUZIONE DI OPERE EDILI IN GENERE, DI SCAVO, DI MOVIMENTO TERRA, DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE, RISTRUTTURAZIONE E DECORAZIONE;

R) L'ESECUZIONE DI LAVORI STRADALI, DI FOGNATURE, DI OPERE DI CONSOLIDAMENTO DI TERRENI, DI REALIZZAZIONE DI BONIFICHE, DI REALIZZAZIONE DI ACQUEDOTTI;

S) LA LAVORAZIONE PER CONTO TERZI IN ORDINE ALLE ATTIVITA' DI CUI SOPRA;

T) LA FORNITURA DI CONSULENZA SPECIFICA A PRIVATI, AD AZIENDE, A LAVORATORI AUTONOMI E AD ENTI PUBBLICI RELATIVAMENTE A QUANTO CONTEMPLATO AI PRECEDENTI PUNTI.

2. LA SOCIETA' PUO' ASSUMERE E CONCEDERE AGENZIE, COMMISSIONI, RAPPRESENTANZE, CON O SENZA DEPOSITO, E MANDATI, ACQUISTARE, UTILIZZARE E TRASFERIRE BREVETTI E ALTRE OPERE DELL'INGEGNO UMANO, COMPIERE RICERCHE DI MERCATO ED ELABORAZIONI DI DATI PER CONTO PROPRIO E PER CONTO DI TERZI, CONCEDERE E OTTENERE LICENZE DI SFRUTTAMENTO COMMERCIALE NONCHE' COMPIERE TUTTE LE OPERAZIONI COMMERCIALI (ANCHE DI IMPORT - EXPORT), FINANZIARIE, MOBILIARI E IMMOBILIARI, NECESSARIE O UTILI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI SCOPI SOCIALI.

3. LA SOCIETA' PUO' ALTRESI' ASSUMERE INTERESSENZE E PARTECIPAZIONI IN ALTRE SOCIETA' O IMPRESE DI QUALUNQUE NATURA AVENTI OGGETTO ANALOGO, AFFINE O CONNESSO AL PROPRIO, RILASCIARE FIDEISSIONI E ALTRE GARANZIE IN GENERE, ANCHE REALI.

4. TUTTE TALI ATTIVITA' DEBBO NO ESSERE SVOLTE NEI LIMITI E NEL RISPETTO DELLE NORME CHE NE DISCIPLINANO L'ESERCIZIO; IN PARTICOLARE, LE ATTIVITA' DI NATURA FINANZIARIA DEBBO NO ESSERE SVOLTE IN OSSEQUIO AL DISPOSTO DELLE LEGGI IN MATERIA E, IN SPECIE:

-DELLA LEGGE 23 NOVEMBRE 1939 N. 1966, SULLA DISCIPLINA DELLE SOCIETA' FIDUCIARIE E DI REVISIONE;

-DELLA LEGGE 7 GIUGNO 1974 N. 216, IN TEMA DI CIRCOLAZIONE DI VALORI MOBILIARI E DI SOLLECITAZIONE AL PUBBLICO RISPARMIO;

-DELLA LEGGE 5 AGOSTO 1981 N. 416, IN TEMA DI IMPRESE EDITORIALI;

-DELLA LEGGE 23 MARZO 1983 N. 77, IN TEMA DI FONDI COMUNI DI INVESTIMENTO MOBILIARE;

-DELLA LEGGE 10 OTTOBRE 1990 N. 287, IN TEMA DI TUTELA DELLA CONCORRENZA E DEL MERCATO;

-DELLA LEGGE 2 GENNAIO 1991 N. 1, IN TEMA DI ATTIVITA' DI INTERMEDIAZIONE MOBILIARE;

-DEL D.LGS 1 SETTEMBRE 1993 N. 385, IN MATERIA DI ATTIVITA' BANCARIA E FINANZIARIA;

-DELL'ARTICOLO 26 LEGGE 7 MARZO 1996 N. 108 IN TEMA DI MEDIAZIONE E CONSULENZA NELLA CONCESSIONE DI FINANZIAMENTI;

-DEL D.LGS 24 FEBBRAIO 1998 N. 58 IN MATERIA DI INTERMEDIAZIONE FINANZIARIA;

-DEL D.LGS 25 SETTEMBRE 1999 N. 374 (E D.M. 13 DICEMBRE 2001 N. 485) IN TEMA DI ATTIVITA' FINANZIARIE SUSCETTIBILI DI UTILIZZO A FINI DI RICICLAGGIO E IN TEMA DI AGENZIA IN ATTIVITA' FINANZIARIA;

NONCHE' NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA IN TEMA DI ATTIVITA' RISERVATE AD ISCRITTI A COLLEGI, ORDINI O ALBI PROFESSIONALI.

Poteri

poteri da statuto

L'ORGANO AMMINISTRATIVO GESTISCE L'IMPRESA SOCIALE CON LA DILIGENZA RICHiesta DALLA NATURA DELL'INCARICO E COMPIE TUTTE LE OPERAZIONI NECESSARIE PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE, FATTA ECCEZIONE:

A) PER LE DECISIONI SULLE MATERIE RISERVATE AI SOCI DALL'ARTICOLO 2479 DEL CODICE CIVILE;

B) PER LE DECISIONI SULLE MATERIE RISERVATE AI SOCI DAL PRESENTE STATUTO.

L'ESECUZIONE DELLE OPERAZIONI LA CUI DECISIONE SIA RISERVATA DALLA LEGGE O DALLO STATUTO AI SOCI E' DI COMPETENZA DELL'ORGANO AMMINISTRATIVO.

LA DECISIONE DI FUSIONE DELLA SOCIETA' AI SENSI DEGLI ARTT. 2505 E 2505 BIS DEL CODICE CIVILE, E' ADOTTATA DALL'ORGANO AMMINISTRATIVO, CON DELIBERAZIONE RISULTANTE DA ATTO PUBBLICO.

LA RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' DI FRONTE AI TERZI E ANCHE IN GIUDIZIO, CON FACOLTA' DI AGIRE IN QUALSIASI SEDE E GRADO DI GIURISDIZIONE, ANCHE SOPRANNAZIONALE O INTERNAZIONALE E PURE PER GIUDIZI DI REVOCAZIONE E DI

CASSAZIONE E DI NOMINARE ALL'UOPO AVVOCATI E PROCURATORI ALLE LITI, SPETTA

A) INDISTINTAMENTE A TUTTI I COMPONENTI DELL'ORGANO AMMINISTRATIVO, I QUALI AGISCONO:

ripartizione degli utili e delle perdite tra i soci

Altri riferimenti statuari

clausole di recesso

clausole di prelazione

modifiche statutarie, atti e fatti soggetti a deposito

NEL CASO DI ADOZIONE DEL SISTEMA DI AMMINISTRAZIONE COLLEGIALE, PREVIA DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, IN VIA TRA LORO DISGIUNTA, NELL'AMBITO DEI POTERI LORO CONFERITI, AGLI AMMINISTRATORI DELEGATI.
2. L'ORGANO AMMINISTRATIVO PUO' NOMINARE DIRETTORI E PROCURATORI SPECIALI E PUO' PURE DELIBERARE CHE L'USO DELLA FIRMA SOCIALE SIA CONFERITO, SIA CONGIUNTAMENTE CHE DISGIUNTAMENTE, PER DETERMINATI ATTI O CATEGORIE DI ATTI, A DIPENDENTI DELLA SOCIETA' ED EVENTUALMENTE A TERZI.

ART. 33 DELLO STATUTO.

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

DEPOSITO STATUTO AGGIORNATO CON LE NOVITA' INTRODOTTE DAL DECRETO LEGISLATIVO 17 GENNAIO 2003 N. 5 E N. 6 E DECRETO LEGISLATIVO 6 FEBBRAIO 2004 N.37.

3 Capitale e strumenti finanziari

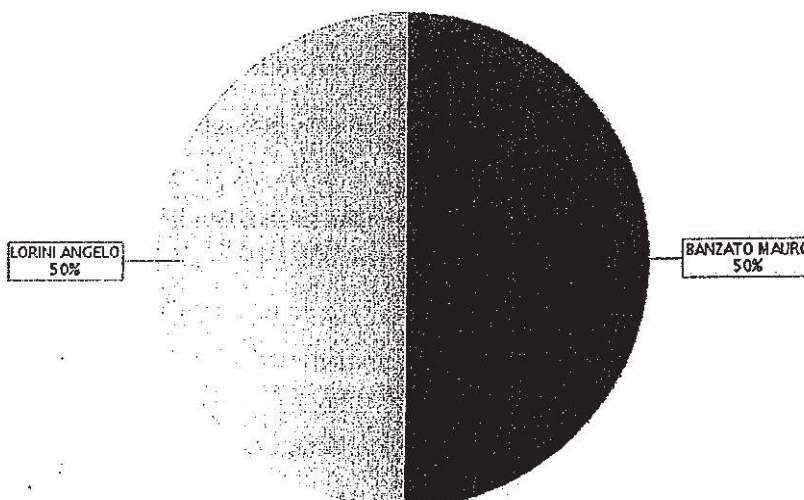
Capitale sociale In Euro	Deliberato:	110.000,00
	Sottoscritto:	110.000,00
	Versato:	110.000,00

strumenti finanziari previsti dallo statuto

Titoli di debito:
ART. 7 DELLO STATUTO.

4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote

Elenco dei soci e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 18/03/2009



Il grafico a torta offre un'immagine sintetica e rappresentativa della composizione societaria dell'impresa. Si rimanda alla consultazione dei successivi dati di dettaglio per una visione completa ed approfondita.

Socio	Valore *	%	Tipo diritto
BANZATO MAURO BNZMRA61R21L872U	55.000,00	50 %	proprietà
LORINI ANGELO LRNNGI59R10E340Y	55.000,00	50 %	proprietà

Elenco dei soci e degli altri
titolari di diritti su azioni o
quote sociali al 18/03/2009
dichiarazione ai sensi art. 16 c. 12
undecies del 28/1/2009
pratica con atto del 18/03/2009

Data deposito: 18/03/2009
Data protocollo: 18/03/2009
Numero protocollo: PV-2009-5189

capitale sociale

Capitale sociale dichiarato sul modello con cui è stato depositato l'elenco dei soci:
110.000,00 Euro

Proprietà

Quota di nominali: 55.000,00 Euro

Di cui versati: 55.000,00

BANZATO MAURO

Codice fiscale: BNZMRA61R21L872U

Tipo di diritto: proprietà

Domicilio del titolare o rappresentante comune

VIGEVANO (PV) CORSO GENOVA 135 CAP 27029

Proprietà

Quota di nominali: 55.000,00 Euro

Di cui versati: 55.000,00

LORINI ANGELO

Codice fiscale: LRNNGI59R10E340Y

Tipo di diritto: proprietà

Domicilio del titolare o rappresentante comune

VIGEVANO (PV) VIA MONTE BALDO 23 CAP 27029

5 Amministratori

Consigliere Delegato
Presidente Consiglio
Amministrazione

BANZATO MAURO
LORINI ANGELO

Forma amministrativa adottata
consiglio di amministrazione

Numero amministratori in carica: 2
Durata in carica: a tempo indeterminato

Elenco amministratori

Consigliere Delegato
BANZATO MAURO

Nato a VIGEVANO (PV) il 21/10/1961
Codice fiscale: BNZMRA61R21L872U
Firma depositata
VIGEVANO (PV)
CORSO GENOVA 135 CAP 27029

residenza

carica

consigliere delegato

Nominato con atto del 07/07/2002

Durata in carica: fino alla revoca

poteri

CON TUTTI I POTERI DI FIRMA PREVISTI DALLO STATUTO SOCIALE.

SONO ATTRIBUITI TUTTI I POTERI DI CUI ALL'ARTICOLO 29 DELLO STATUTO SOCIALE COMMA 2 LETTERE:

A)- LE FUNZIONI INERENTI AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI, AMMINISTRATIVI, RETRIBUTIVI, CONTRIBUTIVI, PREVIDENZIALI, FISCALI, DOGANALI E COMUNQUE TUTTI GLI ADEMPIMENTI INERENTI AI RAPPORTI CON I SOGGETTI CHE DALLA SOCIETA' PERCEPISCANO REDDITI DI LAVORO DIPENDENTE, REDDITI DI LAVORO AUTONOMO E REDDITI DI CAPITALE, CON FACOLTA' DI PRESENTARE E SOTTOSCRIVERE DICHIARAZIONI FISCALI DI QUALUNQUE TIPO, IVI COMPRESI LE DICHIARAZIONI DEI REDDITI AI FINI DELLE IMPOSTE DIRETTE, LE DICHIARAZIONI PER L'IVA NONCHE' QUELLE DI SOSTITUTO D'IMPOSTA;

B)- LE FUNZIONI INERENTI ALLA INSTAURAZIONE, ALLA GESTIONE E ALLA CESSAZIONE DI OGNI TIPO DI RAPPORTO CON GLI ISTITUTI E LE AZIENDE DI CREDITO;

C)- LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DEGLI ACQUISTI DI SERVIZI E DI BENI, IVI COMPRESI MATERIE PRIME, SEMILAVORATI, PRODOTTI FINITI, MERCI E BENI STRUMENTALI, CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, STABILENDO ED ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;

D)- LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DELLE VENDITE DEI PRODOTTI AZIENDALI, IVI COMPRESI SEMILAVORATI, MATERIE PRIME, MERCI E SERVIZI, CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, ANCHE DI APPALTO ED OPERA, STABILENDO E ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;

F)- LE FUNZIONI INERENTI ALL'ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA LEGGE 19 SETTEMBRE 1994 N.626 E SUCCESSIVE MODIFICHE, E, IN GENERALE DALLA NORMATIVA SULLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E L'IGIENE DEL LAVORO, ADOTTANDO LE MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE INDIVIDUATE NEL PIANO PER LA SICUREZZA E OGNI ALTRA CHE SI RITENGA O SI RIVELI NECESSARIA PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI; CURANDO L'AGGIORNAMENTO DELLE PREDETTE MISURE IN RELAZIONE AI MUTAMENTI NORMATIVI, ORGANIZZATIVI E PRODUTTIVI, OVVERO IN RELAZIONE AL GRADO DI EVOLUZIONE DELLA TECNICA; ESERCITANDO IL CONTROLLO, IN PARTICOLARE, DELL'IDONEITA' E DELLA CONFORMITA' DI EDIFICI, LOCALI, IMPIANTI, MACCHINARI, ATTREZZATURE DI LAVORO, MEZZI DI TRASPORTO E DI SOLLEVAMENTO RISPETTO ALLE NORME VIGENTI IN MATERIA DI IGIENE E SICUREZZA DEL LAVORO, EFFETTUANDO VERIFICHE PERIODICHE DI BUON FUNZIONAMENTO, LA LORO PULITURA E, IN GENERALE, LA LORO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA.

CON VERBALE DEL 26/04/2007 VIENE ATTRIBUITA LA LEGALE RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' A NORMA DELL'ART.30 DELLO STATUTO SOCIALE E CON ATTRIBUZIONE PERMANENTE, FINO A RINUNZIA, REVOCA O MODIFICAZIONE, I SEGUENTI POTERI DI ORDINARIA AMMINISTRAZIONE:

- PER LA STIPULA DI CONTRATTI DI APPALTO CON LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, RELATIVI A LAVORI SERVIZI E FORNITURE, E PER LA FIRMA DEI RELATIVI ATTI, SIA ESSI CONTABILI O AMMINISTRATIVI, OVVERO DI QUALSIASI ALTRO DOCUMENTO CORRELATO AI SUDDETTI CONTRATTI;

- PER LE FUNZIONI INERENTI AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI, AMMINISTRATIVI, RETRIBUTIVI, CONTRIBUTIVI, PREVIDENZIALI, FISCALI, DOGANALI E COMUNQUE TUTTI GLI ADEMPIMENTI INERENTI AI RAPPORTI CON I SOGGETTI CHE DALLA SOCIETA' PERCEPISCANO REDDITI DI LAVORO DIPENDENTE, REDDITI DI LAVORO AUTONOMO E REDDITI DI CAPITALE, CON FACOLTA' DI PRESENTARE E SOTTOSCRIVERE DICHIARAZIONI FISCALI DI QUALUNQUE TIPO, IVI COMPRESI LE DICHIARAZIONI DEI REDDITI AI FINI DELLE IMPOSTE DIRETTE, LE DICHIARAZIONI PER L'IVA NONCHE' QUELLE DI SOSTITUTO D'IMPOSTA;

- PER LA STIPULAZIONE DEI CONTRATTI BANCARI E LO SVOLGIMENTO ED IL PERFEZIONAMENTO DI TUTTE LE OPERAZIONI CHE POTESSE ESSERE NECESSARIO COMPIERE PRESSO BANCHE ED ISTITUTI DI CREDITO, ED IN PARTICOLARE CON ELENCAZIONE MERAMENTE ESEMPLIFICATIVA E NON TASSATIVA:

- APRIRE ED ESTINGUERE CONTI CORRENTI BANCARI;

- CONCORDARE E DEFINIRE CON ISTITUTI E AZIENDE DI CREDITO GLI AFFIDAMENTI SOCIALI;

- STIPULARE CONTRATTI INTERNET BANKING;

- CONVENIRE I LIMITI DEGLI SCOPERTI DI CONTO CORRENTE CONSENTITI, EFFETTUARE DEPOSITI, PRELIEVI, COMPIERE QUALSIASI OPERAZIONE SU TITOLI DEL DEBITO PUBBLICO O EMESSI DA ENTI PUBBLICI O DA SOCIETA';

- PRESTARE GARANZIE IN GENERE, CONCEDEDO FIDEIUSSIONI, IPOTECHE, PEGNI ANCHE DI CREDITI;

- ASSUMERE MUTUI, LEASING FINANZIARI, FINANZIAMENTI ED ANTICIPAZIONI DI QUALSIASI GENERE O PRESTARE GARANZIE PER ANALOGHI NEGOZI STIPULATI DA TERZI, IL TUTTO SENZA LIMITAZIONE ALCUNA DI VALORI;

- PER LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DEGLI ACQUISTI DI SERVIZI E DI BENI, IVI COMPRESI MATERIE PRIME, SEMILAVORATI, PRODOTTI FINITI,

MERCI E BENI STRUMENTALI, CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, STABILENDO ED ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;
- PER LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DELLE VENDITE DEI PRODOTTI AZIENDALI, IVI COMPRESI SEMILAVORATI, MATERIE PRIME, MERCI E SERVIZI, CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, ANCHE DI APPALTO ED OPERA, STABILENDO ED ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;
- PER DISPORRE IN MERITO ALL'ACQUISTO E/O L'ALIENAZIONE DI BENI MOBILI REGISTRATI E DI PROVVEDERE AI RELATIVI ADEMPIMENTI;
- PER NOMINARE E REVOCARE PROCURATORI E MANDATARI;
- PER NOMINARE E REVOCARE AGENTI, MEDIATORI E PROCACCIATORI;
- PER STIPULARE CONTRATTI DI ASSICURAZIONE, LOCAZIONE, AFFITTO, COMODATO, PERMUTA, DI SOMMINISTRAZIONE, DI TRASPORTO DI PERSONE E COSE, DI DEPOSITO;
- PER LE FUNZIONI INERENTI ALL'ATTUAZIONE DELLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA LEGGE 19 SETTEMBRE 1994 N. 626 E SUCCESSIVE MODIFICHE, E, IN GENERALE, DALLA NORMATIVA SULLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E L'IGIENE DEL LAVORO, ADOTTANDO LE MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE INDIVIDUATE NEL PIANO PER LA SICUREZZA E OGNI ALTRA CHE SI RITENGA O SI RIVELI NECESSARIA PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI; CURANDO L'AGGIORNAMENTO DELLE PREDETTE MISURE IN RELAZIONE AI MUTAMENTI NORMATIVI, ORGANIZZATIVI E PRODUTTIVI, OVVERO IN RELAZIONE AL GRADO DI EVOLUZIONE DELLA TECNICA; ESERCITANDO IL CONTROLLO, IN PARTICOLARE, DELL'IDONEITA' E DELLA CONFORMITA' DI EDIFICI, LOCALI, IMPIANTI, MACCHINARI, ATTREZZATURE DI LAVORO, MEZZI DI TRASPORTO E DI SOLLEVAMENTO RISPETTO ALLE NORME VIGENTI IN MATERIA DI IGIENE E SICUREZZA DEL LAVORO, EFFETTUANDO VERIFICHE PERIODICHE DI BUON FUNZIONAMENTO, LA LORO PULITURA E, IN GENERALE, LA LORO MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA.

responsabile tecnico

Nominato il 15/03/2005

responsabile tecnico per l'esercizio delle attività di cui alla lettera A, B, C, D, E, G

Limitatamente a impianti di riscaldamento, climatizzazione e condizionamento di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali

Provincia PV

Ente: ALBO ARTIGIANI

Nato a ISOLA DEL LIRI (FR) il 10/10/1959

Codice fiscale: LRNNGLS59R10E340Y

Firma depositata

VIGEVANO (PV)

VIA MONTE BALDO 23 CAP 27029

presidente consiglio amministrazione

Nominato con atto del 07/07/1999

Durata in carica: fino alla revoca

SONO ATTRIBUITI TUTTI I POTERI DI CUI ALL'ARTICOLO 29 DELLO STATUTO SOCIALE COMMA 2 LETTERE:

- A)- LE FUNZIONI INERENTI AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI, AMMINISTRATIVI, RETRIBUTIVI, CONTRIBUTIVI, PREVIDENZIALI, FISCALI, DOGANALI E COMUNQUE TUTTI GLI ADEMPIMENTI INERENTI AI RAPPORTI CON I SOGGETTI CHE DALLA SOCIETA' PERCEPISCANO REDDITI DI LAVORO DIPENDENTE, REDDITI DI LAVORO AUTONOMO E REDDITI DI CAPITALE, CON FACOLTA' DI PRESENTARE E SOTTOSCRIVERE DICHIARAZIONI FISCALI DI QUALUNQUE TIPO, IVI COMPRESI LE DICHIARAZIONI DEI REDDITI AI FINI DELLE IMPOSTE DIRETTE, LE DICHIARAZIONI PER L'IVA NONCHE' QUELLE DI SOSTITUTO D'IMPOSTA;
B)- LE FUNZIONI INERENTI ALLA INSTAURAZIONE, ALLA GESTIONE E ALLA CESSAZIONE DI OGNI TIPO DI RAPPORTO CON GLI ISTITUTI E LE AZIENDE DI CREDITO;
C)- LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DEGLI ACQUISTI DI SERVIZI E DI BENI, IVI COMPRESI MATERIE PRIME, SEMILAVORATI, PRODOTTI FINITI, MERCI E BENI STRUMENTALI, CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, STABILENDO ED ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;
D)- LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DELLE VENDITE DEI PRODOTTI AZIENDALI, IVI COMPRESI SEMILAVORATI, MATERIE PRIME, MERCI E SERVIZI,

CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, ANCHE DI APPALTO ED OPERA, STABILENDO E ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;

E)- LE FUNZIONI INERENTI ALL'ASSOLVIMENTO DEGLI OBBLIGHI PREVISTI DAL DECRETO LEGISLATIVO 30 GIUGNO 2003, N.196 E SUCCESSIVE MODIFICHE, CURANDO CHE IL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI DI DIPENDENTI, CLIENTI E/O FORNITORI E DI ALTRI TERZI CHE ENTRINO A CONTATTO CON LA SOCIETA', AVVENGA IN CONFORMITA' ALLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA, ANCHE PER QUANTO RIGUARDA L'OSSERVANZA DELLE MISURE MINIME DI SICUREZZA DEI DATI, NOMINANDO, SE DEL CASO, UNO O PIU' RESPONSABILI DEL TRATTAMENTO E IMPARTENDO LORO LE OPPORTUNE ISTRUZIONI;

G)- LE FUNZIONI INERENTI ALLA CURA E ALLA VIGILANZA DEL RISPETTO DA PARTE DELLA SOCIETA' DI OGNI NORMATIVA RELATIVA ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI, ALLA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO, ALLA PREVENZIONE DEGLI INCENDI, ALLA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI.

CON VERBALE DEL 26/04/2007 VIENE ATTRIBUITA LA LEGALE RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' A NORMA DELL'ART.30 DELLO STATUTO SOCIALE E CON ATTRIBUZIONE PERMANENTE, FINO A RINUNZIA, REVOCA O MODIFICAZIONE, I SEGUENTI POTERI DI ORDINARIA AMMINISTRAZIONE:

- PER LA STIPULA DI CONTRATTI DI APPALTO CON LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, RELATIVI A LAVORI SERVIZI E FORNITURE, E PER LA FIRMA DEI RELATIVI ATTI, SIA ESSI CONTABILI O AMMINISTRATIVI, OVVERO DI QUALSIASI ALTRO DOCUMENTO CORRELATO AI SUDETTI CONTRATTI;

- PER LE FUNZIONI INERENTI AGLI ADEMPIMENTI NORMATIVI, AMMINISTRATIVI, RETRIBUTIVI, CONTRIBUTIVI, PREVIDENZIALI, FISCALI, DOGANALI E COMUNQUE TUTTI GLI ADEMPIMENTI INERENTI AI RAPPORTI CON I SOGGETTI CHE DALLA SOCIETA' PERCEPISCANO REDDITI DI LAVORO DIPENDENTE, REDDITI DI LAVORO AUTONOMO E REDDITI DI CAPITALE, CON FACOLTA' DI PRESENTARE E SOTTOSCRIVERE DICHIARAZIONI FISCALI DI QUALUNQUE TIPO, IVI COMPRESSE LE DICHIARAZIONI DEI REDDITI AI FINI DELLE IMPOSTE DIRETTE, LE DICHIARAZIONI PER L'IVA NONCHE' QUELLE DI SOSTITUTO D'IMPOSTA;

- PER LA STIPULAZIONE DEI CONTRATTI BANCARI E LO SVOLGIMENTO ED IL PERFEZIONAMENTO DI TUTTE LE OPERAZIONI CHE POTESSE ESSERE NECESSARIO COMPIERE PRESSO BANCHE ED ISTITUTI DI CREDITO, ED IN PARTICOLARE CON ELENCAZIONE MERAMENTE ESEMPLIFICATIVA E NON TASSATIVA:

- APRIRE ED ESTINGUERE CONTI CORRENTI BANCARI;

- CONCORDARE E DEFINIRE CON ISTITUTI E AZIENDE DI CREDITO GLI AFFIDAMENTI SOCIALI;

- STIPULARE CONTRATTI INTERNET BANKING;

- CONVENIRE I LIMITI DEGLI SCOPERTI DI CONTO CORRENTE CONSENTITI, EFFETTUARE DEPOSITI, PRELIEVI, COMPIERE QUALSIASI OPERAZIONE SU TITOLI DEL DEBITO PUBBLICO O EMESSI DA ENTI PUBBLICI O DA SOCIETA';

- PRESTARE GARANZIE IN GENERE, CONCEDEDO FIDEIUSSIONI, IPOTECHE, PEGNI ANCHE DI CREDITI;

- ASSUMERE MUTUI, LEASING FINANZIARI, FINANZIAMENTI ED ANTICIPAZIONI DI QUALSIASI GENERE O PRESTARE GARANZIE PER ANALOGHI NEGOZI STIPULATI DA TERZI, IL TUTTO SENZA LIMITAZIONE ALCUNA DI VALORI;

- PER LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DEGLI ACQUISTI DI SERVIZI E DI BENI, IVI COMPRESI MATERIE PRIME, SEMILAVORATI, PRODOTTI FINITI, MERCI E BENI STRUMENTALI, CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, STABILENDO ED ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;

- PER LE FUNZIONI INERENTI ALLA PIANIFICAZIONE E ALLA GESTIONE DELLE VENDITE DEI PRODOTTI AZIENDALI, IVI COMPRESI SEMILAVORATI, MATERIE PRIME, MERCI E SERVIZI, CON IL POTERE DI CONCLUDERE I RELATIVI CONTRATTI, ANCHE DI APPALTO ED OPERA, STABILENDO ED ACCETTANDO PREZZI, CONDIZIONI DI PAGAMENTO E GARANZIE;

- PER DISPORRE IN MERITO ALL'ACQUISTO E/O L'ALIENAZIONE DI BENI MOBILI REGISTRATI E DI PROVVEDERE AI RELATIVI ADEMPIMENTI;

- PER NOMINARE E REVOCARE PROCURATORI E MANDATARI;

- PER NOMINARE E REVOCARE AGENTI, MEDIATORI E PROCACCIATORI;

- PER STIPULARE CONTRATTI DI ASSICURAZIONE, LOCAZIONE, AFFITTO, COMODATO, PERMUTA, DI SOMMINISTRAZIONE, DI TRASPORTO DI PERSONE E COSE, DI DEPOSITO;

- PER LE FUNZIONI INERENTI ALL'ASSOLVIMENTO DEGLI OBBLIGHI PREVISTI DAL DECRETO LEGISLATIVO 30 GIUGNO 2003, N.196 E SUCCESSIVE MODIFICHE, CURANDO CHE IL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI DI DIPENDENTI, CLIENTI E/O FORNITORI E DI ALTRI TERZI CHE ENTRINO A CONTATTO CON LA SOCIET , AVVENGA IN CONFORMITA' ALLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA, ANCHE PER QUANTO RIGUARDA L'OSSERVANZA DELLE MISURE MINIME DI SICUREZZA DEI DATI, NOMINANDO, SE DEL CASO, UNO O PIU' RESPONSABILI DEL TRATTAMENTO E IMPARTENDO LORO LE OPPORTUNE ISTRUZIONI;

- PER LE FUNZIONI INERENTI ALLA CURA E ALLA VIGILANZA DEL RISPETTO DA PARTE DELLA SOCIETA' DI OGNI NORMATIVA RELATIVA ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI, ALLA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO, ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA E ALLA TUTELA, IN GENERALE, DELL'AMBIENTE ESTERNO DALL'INQUINAMENTO, ALLA PREVENZIONE DEGLI INCENDI, ALLA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI.

carica

ricognoscimento requisiti tecnico-
professionali D.M. 67/2008

responsabile tecnico

Nominato il 15/03/2005

responsabile tecnico per l'esercizio delle attività di cui alla lettera A, B, C, D, E, G
Limitatamente a Impianti di riscaldamento, climatizzazione e condizionamento di qualsiasi
natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle
condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali

Provincia PV

Ente: ALBO ARTIGIANI

6 Titolari di altre cariche o qualifiche

Procuratore Speciale

LORINI MARCO

Procuratore Speciale
LORINI MARCO

Nato a VIGEVANO (PV) il 21/05/1967

Codice fiscale: LRNMRC67E21L872I

Firma depositata

VIGEVANO (PV)

VIA MONTE BALDO 23 CAP 27029

residenza

carica

procuratore speciale

Nominato con atto del 06/11/2001

Durata in carica: fino alla revoca

Data presentazione carica: 23/11/2001

poteri

IL PROCURATORE PUO' ESERCITARE, CON FIRMA LIBERA, GLI SPECIFICI INCARICHI DI:
VISIONARE LA DOCUMENTAZIONE DI GARA E IL RITIRO DEL CERTIFICATO RELATIVO;
EFFETTUARE SOPRALLUOGHI E RITIRO DI CONSEGUENTE CERTIFICATO DI AVVENUTO
SOPRALLUOGO;
RITIRO DELLA CAUZIONE RELATIVA AGLI APPALTI PARTECIPATI;
PARTECIPARE ALLE VARIE SEDUTE DI GARA.

7 Attività, albi ruoli e licenze

Addetti

10

Data d'inizio dell'attività dell'impresa

22/01/1986

Attività esercitata

L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE IN
GENERE - LA
REALIZZAZIONE DI IMPIANTI RADIOTELEVISIVI ED ELETTRONICI IN GENERE - LA
REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI PROTEZIONE DA SCARICHE ELETTRICHE;
L'INSTALLAZIONE,
...

Attività

Inizio attività
(informazione storica)

Data inizio dell'attività dell'impresa: 22/01/1986

**categorie di opere generali e
specializzate**
(fonte Casellario AVOI)

Categoria: OS3 - Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie

Classificazione: I - FINO A 258.000 EURO

Categoria: OS30 - impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi

Classificazione: IV - FINO A 2.582.000 EURO

attestazione di qualificazione
all'esecuzione di lavori pubblici
(fonte Casellario AVCP)

Codice identificativo SOA: 13197180154
Denominazione: S.o.a. Società Attico S.p.a. "attestazione Imprese Di Costruzioni E"
Numero attestazione: 10442/23/00
Rilasciata il: 24/10/2014
Data scadenza: 23/10/2019
Regolamento: D.P.R. 207/2010

ulteriori informazioni da Casellario
AVCP

Certificazione di qualità rilasciata da: Sgs Italia S.p.a.
Data scadenza: 04/02/2016

certificazioni di qualità, ambientali
ed altro in corso di validità
(fonte Accredia: ultimo
aggiornamento 17/10/2014)

Numero certificato: IT01/0065
Data di prima emissione: 21/02/2001
Certificato emesso dall'organismo di certificazione: SGS ITALIA S.P.A.
Codice fiscale: 04112680378
Schema di Accredimento:
SGQ - Certificazione Di Sistemi Di Gestione Per La Qualità
Settori certificati:
28 - Costruzione

attività esercitata nella sede
legale

L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE IN GENERE - LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI RADIOTELEVISIVI ED ELETTRONICI IN GENERE - LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI PROTEZIONE DA SCARICHE ELETTRICHE; L'INSTALLAZIONE, LA TRASFORMAZIONE, L'AMPLIAMENTO E LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI CUI ALL'ART.1 LEGGE 46/90; LETTERA C) - GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI CLIMATIZZAZIONE AZIONATI DA FLUIDO LIQUIDO, AERIFORME, GASSOSO E DI QUALSIASI NATURA O SPECIE IN EDIFICI ADIBITI AD USO CIVILE; LETTERA D) - GLI IMPIANTI IDROSANITARI NONCHE' QUELLI DI TRASPORTO, TRATTAMENTO, USO, ACCUMULO E CONSUMO DI ACQUA ALL'INTERNO DI EDIFICI ADIBITI AD USO CIVILE A PARTIRE DAL PUNTO DI CONSEGNA DELL'ACQUA FORNITA DALL'ENTE DISTRIBUTORE; CIVILE. LA REALIZZAZIONE IN PROPRIO, PER CONTO TERZI O IN APPALTO, DI COSTRUZIONI CIVILI, INDUSTRIALI E STRADALI; L'ESECUZIONE DI OPERE EDILI IN GENERE, DI SCAVO, DI MOVIMENTO TERRA, DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE, RISTRUTTURAZIONE E DECORAZIONE.

classificazione ATECORI 2007
dell'attività
(informazione di sola natura
statistica)

Codice: 43.21.01 - installazione di impianti elettrici in edifici o in altre opere di costruzione (inclusa manutenzione e riparazione)
Importanza: P - primaria Registro Imprese
Data inizio: 22/01/1986

Codice: 43.21.02 - installazione di impianti elettronici (inclusa manutenzione e riparazione)
Importanza: S - secondaria Registro Imprese
Data inizio: 10/01/1986

Codice: 43.22.01 - installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione) in edifici o in altre opere di costruzione
Importanza: S - secondaria Registro Imprese
Data inizio: 15/03/2005

Codice: 43.29.09 - altri lavori di costruzione e installazione nca
Importanza: S - secondaria Registro Imprese
Data inizio: 15/03/2005

Codice: 41.2 - costruzione di edifici residenziali e non residenziali
Importanza: S - secondaria Registro Imprese
Data inizio: 01/07/2008

Codice: 42.11 - costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali
Importanza: S - secondaria Registro Imprese

Addetti
(informazione di sola natura
statistica)

Data inizio: 01/07/2008

Codice: 43.12 - preparazione del cantiere edile e sistemazione del terreno
Importanza: S - secondaria Registro Imprese
Data inizio: 01/07/2008

Codice: 43.34 - tinteggiatura e posa in opera di vetri
Importanza: S - secondaria Registro Imprese
Data inizio: 01/07/2008

Numero addetti dell'impresa rilevati nell'anno 2014
(Dati rilevati al 30/06/2014)

	I trimestre	II trimestre	Valore medio
Dipendenti	9	9	9
Indipendenti	1	1	1
Totale	10	10	10

Albi e Ruoli

Albo Imprese Artigiane

Numero: 50546
Provincia: PV
Categoria: lavorazioni non meccanizzate
Data domanda/accertamento: 10/07/1986
Data delibera: 01/09/1986

attività

Data inizio attività: 22/01/1986

**ulteriori informazioni inserite dalla
Commissione Provinciale per
l'Artigianato**

trasformazione della natura giuridica da snc a srl - variazione
denominazione o ragione sociale da elettrica l.b. di lorini a. e banzato m
- snc ad elettrica l.b. srl

cancellazione

cancellata per perdita dei requisiti previsti dalla legge 8/8/1985, n.443
Data domanda/accertamento: 15/11/1999
Data delibera: 15/12/1999
Data cessazione: 07/07/1999

Iscritta Alla Coop. Di Garanzia

Numero: 9
Provincia: PV

**Albo Nazionale Gestori
Ambientali**
(fonte Ministero dell'Ambiente)

Numero Iscrizione: MI/029396
Iscritta nella sezione di: MILANO

Categoria: 2bis - produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di
raccolta e trasporto dei propri rifiuti (d.m. 3/6/2014 art.8,c.1,lett. b)
Classe: unica
Data inizio: 27/04/2009
Data scadenza: 25/12/2020

Abilitazioni

abilitazioni per gli impianti D.M.
37/2008

L'impresa, ai sensi del Decreto 22 gennaio 2008 n. 37 recante norme per la sicurezza degli impianti, è abilitata, salvo le eventuali limitazioni più sotto specificate, all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti di cui all'Art. 1 del Decreto n. 37/2008 come segue:

1) Lettera A

impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere

Provincia: PV

Data accertamento: 06/05/1991

Ente: ALBO ARTIGIANI

2) Lettera B

Impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere

Provincia: PV

Data accertamento: 06/04/1992

Ente: ALBO ARTIGIANI

3) Lettera C

Impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali

Limitatamente a: impianti di riscaldamento, climatizzazione e condizionamento di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali

Provincia: PV

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

4) Lettera D

Impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie

Provincia: PV

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

5) Lettera E

impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali

Provincia: PV

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

6) Lettera G

Impianti di protezione antincendio

Provincia: PV

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

requisiti morali e/o tecnico
professionali

Codice: installatori - lettera g (d.m. 37/2008)

Stato: requisiti accertati

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

Data denuncia: 12/04/2005

Codice: installatori - lettera e d.m. 37/2008)

Stato: requisiti accertati

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

Data denuncia: 12/04/2005

Codice: installatori - lettera d (d.m. 37/2008)

Stato: requisiti accertati

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

Data denuncia: 12/04/2005

Codice: Installatori - lettera c (d.m. 37/2008))

Stato: requisiti accertati

Ente: CAMERA DI COMMERCIO

Data denuncia: 12/04/2005

Ulteriori specificazioni: Impianti di riscaldamento, climatizzazione e condizionamento di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali

8 Aggiornamento impresa

Data ultimo protocollo

26/10/2014

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE D'USO DELLE COPERTURE DI PROPRIETÀ COMUNALE, PER LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DI N.4 IMPIANTI FOTOVOLTAICI - IMPIANTO "SCUOLA TARRA"

IMPIANTO ELETTRICO FOTOVOLTAICO

COLLAUDO FINALE

oo

OPERA: SCUOLA TARRA: PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI PROPRIETÀ DEL COMUNE

LOCALITÀ: VIA XXV APRILE 24, 20020 BUSTO GAROLFO (MI)

POTENZA NOMINALE IMPIANTO: 12,72 kW

CONTRATTO: AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE D'USO DELLE COPERTURE DI PROPRIETÀ COMUNALE, PER LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DI N.4 IMPIANTI FOTOVOLTAICI - IMPIANTO "SCUOLA TARRA"

CONCESSIONARIO: ERIMA S.R.L., VIA MONTEGRAPPA 20, VIGEVANO (PV)

PROGETTISTA IMPIANTO: ANGELO P.I. LORINI, ISCRITTO AL COLLEGIO PROVINCIALE DEI PERITI INDUSTRIALI DI PAVIA CON N.458

INSTALLATORE IMPIANTO: ELETTRICA LB S.R.L., VIA MARTIRI DELLE FOIBE 25, VIGEVANO (PV)

I - CRONOLOGIA

B. In data 27 Dicembre 2013 l'impianto di produzione fotovoltaico di

potenza installata 12,72 kW è stato connesso alla rete ENEL come risulta dal verbale di attivazione n.1001039 di Enel Distribuzione, ai sensi della delibera AEEG n.99/08, allegato A - Testo Integrato delle Connessioni Attive e delibera AEEG n.328/2012/R/EEL.

C. In data 1 Gennaio 2013 Elettrica LB S.r.l. ha presentato regolare dichiarazione di conformità dell'impianto fotovoltaico realizzato per conto di Erima S.r.l.

D. In data 18 Giugno 2014, con documento protocollo 8506, il Comune di Busto Garolfo ha autorizzato Erima S.r.l. a procedere al collaudo tecnico dell'impianto di cui sopra nominando come collaudatore il sottoscritto Ing. Andrea Meazza, iscritto all'Albo degli Ingegneri della provincia di Milano con numero 22676.

II - OGGETTO DI CONTRATTO

Il Comune di Busto Garolfo ha incaricato Erima S.r.l. per la progettazione e la realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'immobile di proprietà comunale denominato *Scuola Tarra*. L'impianto è attualmente di proprietà del Comune di Busto Garolfo.

III - DESCRIZIONE IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico di cui in oggetto è costituito dalle seguenti parti, come meglio descritto nella relazione tecnica di collaudo n. 0LEFb-gRs003:

- pannelli fotovoltaici completi di struttura portante di sostegno, installati in copertura dell'edificio parallelamente alla curvatura della copertura stessa;
- inverter per la trasformazione dell'energia elettrica proveniente dai

pannelli fotovoltaici e per la regolazione dell'energia prodotta in funzione della produttività dei pannelli in base alle condizioni metereologiche e dei parametri di rete del Distributore;

- quadro elettrico con sezione in corrente alternata e sezione in corrente continua, contenente i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e le sovratensioni, ubicato presso gli inverter, e collegato direttamente a questi sul lato corrente continua e collegato al quadro contatore lato rete corrente alternata;

- quadro elettrico contatore, ubicato presso il contatore del Distributore (Enel Distribuzione) e ad esso collegato;

- cavi di collegamento lato corrente continua e corrente alternata, posati nelle relative vie cavi;

- relè di protezione dispositivo di interfaccia con contattori e interruttore per la disconnessione dell'impianto (inverter) in caso di fuoriuscita dei parametri elettrici lato corrente alternata dai limiti imposti dal Distributore, in accordo all'allegato A70 al codice di rete di Terna, approvato da AEEG con delibera 84/2012/R/EEL.

IV - OPERAZIONI DI COLLAUDO

In data 16 Ottobre 2014 ha avuto luogo una visita di collaudo sull'impianto, presenti Elettrica LB S.r.l., nella persona del P.I. Angelo Lorini, e il sottoscritto Collaudatore; le operazioni di collaudo hanno avuto per oggetto:

A. la presa in consegna e una prima verifica preliminare della documentazione di progetto e As-Built finale prodotta da Elettrica LB S.r.l. e da Erima S.r.l.;

B. la verifica delle condizioni di installazione dell'impianto e degli ambienti oggetto di intervento, con particolare attenzione alla classificazione degli stessi in materia di sicurezza per le persone (normativa CEI) e di prevenzione incendi;

C. la verifica dei materiali installati in conformità a quanto dichiarato nella documentazione As-Built;

D. il regolare stato di funzionamento dell'impianto in fase di produzione di energia elettrica;

Tutte le verifiche di collaudo, di cui al verbale di collaudo n. 0LEFbg-Wc003, hanno avuto esito positivo.

Successivamente è stata analizzata la documentazione fornita da Elettrica LB S.r.l.e Erima S.r.l.di cui si riporta un elenco completo nella relazione di collaudo allegata n. 0LEFbgRs003. Da quanto verificato è possibile affermare che:

1. il progetto esecutivo dell'impianto è stato eseguito in conformità alla legislazione vigente applicabile, alla Regola dell'Arte e alle norme CEI applicabili;

2. l'impianto è stato fornito e installato conformemente al progetto;

3. l'impianto è stato progettato e realizzato conformemente alle prescrizioni richieste da Enel Distribuzione per la regolare connessione alla rete di distribuzione in bassa tensione e per la cessione totale dell'energia prodotta;

4. l'impianto è stato progettato e realizzato conformemente alla legislazione vigente applicabile, alla Regola dell'Arte e alle norme CEI applicabili;

V - CONCLUSIONI

Il sottoscritto Ing. Andrea Meazza, iscritto all'Albo degli Ingegneri della provincia di Milano con numero 22676

VISTO

- l'esito positivo della visita di collaudo finale;
- il regolare funzionamento dell'impianto in produzione di energia elettrica e immissione in rete;
- la documentazione consegnata da Erima S.r.l. e Elettrica LB S.r.l.;

CONSIDERANDO

- la relazione tecnica allegata n. OLEFbgRs003;
- il verbale di collaudo allegato n. OLEFbgWc003;

DICHIARA

che l'impianto di cui in oggetto risulta progettato e realizzato in conformità alle leggi vigenti applicabili, al DM 37/08, alla Regola dell'Arte e alle norme CEI applicabili, così come specificato nella relazione allegata OLEFbgRs003.

ALLEGATI

- relazione tecnica allegata n. OLEFbgRs003;
- verbale di collaudo allegato n. OLEFbgWc003;
- documentazione di progetto e As-Built come riportato nella relazione n. OLEFbgRs003;

COLLAUDATORE

(Ing. Andrea Meazza)



IMPRESA INSTALLATRICE

(Erima S. ~~ERIMA~~ s.r.l.)



COMUNE BUSTO GAROLFO

RESPONSABILE DELL'AREA LL.PP.
Avv. Giuseppe Sanguedolce

tel. +039 340 97 100 66
C.F. MZZNDR75T09F205B
P. Iva 0358066096

dott. ing. Andrea Meazza

via Gianferrari, 6
20159 Milano (MI)

mail: andreameazza75@gmail.com



VERBALE VISTA DI COLLAUDO

Impianto fotovoltaico
Visita in data 16/10/2014

NUMERO DOCUMENTO:

OLEFbgWc003

REV:

0

AREA: Comune Busto Garolfo
ZONA: Scuola Tarra, Via XXV Aprile, 24
IMPIANTO: Fotovoltaico 12,72 kW

COMMITTENTE: Erima S.r.l.
Viale Montegrappa, 20
27029 - Vigevano (PV)
COMMESSA: OLD0001

DATA: 28/11/2014
FILE: OLEFbgWc003.tex
SOSTITUISCE: -

FINALITÀ: Collaudo finale
LIVELLO: Stato di fatto

timbro e firma:



Andrea Meazza

Emissioni:

01	00	28/11/14	Collaudo finale
Emissione	Rev. emessa	Data	Motivo

Revisioni:

05	-					
04	-					
03	-					
02	-					
01	-					
00	16/10/14	Collaudo	Stato di fatto	Meazza	-	-
n.	Data	Motivo	Validità	Dis.	Visto	Appr.

Tutti i diritti d'autore sono riservati: il documento non potrà essere copiato e/o utilizzato senza il consenso esplicito del professionista firmatario

Indice

IN DATA E NEI LUOGHI SOPRA INDICATI SONO INTERVENUTI ALLA RIUNIONE/VISITA DI COLLAUDO:

SIGLA	FUNZIONE	SOCIETÀ	NOMINATIVO
AP	Impresa appaltatrice	Elettrica LB S.r.l.	P.I. Angelo Lorini
CL	Collaudatore	-	ing. Andrea Meazza

LE ATTIVITÀ SONO STATE SVOLTE INTERAMENTE O PARZIALMENTE DAL SOGGETTI DI CUI SOPRA NEI SEGUENTI INTERVALLI TEMPORALI:

PERIODO	INIZIO	FINE
1	9:00	12:00

VERBALE OLEFbgWc003			(inizio)
riga	N.	Descrizione	validazione
001	01	AP consegna a CL la documentazione di progetto e As Built finale	
002		riguardo l'impianto in oggetto#	
003	02	AP descrive l'impianto e le modalità di installazione.#	
004	03	Verifica da parte di CL delle modalità di installazione delle	
005		condutture, sezione corrente continua, all'esterno dell'edificio#	
006	04	Verifica da parte di CL delle condutture in corrente alternata	
007		all'interno e all'esterno dell'edificio#	
008	05	Verifica da parte di CL delle apparecchiature installate nel locale	
009		sottotetto: quadro generale (sezione corrente alternata e continua),	
010		inverter, protezione di interfaccia#	
011	06	Verifica da parte di CL del quadro contatore e delle condutture di	
012		connessione con il contatore ENEL e con il quadro generale#	
013	07	Verifica da parte di CL delle apparecchiature di protezione e delle	
014		condutture di collegamento dei quadri; verifica cablaggio interno.#	
015	08	Verifica da parte di CL del regolare funzionamento dell'impianto	
016		e della produzione di energia elettrica con immissione totale in#	
017		rete di bassa tensione di Enel Distribuzione.#	
018	09	Verifica da parte di CL della corrispondenza fra impianto realizzato e	
019		documentazione AsBuilt consegnata#	
VERBALE OLEFbgWc003			(termine)

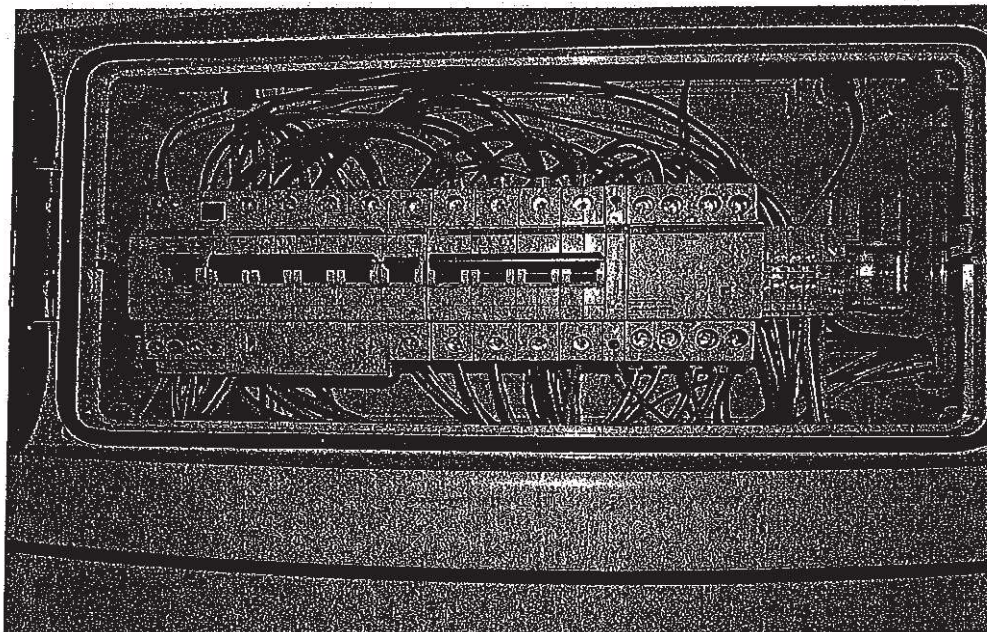


Figura 1: Quadro corrente alternata

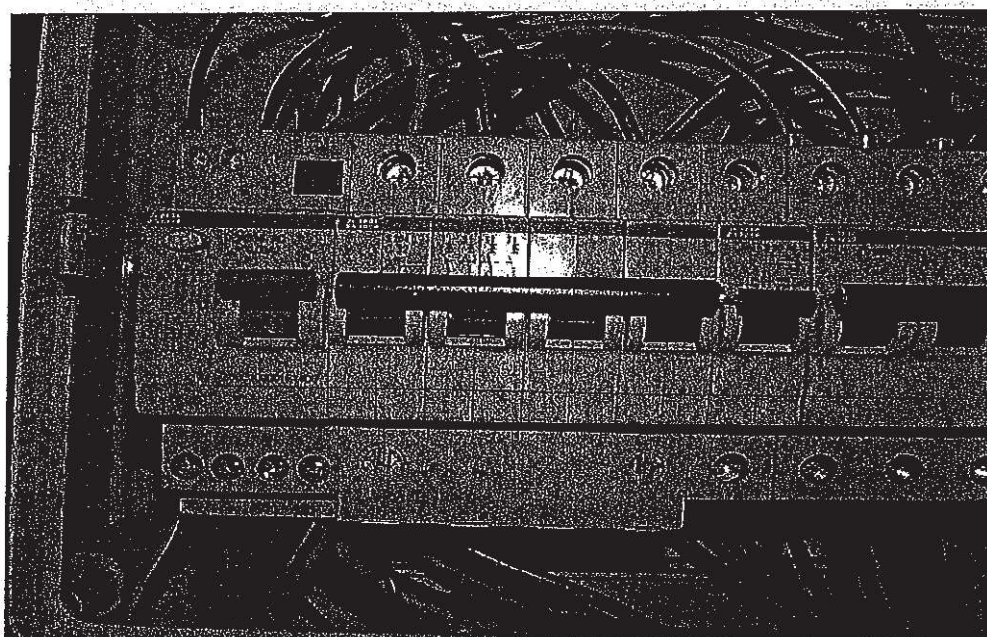


Figura 2: Quadro corrente alternata

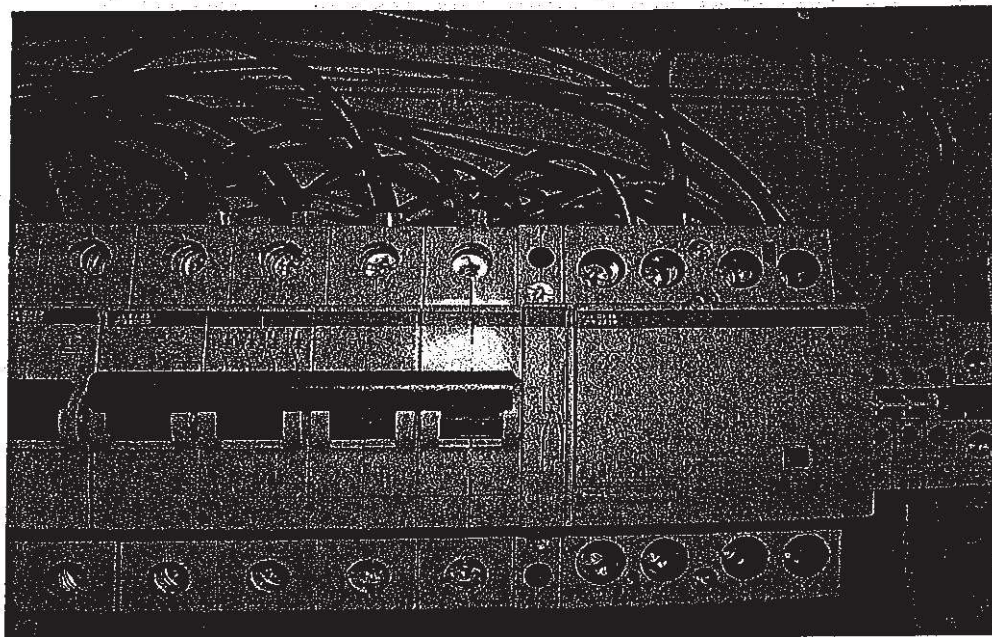


Figura 3: Quadro corrente alternata - contattore distacco protezione interfaccia

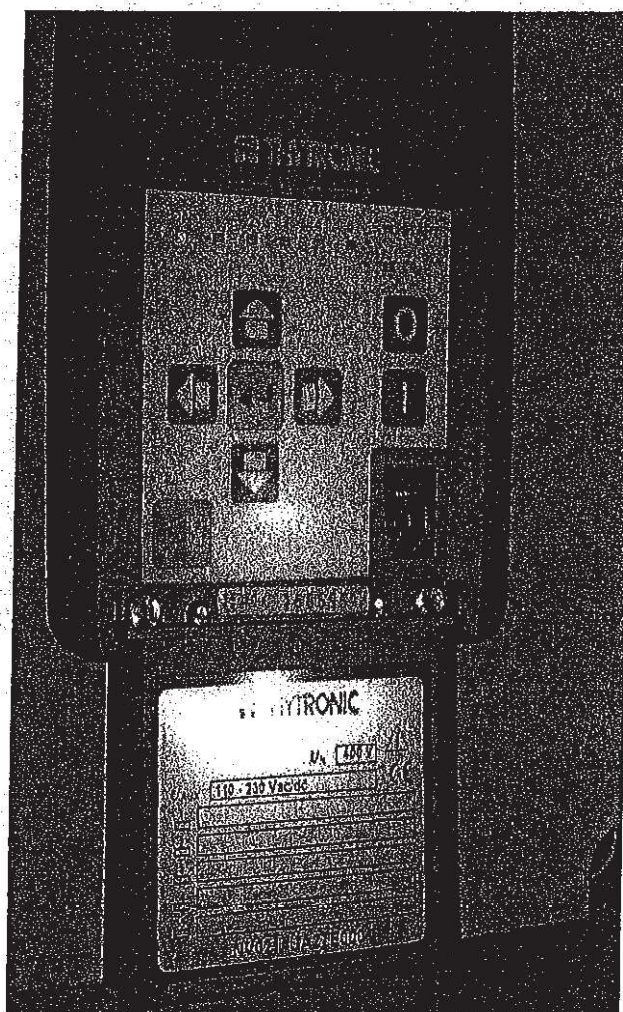


Figura 4: Relè protezione di interfaccia

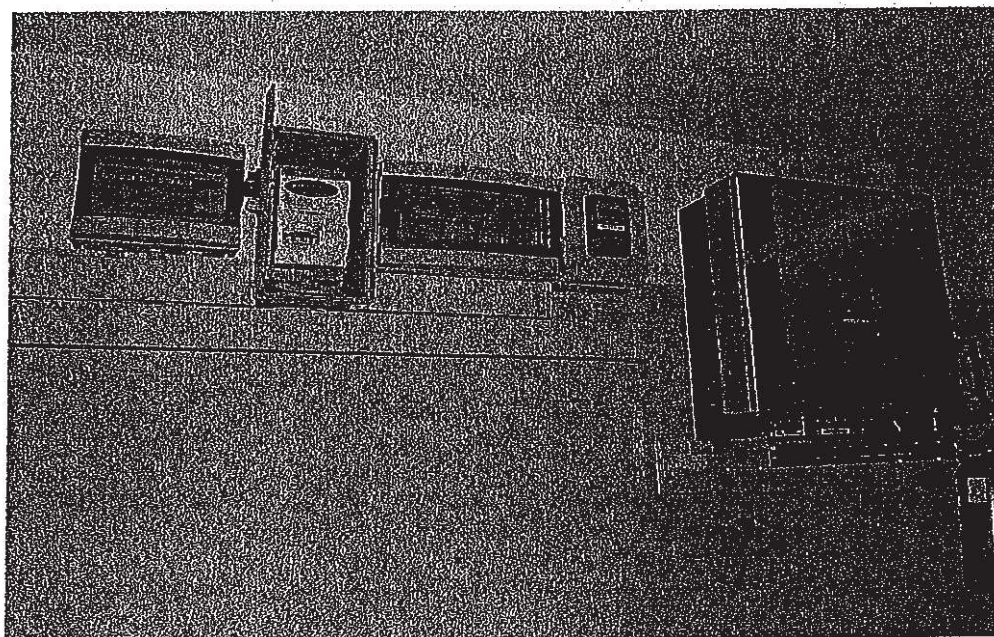
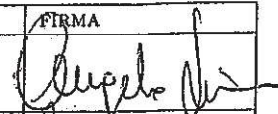
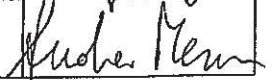


Figura 5: Quadro corrente alternata, corrente continua, contatore ENEL e inverter

Letto approvato e sottoscritto:

SIGLA	SOCIETÀ	NOMINATIVO	FIRMA
AP	Elettrica LB S.r.l.	P.I. Angelo Lorini	
CL	-	ing. Andrea Meazza	

tel. +393409710066
C.F. MZZNDR75T09F205B
P. Iva 0358066096

ing. Andrea Meazza
via Gianferrari, 6 - 20159 Milano (MI)
mail: andreameazza75@gmail.com
Albo Ingg. Milano A22676



RELAZIONE DI COLLAUDO

Impianto fotovoltaico Collaudo

NUMERO DOCUMENTO:

OLEFbgRs003

REV:

0

AREA: Comune Busto Garolfo
ZONA: Scuola Tarra, Via XXV Aprile, 24
IMPIANTO: Fotovoltaico 12,72 kW

COMMITTENTE: Erima S.r.l.
Viale Montegrappa, 20
27029 - Vigevano (PV)
COMMESSA: OLD0001

DATA: 28/11/2014
FILE: OLEFbg003.tex
SOSTITUISCE: -

FINALITÀ: Collaudo finale
LIVELLO: Stato di fatto

timbro e firma:



Andrea Meazza

Emissioni:

01	00	28/11/14	Collaudo finale
Emissione	Rev. emessa	Data	Motivo

Revisioni:

05	-					
04	-					
03	-					
02	-					
01	-					
00	28/11/14	Collaudo	Stato di fatto	Meazza	-	-
n.	Data	Motivo	Validità	Dis.	Visto	Appr.

Tutti i diritti d'autore sono riservati: il documento non potrà essere copiato e/o utilizzato senza il consenso esplicito del professionista firmatario

Indice

1	Oggetto	3
1.1	Visita di collaudo	3
1.2	Documentazione impianto	5
2	Normativa	7
3	Descrizione impianto	8
4	Verifica impianto	10
4.1	Materiali installati	10
4.2	Condizioni di posa e installazione	10
4.3	Protezione persone contro i contatti indiretti	10
4.4	Protezione impianto contro le sovracorrenti	11
4.5	Rischio fulminazione	11
5	Allacciamento in rete	12
5.1	Condizioni di allacciamento	12
5.2	Regola tecnica connessione	12

1 Oggetto

Sulla copertura della seguente struttura:

Scuola Tarra
Via XXV Aprile, 24
20020 Busto Garolfo (MI)

ha avuto luogo l'installazione del seguente impianto:

Impianto elettrico fotovoltaico
Potenza nominale 12,72 kW

A tal riguardo, il Comune di Busto Garolfo ha stipulato un accordo di concessione della copertura della struttura per la progettazione, l'installazione e la gestione dell'impianto.

La presente relazione costituisce allegato tecnico al documento OLEFbgDc003 di collaudo finale dell'impianto.

1.1 Visita di collaudo

In data 16 Ottobre 2014 ha avuto luogo una visita di collaudo sull'impianto, come risulta dal verbale di visita OLEFbgWc003. A completamento del verbale, si riportano di seguito alcune fotografie dell'impianto, effettuate dall'Installatore al termine dei lavori.

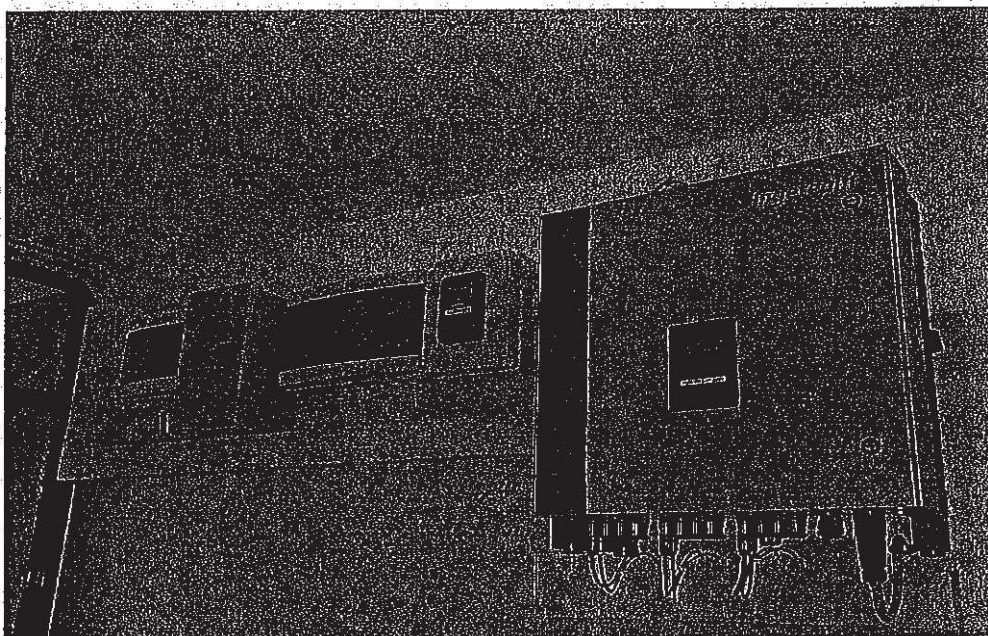


Figura 1.1: Quadro corrente continua, corrente alternata, contatore e inverter



Figura 1.2: Copertura, stringhe di pannelli fotovoltaici

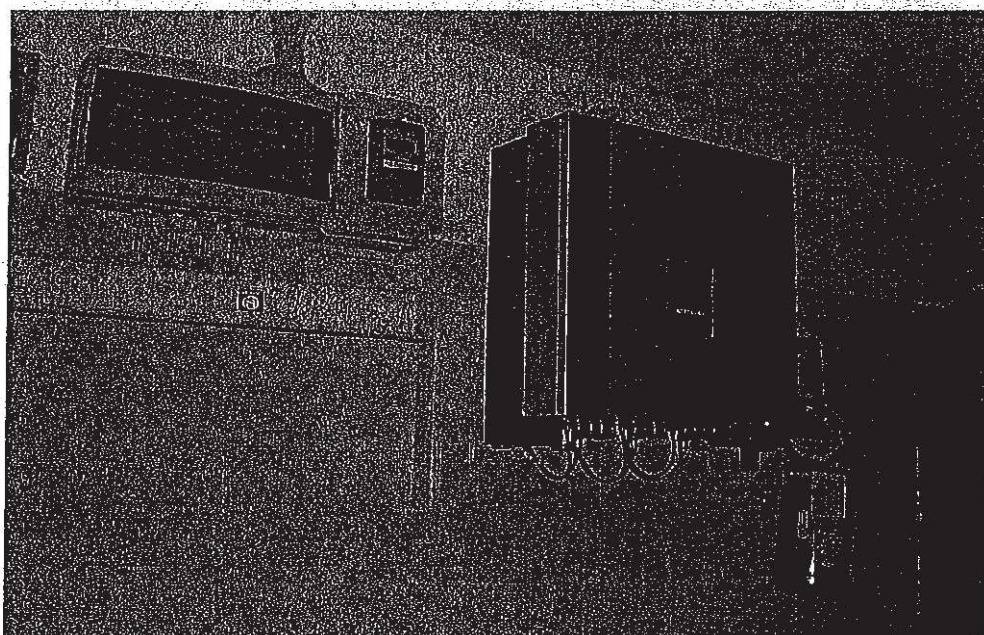


Figura 1.3: Inverter

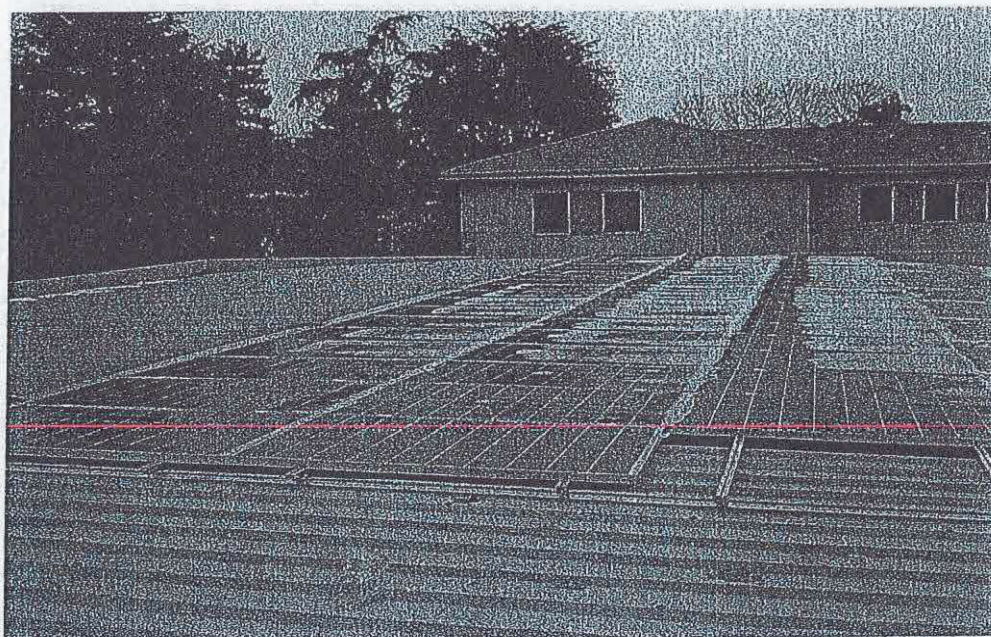


Figura 1.4: Copertura, stringhe di pannelli fotovoltaici

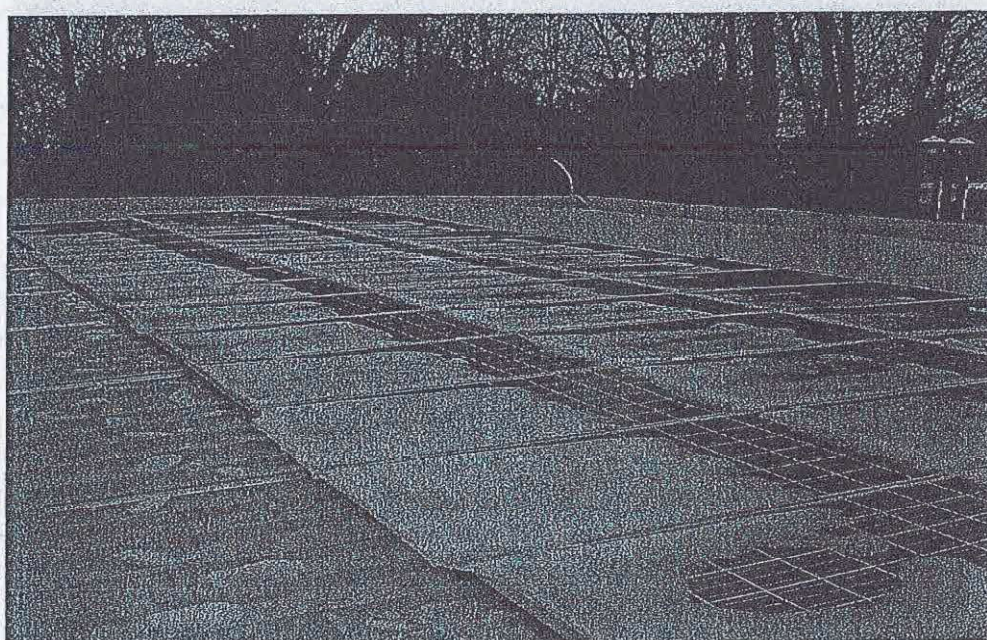


Figura 1.5: Copertura, stringhe di pannelli fotovoltaici

1.2 Documentazione impianto

La documentazione di progetto e As-Built relativa all'impianto presentata da Erina S.r.l.e da Elettrica LB S.r.l.é la seguente:

- [1] Dichiarazione di conformità 37/08
- [2] FTV_810989_CERT_CON_C.09.01.2013

- [3] FTV.810989.CERT.CON.M.09.01.2013
- [4] FTV.810989.CERT.CON.S.09.01.2013
- [5] FTV.810989.CERT.ISO14.09.01.2013
- [6] FTV.810989.CERT.ISO90.09.01.2013
- [7] FTV.810989.CERT.ISPEZ.09.01.2013
- [8] FTV.810989.CERT.OHS.09.01.2013
- [9] FTV.810989.COPIA.POD.09.01.2013
- [10] FTV.810989.DIC.COMUNE.09.01.2013
- [11] FTV.810989.DIS.PLAN.09.01.2013
- [12] FTV.810989.DOC.TERNA.09.01.2013
- [13] FTV.810989.ELA.GRAF.09.01.2013
- [14] FTV.810989.RELA.TEC.09.01.2013
- [15] FTV.810989.SCHE.ELE.09.01.2013
- [16] FTV.810989.VER.ATT.09.01.2013
- [17] Calcolo idoneità statica

2 Normativa

Sono di seguito riportati i principali riferimenti normativi e legislativi utilizzati per la verifica della progettazione e della realizzazione dell'impianto di cui in oggetto.

DM 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
DM 5 luglio 2012	Attuazione dell'art. 25 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici (c.d. Quinto Conto Energia).
DPR 151/11	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi
Circolare VVF 1324 del 07/02/2012 AEEG 84/2012/R/EEL del 9/3/2012	Interventi urgenti relativi agli impianti di produzione, con particolare riferimento alla generazione distribuita, per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale (Allegato A.70 al codice di Terza Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica)
CEI 0-21	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
CEI 64-8	Protezione contro i fulmini. Principi generali
CEI EN 62305-1	Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio
CEI EN 62305-2	Protezione contro i fulmini. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone
CEI EN 62305-3	Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture
CEI EN 62305-4	

3 Descrizione impianto

L'impianto fotovoltaico ha origine da un campo fotovoltaico installato sulla copertura della struttura di cui in oggetto, suddiviso in 6 stringhe di pannelli; l'ubicazione dei pannelli è specificata nel documento allegato [11]. I pannelli sono installati su apposita struttura di supporto parallela alla curvatura del tetto. La potenza di ogni stringa è pari a 2640 kW.

Al piano seminterrato, presso la palestra, sono installati, a parete:

- inverter;
- quadro corrente continua;
- quadro corrente alternata;
- relé protezione di interfaccia;
- contatore ENEL;

I quadri corrente continua e corrente alternata hanno le seguenti caratteristiche:

<i>Esecuzione:</i>	PVC isolante
<i>Modalità di accesso:</i>	portella esterna trasparente con chiusura a chiave; piastre interne con chiusura tramite attrezzo
<i>Connessioni:</i>	linee in entrata e in uscita dal basso, mediante pressacavi

Nel quadro corrente continua sono installati i sezionatori con fusibili di protezione stringhe fotovoltaiche: un sezionatore bipolare per ogni stringa; Nel quadro corrente alternata sono installate le seguenti apparecchiature:

- un interruttore di manovra-sezionatore quadripolare sulla linea in c.a. proveniente dall'inverter;
- un contattore di disconnessione, lato corrente alternata;
- un interruttore magnetotermico-differenziale generale per la connessione al contatore ENEL.

Il relé di protezione misura tensione e frequenza sulla linea in uscita dal quadro generale e, in caso i parametri fossero fuori dai limiti imposti dalla regola di connessione (normal CEI 0-21, allegato A.70 codice di rete), provoca:

1. l'apertura del contattore di disconnessione;
2. in caso non si sia aperto il contattori, apertura dell'interruttore generale del quadro (protezione in back-up).

Per realizzare la protezione di back-up, al relé di protezione è collegato il contatto ausiliario N.C. del contattore e la bobina di sgancio dell'interruttore generale.

La conversione dell'energia prodotta dal campo fotovoltaico è assicurata da un inverter ubicato nel locale sottotetto avente le seguenti caratteristiche:

Marca	INGETEA
Modello	INGECON SUN 10TL
Connessione lato c.a.	Trifase
Potenza nominale	11 kW

I quadri e l'inverter sono collegati fra loro tramite una linea in cavo, come meglio specificato nello schema unifilare allegato di cui in [15].

L'interconnessione alla rete di distribuzione pubblica in bassa tensione è trifase con neutro, sistema TT (impianto di terra comune a tutto l'edificio, isolato da quello del Distributore).

Le condutture di connessione fra moduli fotovoltaici e quadro generale hanno le seguenti caratteristiche:

Cavo: FG21M21PV3
Tensione nominale: 0,9 / 1,5 kV cc
Numero di fasi: 2 conduttori (+) e (-)
Posa: passerella metallica a rete in copertura; discesa da copertura con tubazioni in PVC e canale isolante a parete

La conduttura di connessione fra il quadro generale e il quadro contatore ha le seguenti caratteristiche:

Cavo: FG7OR 5G25
Tensione nominale: 0,6 / 1 kV ca
Numero di fasi: 3F + N
Posa: canalina isolante a parete

L'impianto è connesso a terra tramite conduttore PE all'interno del cavo di connessione di cui sopra e connessione al nodo di terra dell'edificio presso il quadro contatore.

Il dimensionamento dell'impianto e la descrizione tecnica dei componenti sono riportate nell'allegato [14]; lo schema di impianto e i dati principali dello stesso sono riportati nel documento allegato [15].

4 Verifica impianto

Di seguito sono riportate le note di verifica tecnica condotta sull'impianto, in base a quanto riscontrato nella visita in campo di cui ai punti precedenti e alla documentazione consegnata di cui in allegato.

La verifica tecnica ha avuto per oggetto l'impianto così come descritto al capitolo precedente ed è consistita nelle seguenti attività:

1. verifica materiali installati;
2. verifica condizioni di posa e installazione;
3. verifica protezione persone contro i contatti indiretti;
4. verifica protezione impianto contro le sovracorrenti;
5. verifica rischio fulminazione;

L'impianto è stato progettato da:

P.I. Angelo Lorini
iscritto al Collegio Provinciale dei periti Industriali di Pavia con n.458

ed è stato realizzato da:

Elettrica LB S.r.l., via Martiri delle Foibe 25, Vigevano (PV)

Con dichiarazione di conformità di cui in [1], l'installatore ha dichiarato la conformità della fornitura e installazione delle apparecchiature e dei materiali al progetto esecutivo.

Tramite visita di collaudo è stata verificata la conformità dell'impianto alla documentazione di progetto e AsBuilt consegnata.

I soggetti di cui sopra sono risultati in regolare possesso dei requisiti di legge per le attività di progettazione e installazione dell'impianto.

4.1 Materiali installati

I materiali installati sono specificati nella documentazione allegata e risultano in possesso della marcatura CE.

Marca e modello dell'inverter e dei pannelli fotovoltaici sono specificati in [2], [3] e [5].

4.2 Condizioni di posa e installazione

Le apparecchiature (inverter, pannelli fotovoltaici, quadri elettrici) e i materiali (cavi, vie cavi, sistema di sgancio di emergenza, impianto di terra) sono state installate in conformità alla normativa tecnica applicabile.

4.3 Protezione persone contro i contatti indiretti

La sezione di impianto in corrente continua è un sistema isolato da terra; i moduli fotovoltaici e i cavi di collegamento sono a doppio isolamento ai sensi della norma CEI 64/8. La struttura metallica di sostegno dei moduli è collegata all'impianto di terra dell'edificio, esistente.

La sezione di impianto in corrente alternata è un sistema TT ed è costituita da:

- quadro generale;
- cavi di collegamento a doppio isolamento (FG7OR);
- inverter, involucro metallico.

La protezione contro i contatti indiretti è realizzata mediante interruzione dell'alimentazione:

- tramite dispositivo differenziale lato rete di alimentazione;
- tramite protezione integrata nell'inverter.

Le condizioni di protezione e il relativo coordinamento sono riportati in [15].

4.4 Protezione impianto contro le sovracorrenti

Il dimensionamento delle condutture e degli apparecchi di protezione, comando e sezionamento è stato eseguito in conformità alla normativa tecnica applicabile ed è riportato nella documentazione allegata.

La protezione contro le sovracorrenti è realizzata nei seguenti modi:

- fusibili (campi fotovoltaici);
- dispositivo MPPT inverter;
- interruttore con sganciatore magnetotermico (sezione c.a.).

4.5 Rischio fulminazione

Le caratteristiche costruttive e le modalità di installazione dell'impianto, in particolare dei moduli fotovoltaici in copertura, non modificano significativamente la geometria della struttura e il carico di incendio della stessa. Conseguentemente, il rischio di fulminazione della struttura legato al danno alle persone (rischio R1 di cui alla norma CEI EN 62305/1) non viene significativamente modificato.

Il rischio di perdita economica per danneggiamento dell'impianto fotovoltaico è stato escluso dalla verifica.

5 Allacciamento in rete

L'impresa installatrice ha curato le pratiche per l'allacciamento in rete dell'impianto e il riconoscimento degli incentivi economici legati alla produzione di energia elettrica solare.

5.1 Condizioni di allacciamento

L'impianto é allacciato alla rete di distribuzione locale trifase a 400 V, 50 Hz tramite contatore fiscale e dispositivo di protezione magnetotermico differenziale.
In allegato [16] é riportato il verbale di intervento del Distributore per l'allacciamento elettrico.

5.2 Regola tecnica connessione

La connessione é stata effettuata il accordo con la norma CEI 0-21, parti applicabili; l'inverter risulta in possesso dei requisiti di protezione verso la rete del Distributore richiesti dall'allegato A.70 di cui al codice di rete di Terna, cosí come recepito dalla delibera AEEG 84/2012/R/EEL del 9/3/2012.

Rif. Pratica VV.F. n.

26130

CERTIFICAZIONE DI RISPONDENZA E DI CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO¹

Il sottoscritto professionista antincendio		Geom. Cammarata Salvatore	
Titolo professionale		Cognome	Nome
iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio		Como	n. iscrizione 1536
provincia			
iscritto negli elenchi del M.I. di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06		co01536g00186	
n. iscrizione			
con ufficio in		Via Federico Ozanam	
indirizzo			
20129	Milano	MI	02.36705859
c.a.p.	comune	provincia	telefono
progetto@workinprogressitalia.it		workinprogressitalia@legalmail.it	
indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata	

ai fini di quanto previsto dal D.P.R. 1/8/2011 n. 151 e dal DM 7.8.2012, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari **sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di realizzazione e funzionamento dell'impianto sotto riportato, inteso come:

☐ nuovo impianto ☒ ampliamento ☐ altro (specificare):

installato presso		EDIFICIO SCOLASTICO	
identificazione dell'edificio, complesso, etc.			
Piano interrato - Terra e Primo			
piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione			
sito in	Via XXV Aprile	24	20020
	via - piazza	n. civico	c.a.p.
BUSTO GAROLFO		MI	02.36705859
comune		provincia	telefono
di proprietà di	COMUNE DI BUSTO GAROLFO		
	ditta, società, ente, impresa, etc.		
con sede in	PIAZZA DIAZ	1	20020
	via - piazza	n. civico	c.a.p.
BUSTO GAROLFO		MI	02.36705859
comune		provincia	telefono

**RELATIVAMENTE ALL'IMPIANTO, RILEVANTE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO,
APPARTENENTE ALLA SOTTO INDICATA TIPOLOGIA:**

(barrare con ☒ una sola tipologia)⁽¹⁾:

- | | |
|--|--|
| <p>☐ impianto di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione DELL'ENERGIA ELETTRICA;</p> <p>☐ impianto protezione contro le SCARICHE ATMOSFERICHE;</p> <p>☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di GAS, ANCHE IN FORMA LIQUIDA, COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI;</p> <p>☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di SOLIDI E LIQUIDI COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI;</p> | <p>☐ impianto di RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI;</p> <p>☒ impianto di ESTINZIONE O CONTROLLO INCENDI/ESPLOSIONI, DI TIPO AUTOMATICO O MANUALE;</p> <p>☐ impianto di CONTROLLO DEL FUMO E DEL CALORE;</p> <p>☐ impianto di RIVELAZIONE di fumo, calore, gas e incendio;</p> <p>☐ impianto di SEGNALAZIONE ALLARME INCENDIO.</p> |
|--|--|

¹ Il presente modello può certificare un unico impianto. (nel caso di più impianti predisporre più modelli)



Denominazione dell'impianto:

Impianto di distribuzione acqua antincendio

Descrizione dell'impianto:

verifica dell'impianto di adduzione acqua antincendio e dichiarazione di
conformità relative alla modifica dell'impianto come da dichiarazione della
ditta eliotemica

C E R T I F I C A

CHE, SULLA BASE DEI SOPRALLUOGHI E DEGLI ACCERTAMENTI EFFETTUATI, TENUTO ALTRESÌ CONTO DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO E DEGLI USI A CUI È DESTINATO, L'IMPIANTO È STATO REALIZZATO IN MODO CONFORME ALLA REGOLA DELL'ARTE E RISULTA REGOLARMENTE FUNZIONANTE.

In particolare, la realizzazione si è attenuta a:

- ☐ indicare le disposizioni di prevenzione incendi e le eventuali prescrizioni formulate dal Comando VV.F., applicabili all'impianto¹:

- ☒ indicare le norme di buona tecnica (UNI, EN, CEI, CENELEC etc.) rispettate al momento della realizzazione dell'impianto¹:

UNI 9487 - UNI 14384 - EN671-2; EN 671-1;

Il sottoscritto professionista attesta che la presente certificazione è completata dai seguenti allegati²:

- a) SCHEMA DELL'IMPIANTO COME REALIZZATO (comprensivo dei dati tecnici che descrivono le caratteristiche e le prestazioni dell'impianto e le caratteristiche dei componenti utilizzati nella sua realizzazione);
- b) RAPPORTO DI VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO;
- c) MANUALE D'USO E MANUTENZIONE;
- d) ALTRO (specificare)

18/01/2019

Data



Firma del professionista

¹ Qualora esistenti.² Tali allegati, consegnati al responsabile dell'attività, fanno parte del fascicolo da rendere disponibile presso l'indirizzo indicato nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.

ELIOTERMICA
di Comincio Massimiliano
Via Carducci, 30 - Busto G. (MI)
Cod. Fisc. CMN MSN 72H11 E514H
Partita I.V.A. 03571310964

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARTE**

ART. 9 LEGGE N. 46 DEL 5 MARZO 1990 - D.M. 20 FEBBRAIO 1992 - D.P.R. 18 APRILE 1994 N. 392

COPIA CONFORME

Il sottoscritto COMINCIO MASSIMILIANO titolare e/o legale rappresentante

dell'impresa (ragione sociale) ELIOTERMICA

operante nel settore TERMOIDRAULICO

con sede in via CARDUCCI n. 30 Comune BUSTO GAROLFO

(Prov.) MI tel. 0331/568570 part. IVA 03571310964

☒ iscritta al R.I. e al R.E.A. (R.D. 20.09.1934, n. 2011 - Art. 8, L. 29.12.1993 n. 580 - D.P.R. 07.12.1995 n. 581)

della Camera C.I.A.A. di MILANO n. 1686949

☒ iscritta all'Albo Provinciale delle Imprese Artigiane (legge 08.08.1985, n. 443) di n. 0365509

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) MODIFICA TUBAZIONE AUTINCENDIO PER

COLLOCAMENTO ATTACCO MOTOPOMPA ALL'ESTERNO DEL REFETTORIO.

inteso come: ☐ nuovo impianto ☐ trasformazione ☒ ampliamento ☐ manutenzione straordinaria ☐ altro ⁽¹⁾

N.B. - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª, 2ª, 3ª famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso.

commissionato da PERFETISOL S.A.S. di SERGIO PEDRON & C. installato nei locali siti

nel Comune di BUSTO GAROLFO (prov.) MI via _____

n. _____ scala _____ piano _____ interno _____ di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale, e

indirizzo) _____

In edificio adibito ad uso: ☐ Industriale; ☐ civile ⁽²⁾; ☐ commercio; ☒ altri usi;

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 7 della legge n. 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

- ☒ rispettato il progetto (per gli impianti con abbligo di progetto, ai sensi dell'art. 6 della legge 46/1990);
- ☒ seguito dalla normativa tecnica applicabile all'impiego ⁽³⁾; UNI CIG 7129/92
- ☒ installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione, art. 7 della legge 46/1990;
- ☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- ☒ progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) ⁽⁴⁾;
- ☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati ⁽⁵⁾;
- ☒ schema di impianto realizzato ⁽⁶⁾;
- ☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti ⁽⁷⁾;
- ☒ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

Allegati facoltativi ⁽⁸⁾:

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione.

data 21/04/04 il resp. tecnico Comincio Massimiliano (firma) il dichiarante ELIOTERMICA
(firma) di Comincio Massimiliano
Via Carducci, 30 - Busto G. (MI)
Cod. Fisc. CMN MSN 72H11 E514H
Partita I.V.A. 03571310964

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE (responsabilità del committente o del proprietario) L. 46/1990, art. 10 ⁽⁹⁾.

data 21/04/04 firma PERFETISOL s.a.s.
di Sergio Pedron & C.

Prodotto in Italia 1841.1 (c)

- ☐ COPIA PER IL COMMITTENTE da depositare in Comune per richiesta di abitabilità o agibilità
- ☐ COPIA PER LA DITTA INSTALLATRICE da depositare in Comune se è già rilasciato certificato di abitabilità

**Workinprogress Italia Srl****Sede Legale**

Corso Garibaldi, 49
20121 Milano (MI)

Sede Operativa

Via F.Ozanam, 4
20129 Milano (MI)

P.IVA e C.F. 05781650964
Tel. 02 36705859
Fax. 02 36705880

Email: Info@workinprogressitalia.it P.E.C.: Workinprogressitalia@legalmail.it
Web: www.workinprogressitalia.it

Design and Consulting

Milano 08 gennaio 2019

Spett.le

Comune di Busto Garolfo

Piazza Diaz 1

20020 Busto Garolfo (MI)

Prova di Portata Scuola G. Tarra

A seguito del sopralluogo eseguito presso l'immobile di Vostra Proprietà sito in Via 25 Aprile, per certificare la presenza di acqua nell'impianto antincendio e provarne la conformità delle pressioni e delle portate a quanto richiesto dalle normative è emerso quanto sotto descritto:

Descrizione del luogo e delle modalità di prova

All'interno sono installati per tutto l'edificio Naspi UNI 25 ed idranti UNI 45 a muro tutti corredati da manichette, con lunghezza paria e lancia a getto regolabile.

Sono stati aperti in contemporanea 3 idranti Naspi UNI 45 interni collegati ad altrettante manichette e a capo di una di queste vi è stato collegato il misuratore di portata

Dalla prova è emerso che:

L'impianto ha una pressione statica di 3,5 Bar aprendo 1 Napo UNI 25 posto nelle zona più Sfavorevole.

Aprendo simultaneamente 3 NASPO interni
4,0 litri al minuto
2,7 Bar di pressione all'ugello lancia

BS: 18001

ISO 9001

DEALER



Thoma



Workinprogress Italia Srl

Sede Legale

Corso Garibaldi, 49
20121 Milano (MI)

Sede Operativa

Via F.Ozanam, 4
20129 Milano (MI)

P.IVA e C.F. 05781650964

Tel. 02 36705859

Fax. 02 36705880

Email: Info@workinprogressitalia.it P.E.C.: Workinprogressitalia@legalmail.it

Web: www.workinprogressitalia.it

Design and Consulting

La distribuzione delle cassette a parete è tale da consentire con ciascuna manichetta e lancia di raggiungere ogni luogo della scuola e coprire in modo corretto l'intera area.

La normativa richiede una portata non inferiore a 2 Bar.

Da quanto illustrato la Workinprogress Italia nella persona del suo Geometra Cammarata Salvatore iscritto nell'elenco del Ministro dell'Interno per lo svolgimento delle pratiche antincendio COO1536G00186,

DICHIARA

Che l'impianto antincendio provato risulta conforme a quanto richiesto dalla norma UNI 10779 per pressioni e portata.

Le misure sono state eseguite con i sottoelencati strumenti:

- 1) Tubo di pitot prodotto dalla Boccione Aldo SpA matricola n. 1554 certificato dall'Istituto Giordano con il certificato di prova n° 18834 del 5 maggio 1988
- 2) Strumento misuratore di pressione e di portata d'acqua modello MP6 prodotto dalla Servizio Antincendio matricola n. 893 e certificato dall'Istituto Giordano con il certificato di prova n° 11760

Restando a vostra completa disposizione porgiamo i nostri più distinti saluti.



BS: 18001

ISO 9001

DEALER



Thoma

Rif. Pratica VV.F. n.

26130

CERTIFICAZIONE DI RISPONDENZA E DI CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO¹

Il sottoscritto professionista antincendio		Geom. <u>Cammarata</u>		Salvatore	
		Titolo professionale		Cognome	
iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio		<u>Como</u>		n. iscrizione <u>1536</u>	
		provincia			
iscritto negli elenchi del M.I. di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06		<u>co01536g00186</u>		n. iscrizione <u>4</u>	
con ufficio in		<u>Via Federico Ozanam</u>			
		indirizzo		n. civico	
<u>20129</u>	<u>Milano</u>	<u>MI</u>	<u>02.36705859</u>		
c.a.p.	comune	provincia	telefono		
<u>progetto@workinprogressitalia.it</u>		<u>workinprogressitalia@legalmail.it</u>			
indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata			

ai fini di quanto previsto dal D.P.R. 1/8/2011 n. 151 e dal DM 7.8.2012, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari **sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di realizzazione e funzionamento dell'impianto sotto riportato, inteso come:

☐ nuovo impianto ☒ ampliamento ☐ altro (specificare):

installato presso		<u>EDIFICIO SCOLASTICO</u>	
		identificazione dell'edificio, complesso, etc.	
Piano interrato - Terra e Primo			
		piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione	
sito in	<u>Via XXV Aprile</u>	<u>24</u>	<u>20020</u>
	via - piazza	n. civico	c.a.p.
<u>BUSTO GAROLFO</u>	<u>MI</u>	<u>02.36705859</u>	
comune	provincia	telefono	
di proprietà di		<u>COMUNE DI BUSTO GAROLFO</u>	
		ditta, società, ente, impresa, etc.	
con sede in		<u>1</u>	<u>20020</u>
<u>PIAZZA DIAZ</u>		n. civico	c.a.p.
<u>BUSTO GAROLFO</u>	<u>MI</u>	<u>02.36705859</u>	
comune	provincia	telefono	

**RELATIVAMENTE ALL' IMPIANTO, RILEVANTE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO,
APPARTENENTE ALLA SOTTO INDICATA TIPOLOGIA:**

(barrare con ☒ una sola tipologia)⁽¹⁾:

- | | |
|--|--|
| ☒ impianto di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione DELL'ENERGIA ELETTRICA; | ☐ impianto di RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI; |
| ☐ impianto protezione contro le SCARICHE ATMOSFERICHE; | ☐ impianto di ESTINZIONE O CONTROLLO INCENDI/ESPLOSIONI, DI TIPO AUTOMATICO O MANUALE; |
| ☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di GAS, ANCHE IN FORMA LIQUIDA, COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI; | ☐ impianto di CONTROLLO DEL FUMO E DEL CALORE; |
| ☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di SOLIDI E LIQUIDI COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI; | ☐ impianto di RIVELAZIONE di fumo, calore, gas e incendio; |
| | ☐ impianto di SEGNALAZIONE ALLARME INCENDIO. |

¹ Il presente modello può certificare un unico impianto. (nel caso di più impianti predisporre più modelli)



Denominazione dell'impianto:

IMPIANTO ELETTRICO

Descrizione dell'impianto:

IMPIANTO ELETTRICO A BASSA TENSIONE, ILLUMINAZIONE E PRESE DI SERVIZIO

CERTIFICA

CHE, SULLA BASE DEI SOPRALLUOGHI E DEGLI ACCERTAMENTI EFFETTUATI, TENUTO ALTRESÌ CONTO DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO E DEGLI USI A CUI È DESTINATO, L'IMPIANTO È STATO REALIZZATO IN MODO CONFORME ALLA REGOLA DELL'ARTE E RISULTA REGOLARMENTE FUNZIONANTE.

In particolare, la realizzazione si è attenuta a:

- ☐ indicare le disposizioni di prevenzione incendi e le eventuali prescrizioni formulate dal Comando VV.F., applicabili all'impianto¹:

- ☒ indicare le norme di buona tecnica (UNI, EN, CEI, CENELEC etc.) rispettate al momento della realizzazione dell'impianto¹:

L. 90/46

Il sottoscritto professionista attesta che la presente certificazione è completata dai seguenti allegati²:

- a) SCHEMA DELL'IMPIANTO COME REALIZZATO (comprensivo dei dati tecnici che descrivono le caratteristiche e le prestazioni dell'impianto e le caratteristiche dei componenti utilizzati nella sua realizzazione);
- b) RAPPORTO DI VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO;
- c) MANUALE D'USO E MANUTENZIONE ;
- d) ALTRO (specificare)

18/01/2019

Data



Firma del professionista

¹ Qualora esistenti.

² Tali allegati, consegnati al responsabile dell'attività, fanno parte del fascicolo da rendere disponibile presso l'indirizzo indicato nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

art. 9, legge n° 46,5 marzo 1990 - D.M. 20 febbraio 1992 - G.U. n° 49 del 28 febbraio 1992

sottoscritto CASTELLI LUCIANO
 are o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) ELETTRO SERVICE
 rante nel settore ELETTTRICO con sede in Via ARESE
33 Comune ROBECCHETTO CON. INDUNO (prov. MILANO) tel. 0331/876516
 VA 12508540155 ☒ iscritta nel registro delle Ditte (R.D. 20-09-1934, n° 2011)
 a Camera C.I.A.A. di MILANO n° 159941 ☒ iscritta all'Albo Provinciale
 e Imprese Artigiane (L. 8-8-1985; n° 443) di MILANO n° 336338
 cutrice dell'impianto (descrizione schematica): IMPIANTO ELETTTRICO A BASSA
TENSIONE - Illuminazione, PRESE SERVIZIO

so come: ☒ nuovo impianto; ☐ trasformazione; ☐ ampliamento; ☐ manutenzione straordinaria;
 altro (1)

ta - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª - 2ª - 3ª famiglia, GPL da recipienti mobili,
 GPL da serbatoio fisso.

mmissionato da: PERFETISOL S.A.S. installato nei locali siti nel Comune di:
JUSTO CAROLFO (prov. MI) Via _____ n° _____ scala _____

no _____ interno _____ di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale, indirizzo) SCUOLA PLESSO
TARRA

edificio adibito ad uso: ☐ industriale, ☐ civile (2), ☐ commercio, ☒ altri usi.

DICHIARA

lto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto
 ll'art. 7 della Legge n° 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

rispettato il progetto (per impianti con obbligo di progetto ai sensi dell'art. 6 della legge 46/90);
 seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3);

] installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione - art. 7 della L. 46/90;
] controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste
 dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- ☐ progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) (4);
- ☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
- ☒ schema di impianto realizzato (6);
- ☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
- ☒ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

Allegati facoltativi (8):

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto o da lavoro da carenze di
 manutenzione o riparazione.

data 29/04/04

ELETTRO SERVICE
 di L. Castelli
 Impianti Elettrici Civili e Industriali
 Via IV Novembre, 21/1
 20020 ROBECCHETTO CON. INDUNO (MI)
 Partita IVA 12508540155
 (timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario - L. 46/90, art. 10 (9)

I sottoscritto _____ committente dei lavori dichiara di aver ricevuto n° 4
 copie della presente corredata degli allegati indicati

data _____

FIRMA

PERFETISOL s.a.s.
 Via Pacinotti n. 58
 20013 MAGENTA (MI)
 Part. IVA 12545000155

COPIA COMMITTENTE

RELAZIONE CON TIPOLOGIE DEI MATERIALI UTILIZZATI
Art.7 della Legge n. 46 del 5 marzo 1990

POS.	TIPO DI COMPONENTE	MARCA	MODELLO / TIPO / ARTICOLO	RISPONDEZZA ALLA REGOLA DELL'ARTE		
				C	M	AVR
1	LAMPADA INCASSO 4X18	ROSSINI	7086/18	/	/	/
2	PRESE BIVALENTI 10A	TICINO	5113/16	/	/	/
3	INTERUTTORI 10A	TICINO	5112/10	/	/	/
4	PRESE CEE 220	G.W.	22	/	/	/
5	INTERUT. UNIPOLARE 16AX	TICINO	T20501	/	/	/
6	INTERUT. QUADUP. 16A.	TICINO	T.C 513	/	/	/
7	CORDINA ANTIFLAMMA 25	CEAT.	U.07, UK	/	/	/
8	CORDINA ANTIFLAMMA 1,5	CEAT	U.07, UK.	/	/	/
9	CORDINA ANTIFLAMMA 4	CEAT.	U.07 UK	/	/	/
10	QUADRO MODULARE	G.W.	BX. IP40	/	/	/
11	PROIETTORE CITJO 150W	DISANO	31334300	/	/	/
12						
13						
14						
15						

Eventuali note e dichiarazioni al gestore dell'Impianto (quando rilevanti ai fini del buon funzionamento).

data 23/04/04

ELETTRO SERVICE
di L. Castelli
Impianti Elettrici Civili e Industriali
Via D. Novembre, 21/1
20020 ROBECCETTO CON INDUNO (MI)
Partita IVA 12508540155

Legenda:

C: Il componente è dichiarato conforme alle norme del costruttore; ad esempio in catalogo.
M: Il componente ha il marchio IMQ o altri marchi equivalenti.

AVR: attestato/relazione di conformità di un laboratorio riconosciuto dalla Legge 791/77 oppure certificato con sorveglianza rilasciata dall'IMQ.

REGIONE LOMBARDIA

SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO - SERVIZIO ARTIGIANATO

COMMISSIONE PROVINCIALE
PER L'ARTIGIANATO
PRESSO CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ART. E AGR.
20121 MILANO - VIA MERAVIGLI, 9/B

CASTELLI LUCIANO
VIA IV NOVEMBRE 21/1

20020 ROBECCETTO CON INDU (MI)

COGNOME E NOME : CASTELLI LUCIANO
NATO A MILANO - IL 06/04/1957 -

PROT. N. 0012173

MILANO, 22/03/1994

OGGETTO: LEGGE 5 MARZO 1990 N.46
"NORME PER LA SICUREZZA
DEGLI IMPIANTI".

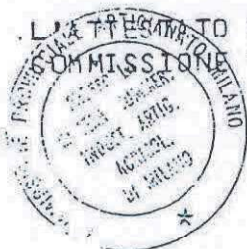
SI COMUNICA CHE LA COMMISSIONE PROVINCIALE PER L'ARTIGIANATO DI MILANO, NELLA RIUNIONE TENUTA IL 22.03.1994, ESAMINATA L'ISTANZA AVANZATA DALLA S.V. INTESA AD OTTENERE IL RICONOSCIMENTO DEL POSSESSO DEI REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI AI SENSI DELL'ART.3 DELLA L. 5.3.90 N. 46, HA DELIBERATO DI ACCOGLIERLA PER LA SEGUENTE ATTIVITA':

ART. 1 COMMA 1 LETT. 'A', COMMA 2: INSTALLAZIONE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI.

DISTINTI SALUTI.

IL PRESIDENTE
F. GIUFFRIDA

L'ESISTENTE PUO' ESSERE RITIRATO PRESSO LA SEGRETERIA DI QUESTA
COMMISSIONE TUTTI I GIORNI LAVORATIVI DALLE ORE 9 ALLE ORE 12.





CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI MILANO

MILANO, 27/10/98

PAG. 1

REGIONE LOMBARDIA
COMMISSIONE PROVINCIALE PER L'ARTIGIANATO DI MILANO

AI SENSI DELL'ART. 4 COMMA 2 DELLA LEGGE 5-3-90 N. 46, RECANTE LE NORME
PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI, CHE L'IMPRESA:

CASTELLI LUCIANO

NATO/A A MILANO
SEDE :

(MI) IL 06/04/1957

ROBECCHETTO CON INDUNO(MI) VIA 4 NOVEMBRE

21

N.DI REP. 79-0015961 DATA DI DELIBERA 15/09/1998

E'ABILITATA ALL'INSTALLAZIONE, ALLA TRASFORMAZIONE, ALL'AMPLIAMENTO E
ALLA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI CUI ALL'ART.1 DELLA LEGGE N. 46/90
COME SEGUE :

ATTIVITA' :
ART 1 COMMA 1 LETT 'A' COMMA 2:IMPIANTI ELETTRICI CIVILI ED
INDUSTRIALI.

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
(P. CAPELLINI)

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

DIRITTI

L. 6000



T. Dell' Olmo

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

art. 9, legge n° 46,5 marzo 1990 - D.M. 20 febbraio 1992 - G.U. n° 49 del 28 febbraio 1992

Iscritto CASTELLI LUCIANO
 re o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) ELETTRO SERVICE
 ante nel settore ELETTTRICO con sede in Via ARESE
33 Comune ROBECQUET. COM. INDUNO (prov. MILANO) tel. 0331/876516
 A 12508540155 ☒ iscritta nel registro delle Ditte (R.D. 20-09-1934, n° 2011)
 Camera C.I.A.A. di MILANO n° 159941 ☒ iscritta all'Albo Provinciale
 Imprese Artigiane (L. 8-8-1985, n° 443) di MILANO n° 336338
 utrice dell'impianto (descrizione schematica): IMPIANTO ELETTRICO A BASSA
TENSIONE - Illuminazione, PRESE SERVIZIO

so come: ☒ nuovo impianto; ☐ trasformazione; ☐ ampliamento; ☐ manutenzione straordinaria;
 altro (1) _____

a - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª - 2ª - 3ª famiglia, GPL da recipienti mobili,
 GPL da serbatoio fisso.

missionato da: PERFETISOL S.A.S. installato nei locali siti nel Comune di:
USTO CAROLFO (prov. MI) Via _____ n° _____ scala _____
 io _____ interno _____ di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale, indirizzo) SCUOLA PLESSO
TARRA

edificio adibito ad uso: ☐ industriale, ☐ civile (2), ☐ commercio, ☒ altri usi.

DICHIARA

o la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto
 art. 7 della Legge n° 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:
 rispettato il progetto (per impianti con obbligo di progetto ai sensi dell'art. 6 della legge 46/90);
 seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3): _____

installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione - art. 7 della L. 46/90;
 controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste
 dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- ☐ progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) (4);
 - ☐ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
 - ☐ schema di impianto realizzato (6);
 - ☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
 - ☐ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.
- Allegati facoltativi (8): _____

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto o da carenze di
 manutenzione o riparazione.

data 29.04.04

ELETTRO SERVICE
 di L. Castelli
 Impianti Elettrici Civili e Industriali
 Via IV Novembre, 21/1
 20020 ROBECQUET. COM. INDUNO (MI)
 Partita IVA 12508540155
 (timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario - L. 46/90, art. 10 (9)
 I sottoscritto _____ committente dei lavori dichiara di aver ricevuto n° 4
 copie della presente corredata degli allegati indicati

data _____

PERFETISOL S.R.L.
 Via Pacinotti n. 58
 20013 MAGENTA (MI)
 Part. IVA 02529500155

FIRMA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

art. 9, legge n° 46,5 marzo 1990 - D.M. 20 febbraio 1992 - G.U. n° 49 del 28 febbraio 1992

iscritto CASTELLI LUCIANO
 re o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) ELETTRO SERVICE
 ante nel settore ELETTTRICO con sede in Via ARESE
33 Comune ROBECCHET. CON. INDUNO (prov. MILANO) tel. 0331/876516
 A 12508540155 ☒ iscritta nel registro delle Ditte (R.D. 20-09-1934, n° 2011)
 Camera C.I.A.A. di MILANO n° 159941 ☒ iscritta all'Albo Provinciale
 Imprese Artigiane (L. 8-8-1985, n° 443) di MILANO n° 336338
 utrice dell'impianto (descrizione schematica): IMPIANTO ELETTTRICO A BASSA
TENSIONE - ILLUMINAZIONE, PACE SERVIZIO

so come: ☒ nuovo impianto; ☐ trasformazione; ☐ ampliamento; ☐ manutenzione straordinaria;
 altro (1)

a - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª - 2ª - 3ª famiglia, GPL da recipienti mobili,
 GPL da serbatoio fisso.

missione da: PERFETISOL S.A.S. installato nei locali siti nel Comune di:
OSTO CAROLFO (prov. MI) Via _____ n° _____ scala _____

io _____ interno _____ di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale, indirizzo) SCUOLA PLESSO
TARRA

ificio adibito ad uso: ☐ industriale, ☐ civile (2), ☐ commercio, ☒ altri usi.

DICHIARA

o la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto
 art. 7 della Legge n° 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:
 rispettato il progetto (per impianti con obbligo di progetto ai sensi dell'art. 6 della legge 46/90);
 seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3): _____

installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione - art. 7 della L. 46/90;
 controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste
 dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) (4);
- relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
- schema di impianto realizzato (6);
- riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
- copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

Allegati facoltativi (8):

DECLINA

gni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto o da carenze di
 manutenzione o riparazione.

ata 29.04.04.

ELETTRO SERVICE
 di L. Castelli
 Impianti Elettrici Civili e Industriali
 Via IV Novembre, 21/1
 20020 ROBECCHETTO CON INDUNO (MI)
 Partita IVA 12308540155
 (timbro e firma)

VERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario - L. 46/90, art. 10 (9)
 sottoscritto _____ committente dei lavori dichiara di aver ricevuto n° 4
 copie della presente corredata degli allegati indicati

ata _____

FIRMA
PERFETISOL S.A.S.
 Via Pacinotti n. 58
 20013 MAGENTA (MI)
 Part. IVA 023500155

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

art. 9, legge n° 46,5 marzo 1990 - D.M. 20 febbraio 1992 - G.U. n° 49 del 28 febbraio 1992

Prot. N° _____
 sottoscritto CASTELLI LUCIANO
 titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) ELETTRO SERVICE
 operante nel settore ELETTTRICO con sede in Via ARESE
33 Comune ROBECQUET. COV. INDIUNO (prov. MILANO) tel. 0331/876516
 Partita IVA 12508540155 ☒ iscritta nel registro delle Ditte (R.D. 20-09-1934, n° 2011)
 alla Camera C.I.A.A. di MILANO n° 159941 ☒ iscritta all'Albo Provinciale
 delle Imprese Artigiane (L. 8-8-1985, n° 443) di MILANO n° 336338
 costruttrice dell'impianto (descrizione schematica): IMPIANTO ELETTRICO A BASSA
TENSIONE - ILLUMINAZIONE, PARESE SERVIZIO

eseguito come: ☒ nuovo impianto; ☐ trasformazione; ☐ ampliamento; ☐ manutenzione straordinaria;
 altro (1) _____

a - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1° - 2° - 3° famiglia, GPL da recipienti mobili,
 GPL da serbatoio fisso.

commissionato da: PERFETISOL S.A.S. installato nei locali siti nel Comune di:

OSTO CAROLFO (prov. MI) Via _____ n° _____ scala _____

no _____ interno _____ di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale, indirizzo) SCUOLA PLESSO
TARRA

edificio adibito ad uso: ☐ industriale, ☐ civile (2), ☐ commercio, ☒ altri usi.
 DICHIARA

alla propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto
 dall'art. 7 della Legge n° 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

rispettato il progetto per impianti con obbligo di progetto ai sensi dell'art. 6 della legge 46/90);
 seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3): _____

installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione - art. 7 della L. 46/90;
 controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste
 dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- 1) progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) (4);
- 2) relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
- 3) schema di impianto realizzato (6);
- 4) riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
- 5) copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

Allegati facoltativi (8):

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto o da carenze di
 manutenzione o riparazione.

data 29.04.04

ELETTRO SERVICE
 di L. Castelli
 Impianti Elettrici Civili e Industriali
 Via IV Novembre, 21/1
 20020 ROBECCHETTO CON INDUNO (MI)
 Partita IVA 12508540155
 (timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario - L. 46/90, art. 10 (9)
 Il sottoscritto _____ committente dei lavori dichiara di aver ricevuto n° 4
 copie della presente corredata degli allegati indicati

data _____

PERFETISOL S.A.S. FIRMA
 Via Pacinotti n. 58
 20018 MAGENTA (MI)
 Partita IVA 02508540155

**Dichiarazione di conformità
per
impianto elettrico**

Legge n° 46 del 05.03.1990

**IMPIANTO ELETTRICO
CENTRALE TERMICA E SOTTOCENTRALE
SCUOLA "G. TARRA" VIA 25 APRILE, 24**

**Committente: COMUNE DI BUSTO GAROLFO
PIAZZA DIAZ 2
20020 BUSTO GAROLFO MI**

marzo '05

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

(Art. 9 della legge n. 46 del 5 marzo 1990)

Il sottoscritto **MERLOTTI GIAMPAOLO & C.**

titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) **ELETTROMECCANICA INDUSTRIALE SNC**

operante nel settore **IMPIANTI ELETTRICI** con sede in Via **VIA PO, 15**

Comune **BUSTO GAROLFO** (prov. MI) tel. **0331.566867** part. IVA **08015670154**

☒ iscritta nel registro delle ditte (R.D. 20/9/1934, n. 2011) della Camera C.I.A.A. di **MILANO** n. **1198909**

☒ iscritta all'albo delle imprese artigiane (legge 8/8/1985, n. 443), di **MILANO** n. **239501**

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) **Impianto elettrico CENTRALE TERMICA E SOTTOCENTRALE**

inteso come: ☐ nuovo impianto, ☐ trasformazione, ☐ ampliamento, ☐ manutenzione straordinaria

☒ altro (1) **RIFACIMENTO**

commissionato da **COMUNE DI BUSTO GAROLFO**, installato nei locali siti nel comune di **BUSTO GAROLFO** (prov. MI)

via **VIA 25 APRILE, 24** scala piano interno

di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale e indirizzo)

COMUNE DI BUSTO GAROLFO PIAZZA DIAZ 2 BUSTO GAROLFO (MI)

in edificio adibito ad uso ☒ industriale, ☐ civile, ☐ commercio, ☐ altri usi:

Dichiara

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 7 della legge 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

☒ rispettato il progetto (per impianti con obbligo di progetto, ai sensi dell'art. 6 della legge n. 46/1990);

☒ seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3): **CEI 64/8**

☒ installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione, art. 7 della legge n. 46/1990;

☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

☒ progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) (4);

☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);

☒ schema di impianto realizzato (6);

☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);

☒ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

Allegati facoltativi (8):

PROGETTO DEL 10/10/2004 DELLO STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Declina ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data **17/03/05**

Elettromeccanica Industriale s.n.c.
di **MERLOTTI GIAMPAOLO & C.**
Sede legale: **Via Po, 15**
Sede amm.: **Via S. Gertrude, 47/A**
20020 OLCELLA di Busto Garolfo (MI)
Tel. **0331.566867 - P. IVA 08015670154**

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario - L.46/1990 art.10 (9)

LEGENDA

-) Come esempio nel caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
- 1) Per la definizione "uso civile" vedere DPR 6 dicembre 1991, n. 447, art. 1, comma 1.
- 2) Citare la o le norme tecniche e di legge, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esecuzione e alle verifiche.
- 3) Qualora l'impianto eseguito su progetto sia variato in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera.
- 4) La relazione deve contenere, per i prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse completata, ove esistente, con riferimenti a marchi, certificati di prova, ecc. rilasciati da istituti autorizzati.
Per gli altri prodotti (da elencare) il firmatario deve dichiarare che trattasi di materiali, prodotti e componenti conformi a quanto previsto dall'art. 7 della legge n. 46.
La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente di installazione. Quando rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero o caratteristiche degli apparecchi installati od installabili (ad esempio per il gas: 1) numero, tipo e potenza degli apparecchi; 2) caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali; 3) caratteristiche del sistema di scarico dei prodotti della combustione; 4) indicazioni sul collegamento elettrico degli apparecchi, ove previsto).
- 5) Per schema dell'impianto realizzato si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio al progetto quando questo esiste).
Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria, l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente. Lo schema citerà la pratica prevenzione incendi (ove richiesto).
- 6) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalla data della dichiarazione. Non sono richiesti nel caso che si tratti di nuovo impianto o di impianto costruito prima dell'entrata in vigore della legge.
Nel caso che parte dell'impianto sia predisposto da altra impresa (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli analoghi riferimenti per dette parti.
- 7) Esempio: eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio o trattamenti per pulizia, disinfezione, ecc.
- 8) Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'art. 7 (Legge 46/1990, art. 9).
Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 ad imprese abilitate ai sensi dell'art. 2 (Legge 46/1990, art. 10).
Il sindaco rilascia il certificato di abitabilità o di agibilità dopo aver acquisito anche la dichiarazione di conformità (omissis) (Legge 46/1990, art. 11).
Copia della dichiarazione è inviata dal committente alla Commissione provinciale per l'artigianato o a quella insediata presso la Camera di Commercio (Regolamento Legge 46/1990, art. 7).
- Ai sensi dell'art. 3 comma 4 del DPR 392/94, copia della dichiarazione di conformità di cui all'art. 3 della legge, sottoscritta anche dal responsabile tecnico, deve essere inviata non più dal committente, ma a cura dell'impresa alla Camera di Commercio, nella cui circoscrizione l'impresa stessa ha la propria sede.



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI MILANO

04/12957

MILANO , 27/10/2004

PAG. 1 DI 1

VISURA SENZA VALORE DI CERTIFICAZIONE

AI SENSI DELL'ARTICOLO 4 COMMA 2, DELLA LEGGE N. 46 DEL 5.3.1990, RECANTE
LE NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI E DELL'ARTICOLO 3, COMMA 2, DEL
REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE APPROVATO CON D.P.R. DEL 6.12.1991, N. 447 QUANTO SEGUE

N. ISCRIZIONE 79 - 2236

DATA ISCRIZIONE 12/03/1991

DENOMINAZIONE/RAGIONE SOCIALE

ELETTROMECCANICA INDUSTRIALE SNC DI MERLOTTI GIAMPAOLO E C

REPERTORIO ECONOMICO AMMINISTRATIVO N.

RESIDENZA/SEDE

BUSTO GAROLFO (MI) VIA PO N. 0015

ATTIVITA'

ART.1 COMMA 1 LETT. 'A' COMMA 2:INSTALLAZIONE IMPIANTI
ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI ALL'INTERNO DI EDIFICI ADIBITI AD
USO CIVILE.

SONO FATTI SALVI GLI EVENTUALI PROVVEDIMENTI AI SENSI DELL'ART. 10
DELLA LEGGE 31 MAGGIO 1965 N. 575 MODIFICATO DELL' ARTICOLO 19
DELLA LEGGE 13 SETTEMBRE 1982 N. 646

IL SEGRETARIO GENERALE
Pier Andrea Chevallard

DIRITTI DI SEGRETERIA

Euro

3,00

Modalità di pagamento: Contanti

TOTALE:

3,00

NULLA E' VARIATO IN DATA ODIERNA.

Elettromeccanica Industriale s.n.c.

di MERLOTTI GIAMPADLO & C.

Sede legale: Via S. 15

Sede amministrativa: Via S. Geltrude, 47/A

20020 OLCELLA di Busto Garolfo (MI)

Tel. 0331.566867 - P. IVA 08015670154

STUDIO TECNICO ASSOCIATO INGEGNERIA
Ing. Paolo Cicero , Ing. Alessandro Repossini

via Valle Olona, 32 21052 Busto Arsizio (VA)
tel. 0331 - 623347 fax. 0331 - 621449

Comune di Busto Garolfo
Provincia di Milano



Oggetto:

PROGETTO INTERVENTO IMPIANTO ELETTRICO

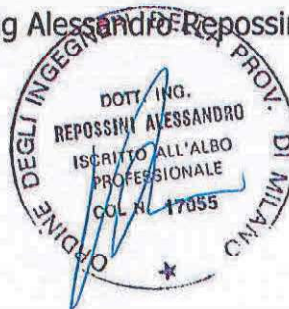
CENTRALE TERMICA E SOTTOCENTRALE
Scuola "G.Tarra", Via 25 Aprile, 24
Busto Garolfo (MI)
RELAZIONE FINALE

ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO:

- RELAZIONE TECNICA
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- Schema elettrico del Quadro Ex Centrale Termica
- Schema elettrico del Quadro Sottocentrale.

Busto Garolfo (MI), 10 ottobre 2004

Ing. Alessandro Repossini



STUDIO TECNICO ASSOCIATO INGEGNERIA
Ing. Paolo Cicero - Ing. Alessandro Repossini

RELAZIONE TECNICA

A.1 OGGETTO

**PROGETTO DELL'INTERVENTO DI PARZIALE MODIFICA
DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELLA CENTRALE TERMICA E
SOTTOCENTRALE PRESSO LA SCUOLA ELEMENTARE "G.
TARRA", VIA XXV APRILE, 24, BUSTO GAROLFO (MI).**

Via Valle Olona, 32 21052 Busto Arsizio (VA)
Tel. 0331 - 623347 - Fax. 0331 - 621449

A.2 GENERALITA'

Ai fini dell'esame e della valutazione tecnica complessiva, vengono prese in considerazione le seguenti normative:

- Norma CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- Norma CEI 11-17: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica-Linee in cavo;
- GUIDA CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- Guida CEI 0-3: Legge 46/90 Guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati;
- Guida CEI 64-14: Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori,
- Guida CEI 31-27: Guida per l'esecuzione degli impianti elettrici nelle centrali termiche non inserite in un ciclo di produzione industriale;
- Guida CEI 23-51: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;
- Norma CEI 17-13/1: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
- Norma CEI 17-13/2: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri elettrici per bassa tensione) - Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti Sbarre.
- Norma CEI 17-13/3: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 3: prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere

installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso -
Quadri di distribuzione (ASD);

- Norma CEI 17-13/4 : apparecchiature di protezione e di manovre per bassa tensione (quadri BT) - Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC);
- Norma CEI 34-21: Apparecchi di illuminazione. Parte 1: Prescrizioni generali e prove;
- Norma CEI 34-22: Apparecchi di illuminazione - Parte 2: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza;
- DPR 547/55.
- Legge 46/90 e DPR 447/91;
- DL 626/94;
- D.M. 26/08/92.

A.3 DESCRIZIONE DELL' IMPIANTO

L' intervento oggetto di progettazione riguarda l'installazione di n. 1 quadro elettrico nella centrale termica, per il comando e la protezione di n. 2 pompe di nuova installazione, e l'installazione di quadro elettrico ed impianto nella sottocentrale.

Inoltre saranno sostituiti i termostati presso i ventilconvettori.

L'impianto elettrico è un sistema TT, alimentato dalla rete di distribuzione a B.T. a 400/230 V.

Per la descrizione dettagliata degli interventi consultare il computo allegato e gli schemi elettrici dei quadri.

A.4 PRESCRIZIONI

L' impianto elettrico dovrà essere installato in modo da seguire le seguenti prescrizioni:

- i componenti elettrici devono essere limitati a quelli necessari per l'uso degli ambienti stessi, fatta eccezione per le condutture, che possono anche transitare;
- nel sistema di vie d'uscita non devono essere installati apparecchi elettrici o fluidi infiammabili;
- le condutture elettriche che attraversano le vie d'uscita di sicurezza non devono essere a portata di mano e non devono essere d'ostacolo al deflusso delle persone;
- i dispositivi di protezione devono essere disposti nei quadri, con grado di protezione IP44, installati in posizione facilmente accessibile;
- l'impianto sarà suddiviso in più circuiti, in modo da facilitare l'esercizio e limitare il disservizio per guasto e manutenzione;
- i cavi unipolari di uno stesso circuito vanno riuniti insieme;
- le condutture realizzate con cavi unipolari contenuti in tubi protettivi o canali non metallici devono avere un grado di protezione IP4x ed essere di materiale resistente alle prove di riscaldamento e di innesco d'incendio previste dalla Sez. 422 della 64-8. Devono inoltre essere scelti in modo da assicurare adeguata resistenza meccanica alle sollecitazioni che possono prodursi sia durante la posa sia durante l'esercizio; qualora i cavi siano raggruppati in quantità significative, occorre prendere provvedimenti nei riguardi dei gas tossici e corrosivi e dei fumi, e quindi utilizzare cavi adatti allo scopo.
- tutti i componenti degli apparecchi mobili o portatili devono essere contenuti in custodie con grado di protezione IP44;

- i tubi di materiale plastico installati sotto pavimento, o posti in vista ad altezza inferiore a 2.5 mt dal piano di calpestio, devono essere del tipo pesante rigido;
- i tubi non destinati ad essere annegati in strutture incombustibili devono essere di materiale autoestinguente;
- il diametro interno dei tubi deve essere pari a 1.3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi, con un minimo di 10 mm;
- I cavi posati in tubi devono risultare sempre sfilabili e reinfiliabili, inoltre nei tubi non devono esserci giunzioni o morsetti.
- Tutte le scatole di derivazione esterne, i raccordi tubo-scatola ed i manicotti dovranno avere grado di protezione IP55.
- Le scatole di derivazione per tubazione plastica esterna saranno tipo serie 44CE con passacavo e coperchio basso a vite.
- Le canalette di distribuzione saranno in resina, autoestinguenti, installate con tutti gli accessori necessari a garantire grado di protezione minimo IP55. Tutte le giunzioni canale-canale, giunzioni angolari, derivazioni a T, connessioni canale-scatola ecc. dovranno essere del tipo adatto alla canale su cui vanno installate.
- Tutte le giunzioni/derivazioni devono essere effettuate entro apposite scatole di derivazione: è vietato effettuare tali connessioni nelle scatole portafrutti o direttamente sulle morsettiere delle lampade.
- Eventuale repiquage potrà essere effettuato solo se i morsetti sono idonei, come specificato nella sez. 526 della Norma CEI 64-8/7.

A.5 DATI DI CALCOLO PER LA SEZIONE DEI CONDUTTORI

Tensione di alimentazione: 400/230 Volt;

Tipo di posa: fare riferimento alle planimetrie allegate.

Caduta di tensione: 4%;

Temperatura ambiente: 30°C.;

Temperatura massima di esercizio: 70°C.;

Cavi non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi con tensione di alimentazione non inferiore a: 450/750V per i cavi N07V-K e 0.6/1 KV per cavi FG7OR.

Il dimensionamento delle linee è stato calcolato secondo le norme CEI 64/8 e secondo IEC 364-5-523.

Il calcolo della sezione dei cavi in rame tiene conto:

- del tipo di posa;
- della corrente di impiego;
- dei cavi raggruppati;
- della temperatura ambiente;
- della temperatura limite di esercizio;
- della caduta di tensione.

Inoltre in base alla sezione dei cavi calcolata, è stata verificata per tutte le linee la lunghezza massima protetta, come previsto dalla norma CEI 64/8.

I valori delle sezioni dei conduttori sono riportati nello schema elettrico allegato

Dal calcolo dei valori della corrente di corto circuito nelle diverse condizioni di guasto che danno origine alle correnti massima e minima, è stata verificata l'idoneità del potere di interruzione e della caratteristica dell'interruttore scelto, in relazione alla protezione dei cavi contro le correnti

STUDIO TECNICO ASSOCIATO INGEGNERIA
Ing. Paolo Cicero - Ing. Alessandro Repossini

di corto circuito, si è verificato inoltre che l'integrale di Joule fosse inferiore a $(KS)^2$.

Al fine di proteggere i cavi da sovraccarico, sono stati scelti interruttori con una corrente nominale compresa tra la corrente di impiego e la portata del cavo e con una $I_f \leq 1,45 I_z$.

Busto Arsizio, 10/10//2004

Ing. Alessandro Repossini

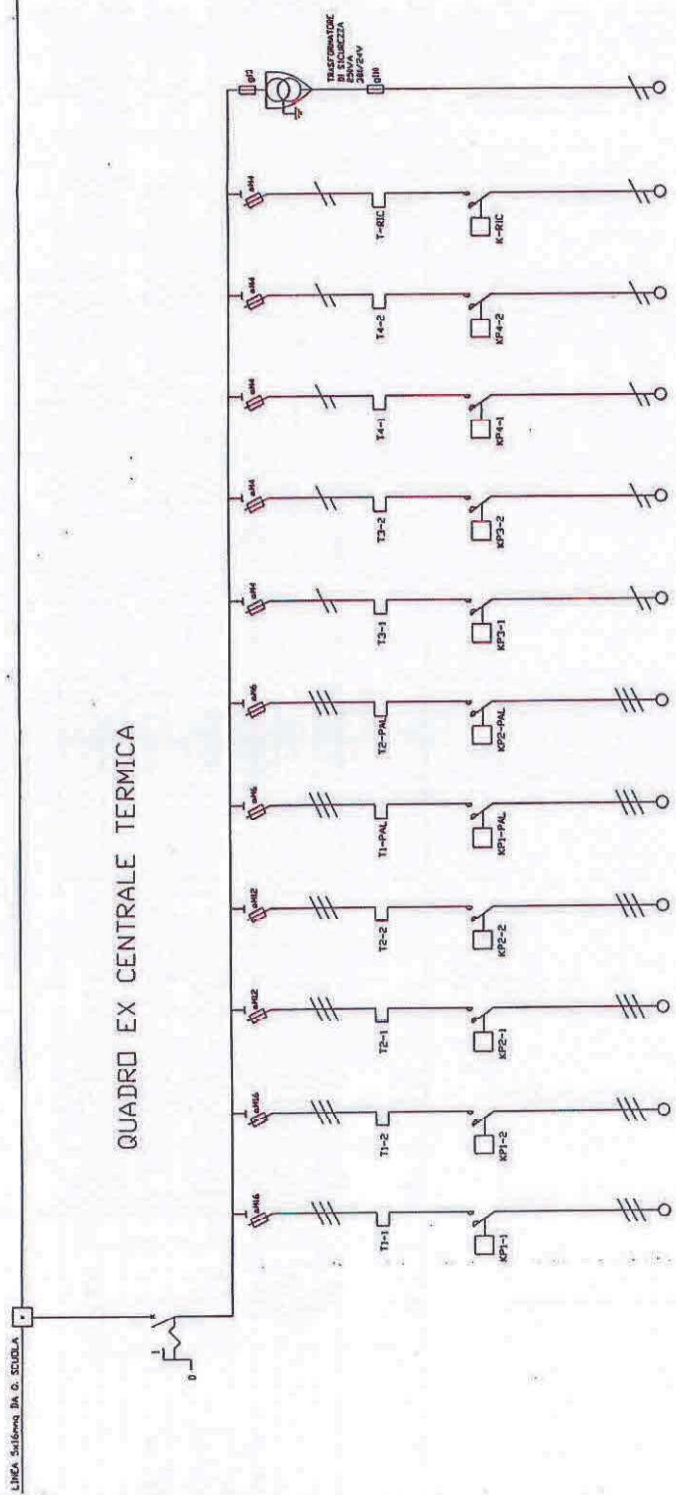


Allegati :

**QUADRO SOTTOCENTRALE QSCT
QUADRO EX CENTRALE TERMICA**

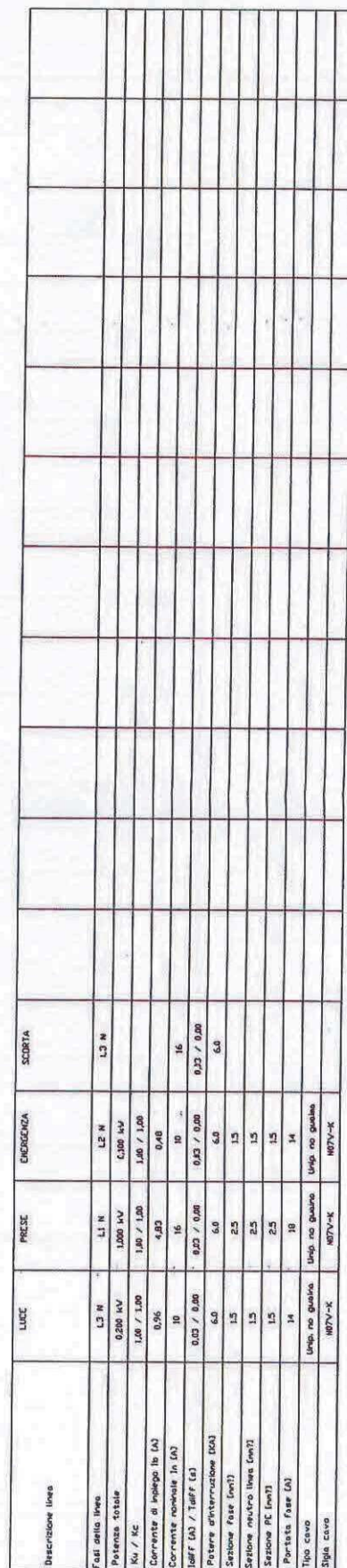
Via Valle Olona, 32 21052 Busto Arsizio (VA)
Tel. 0331 - 623347 - Fax. 0331 - 621449

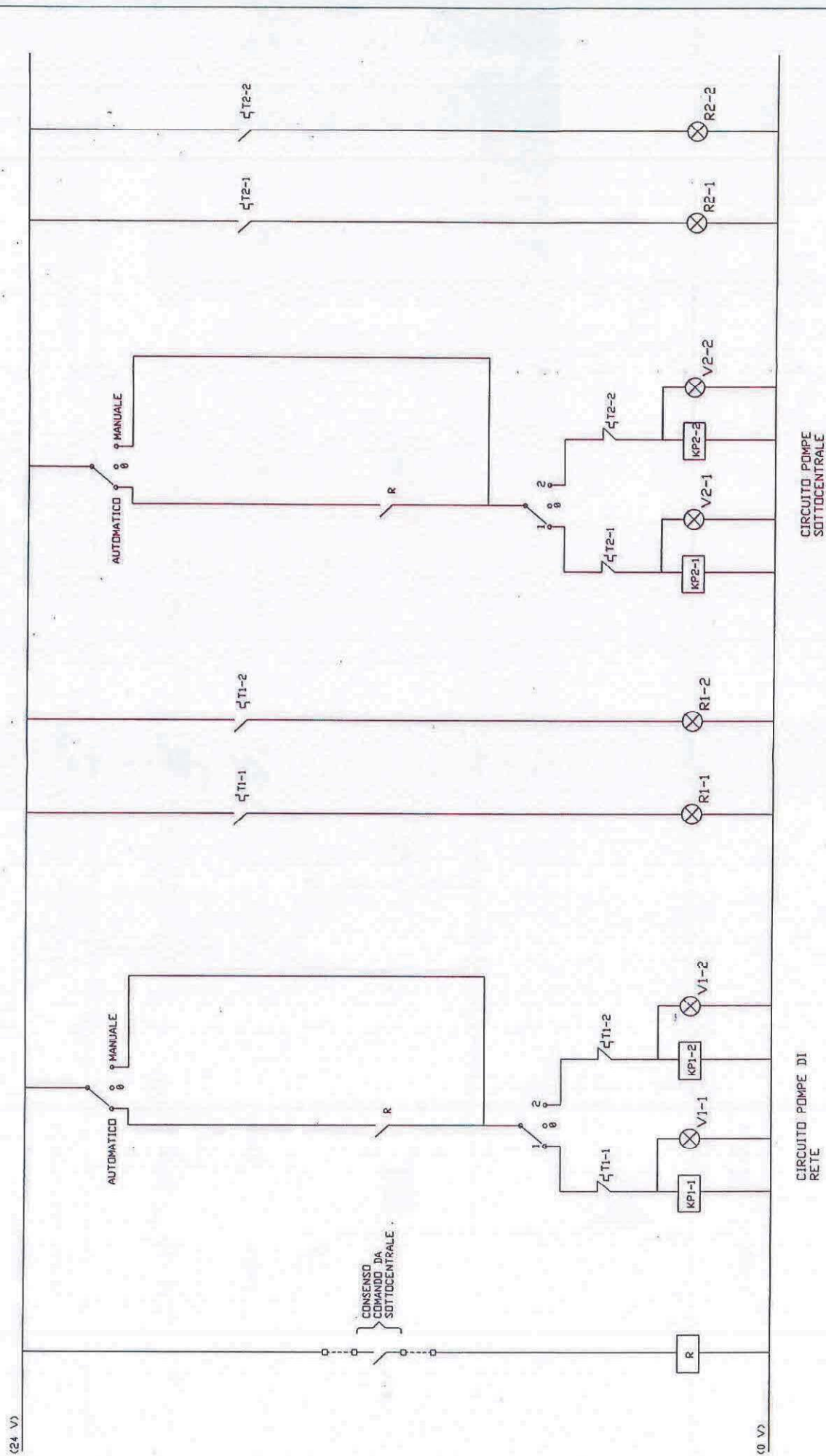
A



QUADRO EX CENTRALE TERMICA

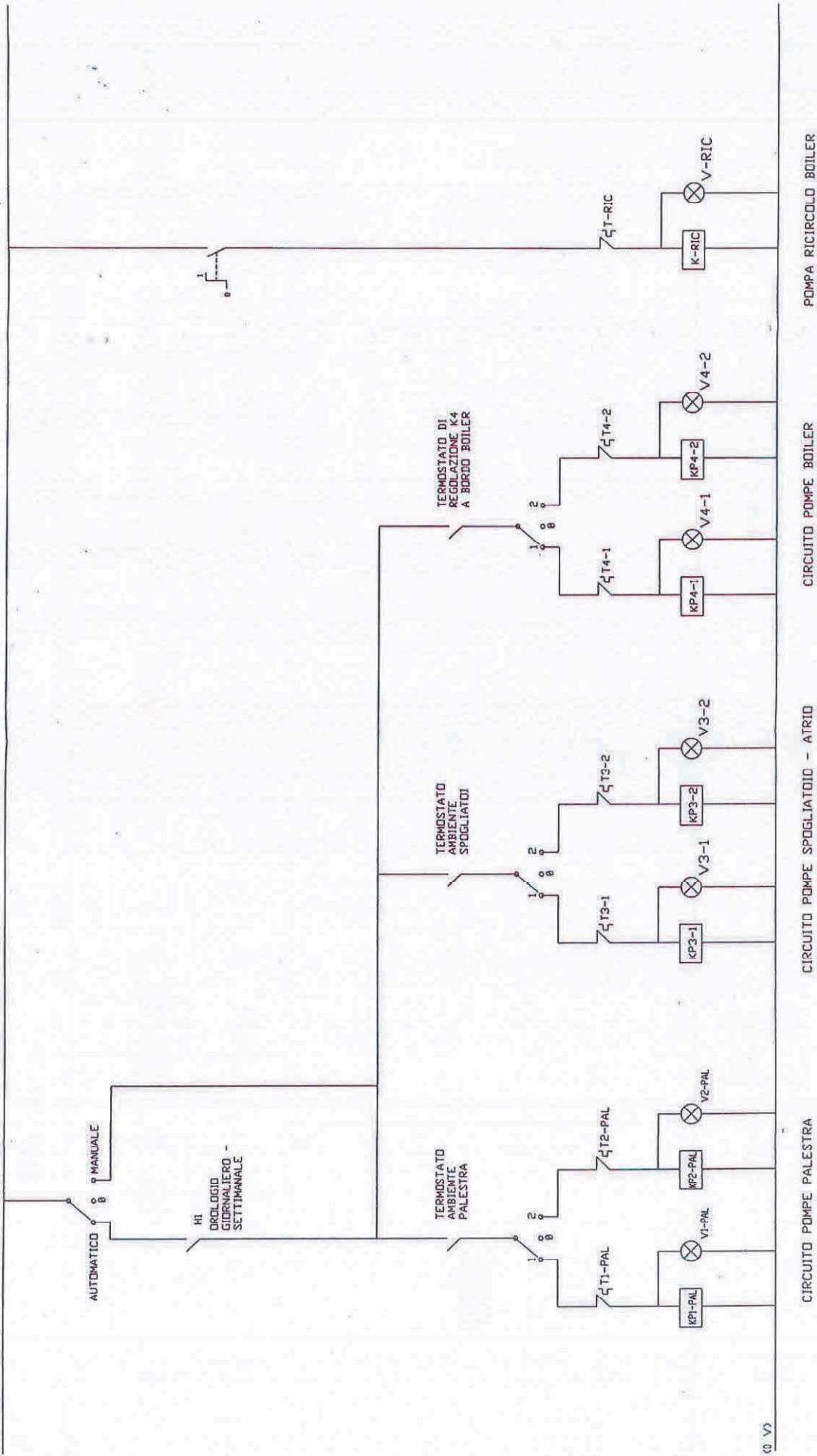
Descrizione linea	SEZIONATORE BLOCCO PORTA	POMPA DI RISC. PI-1	POMPA DI RISC. PI-2	POMPA SOTTOCENTRALE PE-1	POMPA SOTTOCENTRALE PE-2	POMPA PALESTRA PI-PAL	POMPA PALESTRA PE-PAL	POMPA SPOGLIATOIO - ATROD P3-1	POMPA SPOGLIATOIO - ATROD P3-2	POMPA BOILER PA-1	POMPA BOILER PA-2	POMPA SICI/2500 SIC	AUXILIARI
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N
Potenza totale	~ 20.000 kVA	5.500 kVA	5.500 kVA	2.000 kVA	2.000 kVA	1.350 kVA	1.350 kVA	0.250 kVA	0.250 kVA	0.250 kVA	0.250 kVA	0.250 kVA	0.250 kVA
Ku / KC	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00
Corrente di impianto In (A)	22,40	11,5	11,5	6,6	6,6	2,6	2,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1
Corrente nominale In (A)	100	9 - 13	9 - 13	5,5 - 8	5,5 - 8	2,5 - 4	2,5 - 4	1,6 - 2,5	1,6 - 2,5	1,6 - 2,5	1,6 - 2,5	1,6 - 2,5	1,6 - 2,5
Idiff CAI / Toiff Is2													
Potenza d'interruzione (kA)		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione Fase (mm²)		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione neutro (mm²)		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione PE (mm²)		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Portata Fase (A)		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Tipo cavo		Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina
Spia cavo		M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K	M8TV-K



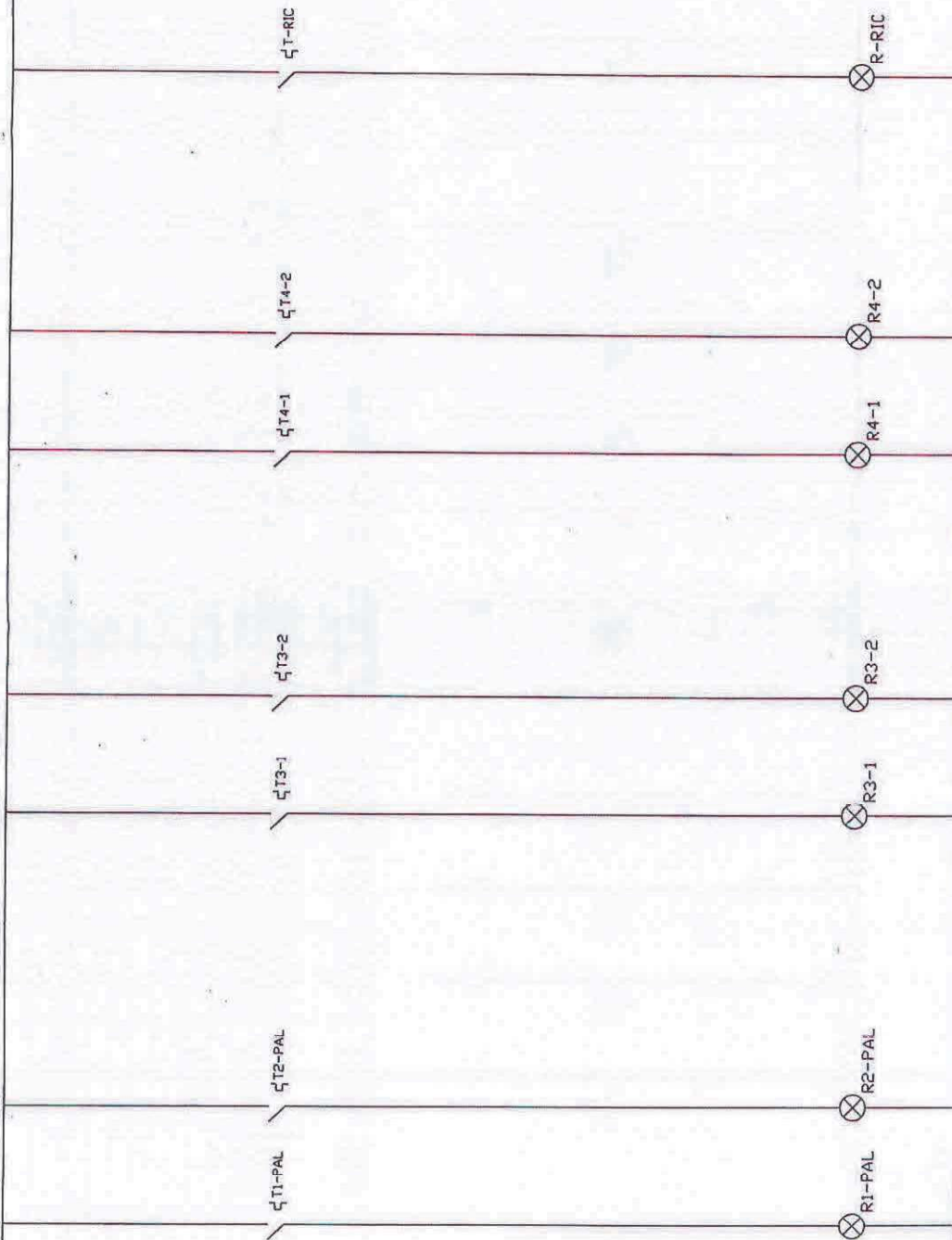


	STUDIO TECNICO ASSOCIATO INGEGNERIA ING. PAOLO CICERO - ING. ALESSANDRO REPOSSINI via Valle D'Inno, 32 - 20052 Busto Arsizio (VA) Tel. 0331 - 853547 Fax 0331 - 851449	Progetto: dell'intervento di parziale modifica dell'impianto elettrico centrale termica e sottocentrale presso scuola elementare "G. TARRA" Via XIV APRILE, 24 - BUSTO ARSIZIO (MI)	Tavola: 1 QUADRO ELETTRICO EX CENTRALE TERMICA SCHEMA FUNZIONALE	DATA: 30/09/2004 Rev. 2 del 10/11/2004	A scopo di legge si dichiara la propria, esclusiva responsabilità del progetto e del disegno con diritto a firma e data	Il progettista Dott. Ing. Alessandro Repossini
--	--	---	--	---	--	---

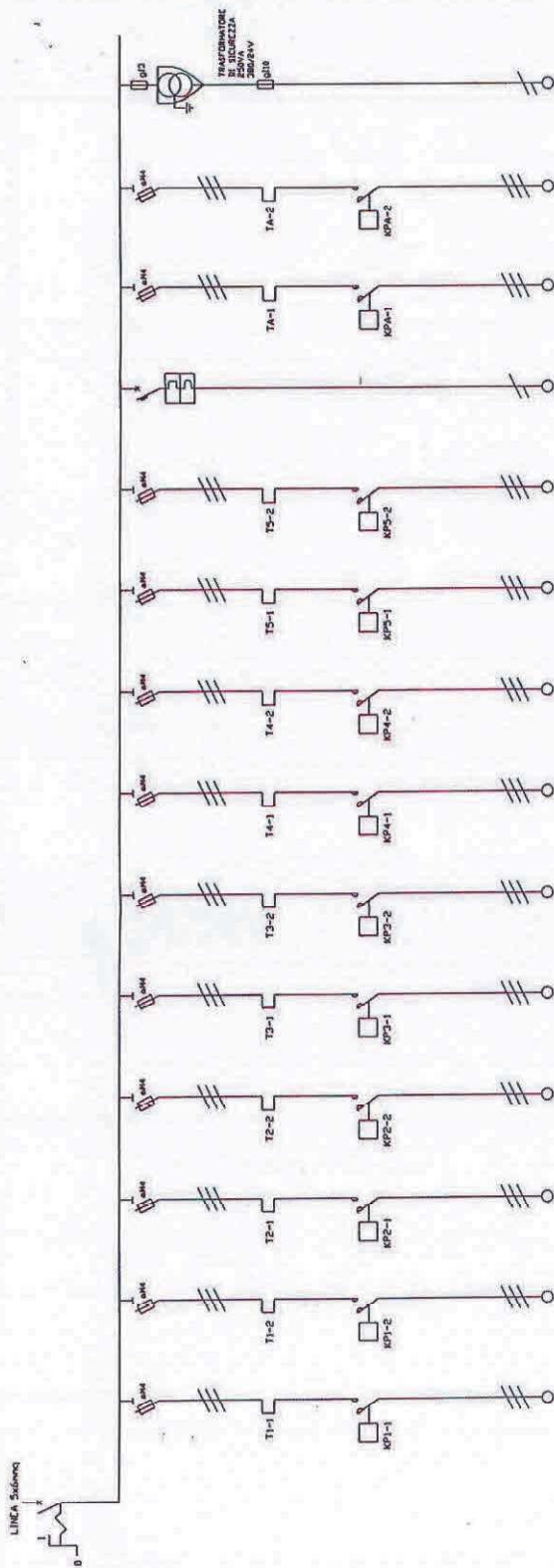
(24 V)



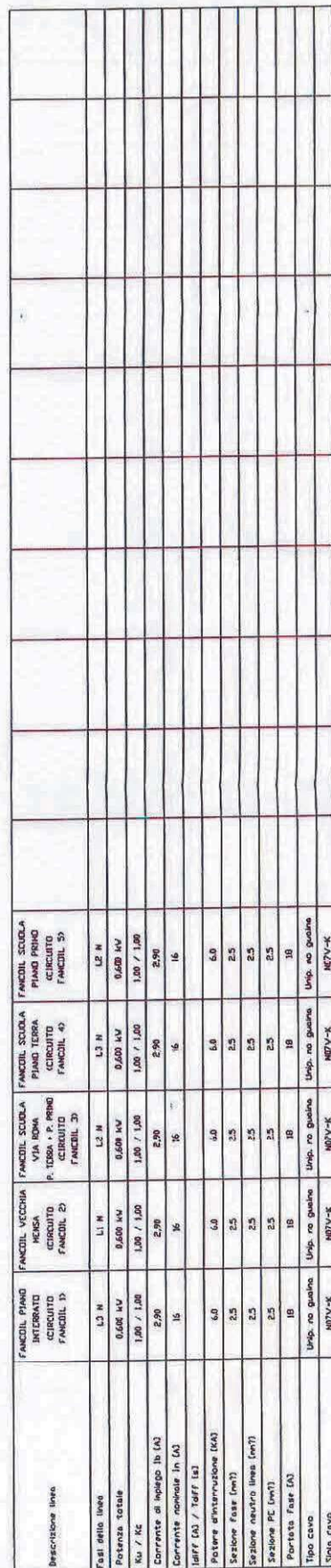
(24 V)

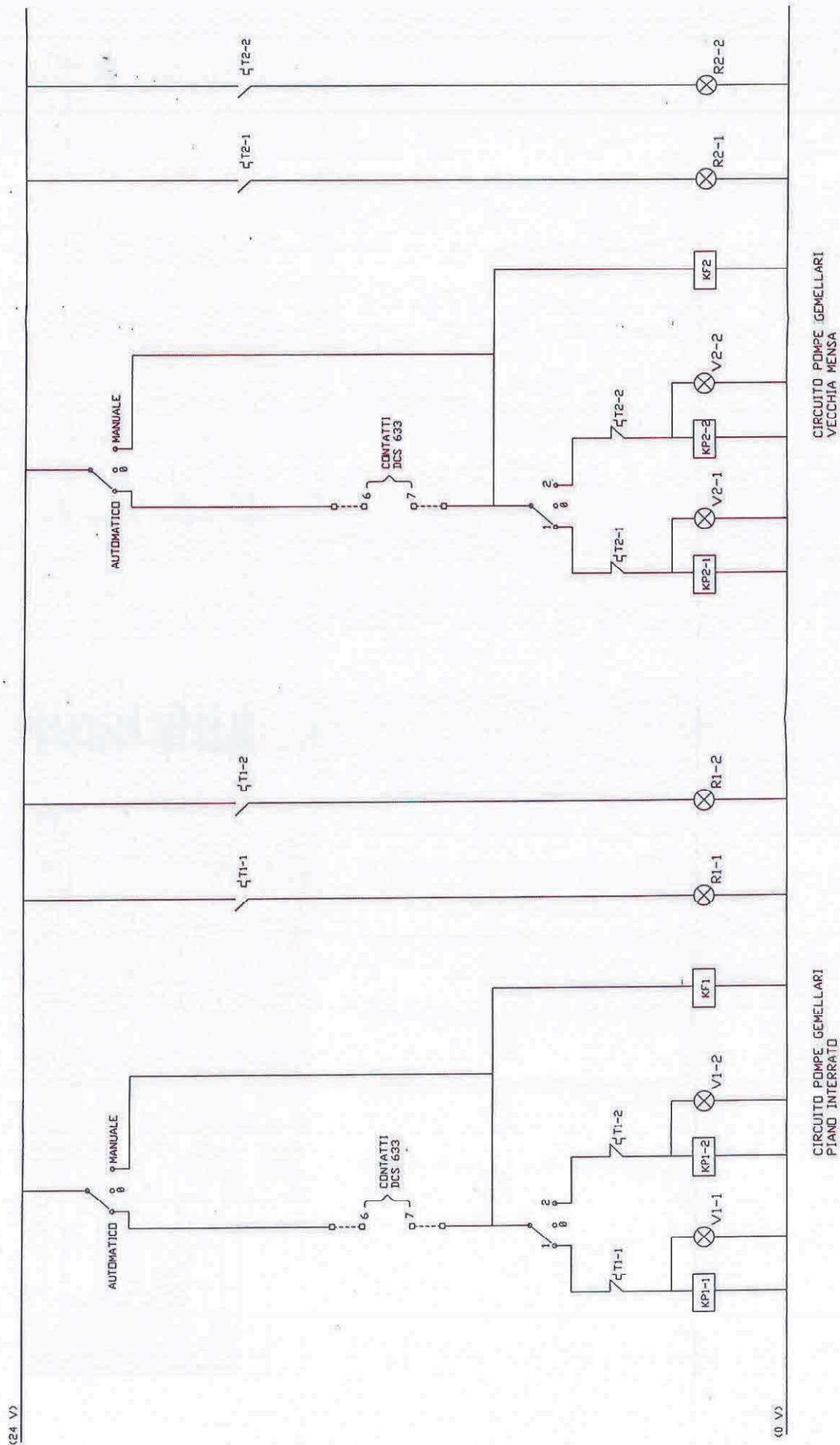


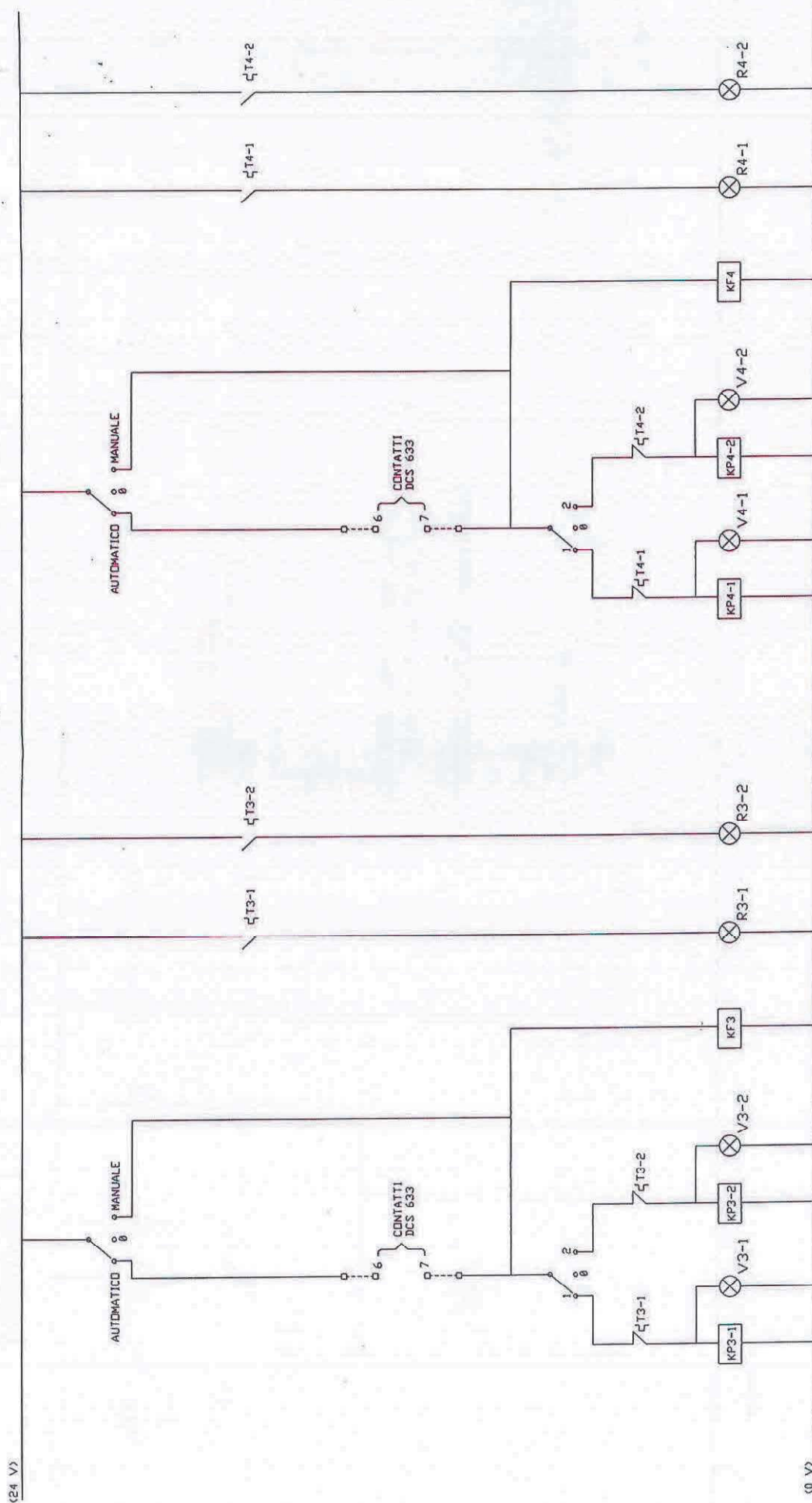
(0 V)



Descrizione linea	SEZIONATORE BLOCCOPORTA	POMPA PIANTO INTERMITTENTE P1-1	POMPA PIANTO INTERMITTENTE P1-2	POMPA VECCHIA MENSA P2-1	POMPA VECCHIA MENSA P2-2	POMPA SCUOLA VIA ROMA P. TERRA + P. PRIMO P3-1	POMPA SCUOLA VIA ROMA P. TERRA + P. PRIMO P3-2	POMPA SCUOLA PIANO TERRA P4-1	POMPA SCUOLA PIANO TERRA P4-2	POMPA SCUOLA PIANO PRIMO P5-1	POMPA SCUOLA PIANO PRIMO P5-2	CENTRALE MCS 623 COSTER	POMPA ASILO 1 P6-1	POMPA ASILO 1 P6-2	AUSILIARI
Fasi della linea	L1 L2 L3 M	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L1 M	L1 L2 L3	L1 L2 L3	L2 M
Potenza totale	32.240 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.800 kW	0.720 kW	0.720 kW	0.200 kW
Kw / Kc	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00	1.00 / 1.00
Corrente di indagine In (A)	20.0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3.86	2	2	0.96
Corrente nominale In (A)	30	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	10	1.6 - 2.5	1.6 - 2.5	
Valori (A) / Tdiff (s)															
Potenza d'intersezione (kW)		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
Sezione fase (mm²)		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Sezione neutro linea (mm²)															
Sezione PE (mm²)		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Portata fase (A)		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Tipo cavo		Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina	Unip. no guaina
Segno cavo		MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K	MOTV-K

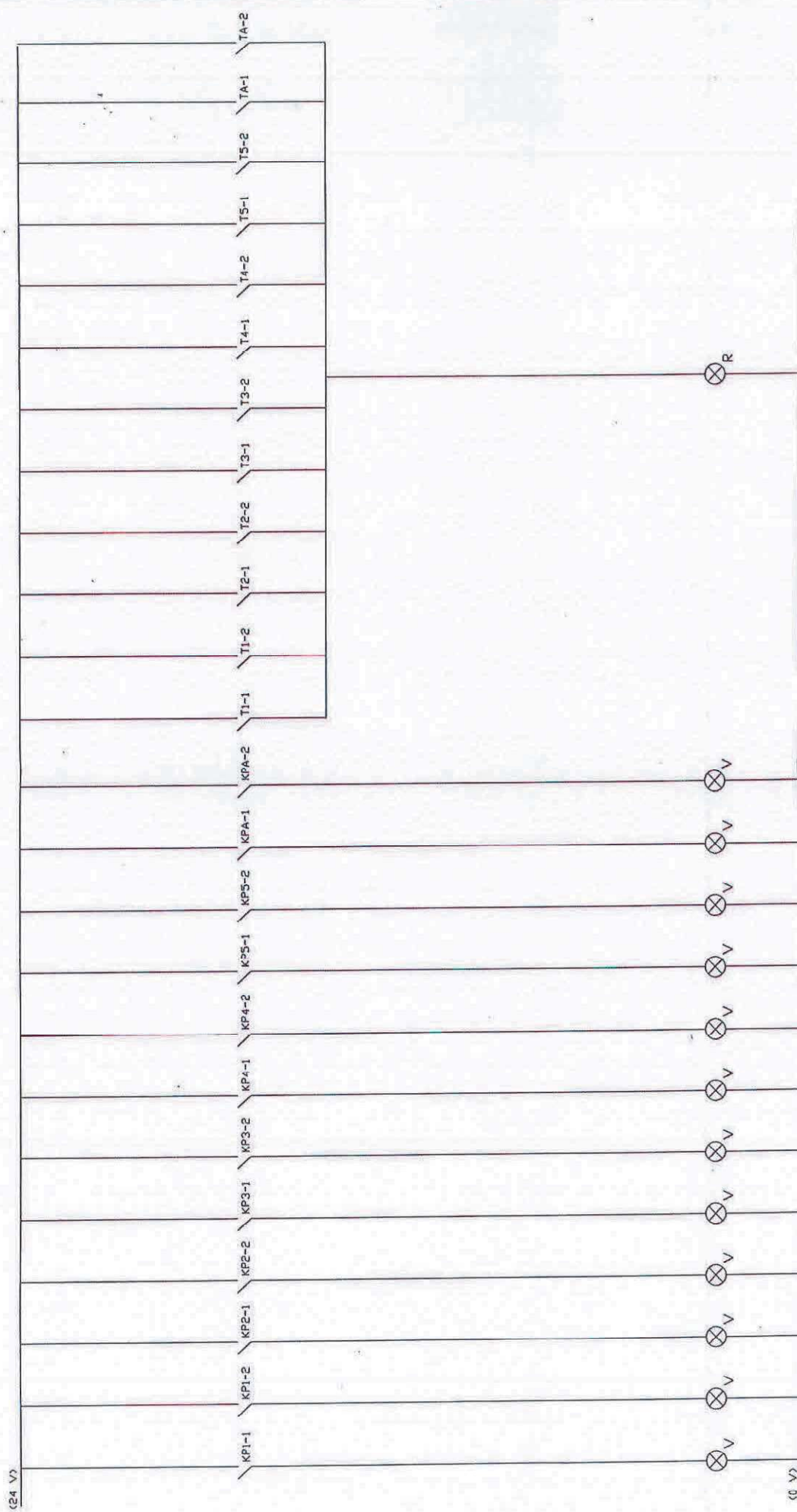






CIRCUITO POMPE GEMELLARI
VIA ROMA P. TERRA + P. PRIMO

CIRCUITO POMPE GEMELLARI
SCUOLA PIANO TERRA



SEGNALAZIONI FUNZIONAMENTO POMPE

SPIA ANOMALIA TERMICHE

Rif. Pratica VV.F. n.

26130

CERTIFICAZIONE DI RISPONDENZA E DI CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO¹

Il sottoscritto professionista antincendio		Geom		Cammarata		Salvatore	
		Titolo professionale		Cognome		Nome	
iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio		Como		n. iscrizione		1536	
		provincia					
iscritto negli elenchi del M.I. di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06		co01536g00186		n. iscrizione		4	
con ufficio in		Via Federico Ozanam		indirizzo		n. civico	
20129		Milano		MI		02.36705859	
c.a.p.		comune		provincia		telefono	
progetto@workinprogressitalia.it		workinprogressitalia@legalmail.it		indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata	

ai fini di quanto previsto dal D.P.R. 1/8/2011 n. 151 e dal DM 7.8.2012, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari **sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di realizzazione e funzionamento dell'impianto sotto riportato, inteso come:

☐ nuovo impianto ☒ ampliamento ☐ altro (specificare):

installato presso		EDIFICIO SCOLASTICO		identificazione dell'edificio, complesso, etc.	
Piano interrato - Terra e Primo				piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione	
sito in	Via XXV Aprile	24	20020		
		n. civico	c.a.p.		
BUSTO GAROLFO		MI	02.36705859		
		comune	provincia	telefono	
di proprietà di	COMUNE DI BUSTO GAROLFO	ditta, società, ente, impresa, etc.			
con sede in	PIAZZA DIAZ	1	20020		
		n. civico	c.a.p.		
BUSTO GAROLFO		MI	02.36705859		
		comune	provincia	telefono	

**RELATIVAMENTE ALL' IMPIANTO, RILEVANTE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO,
APPARTENENTE ALLA SOTTO INDICATA TIPOLOGIA:**

(barrare con ☒ una sola tipologia)⁽¹⁾:

- | | |
|--|---|
| ☐ impianto di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione DELL'ENERGIA ELETTRICA; | ☒ impianto di RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI; |
| ☐ impianto protezione contro le SCARICHE ATMOSFERICHE; | ☐ impianto di ESTINZIONE O CONTROLLO INCENDI/ESPLOSIONI, DI TIPO AUTOMATICO O MANUALE; |
| ☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di GAS, ANCHE IN FORMA LIQUIDA, COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI; | ☐ impianto di CONTROLLO DEL FUMO E DEL CALORE; |
| ☐ impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di SOLIDI E LIQUIDI COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI; | ☐ impianto di RIVELAZIONE di fumo, calore, gas e incendio; |
| | ☐ impianto di SEGNALAZIONE ALLARME INCENDIO. |

¹ Il presente modello può certificare un unico impianto. (nel caso di più impianti predisporre più modelli)



Denominazione dell'impianto:

Impianto di riscaldamento

Descrizione dell'impianto:

Impianto riscaldamento eseguito in conformità all progetto redatto e manutentato
come da certificazione della ditta GAIO ANGELO**CERTIFICA**

CHE, SULLA BASE DEI SOPRALLUOGHI E DEGLI ACCERTAMENTI EFFETTUATI, TENUTO ALTRESÌ CONTO DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO E DEGLI USI A CUI È DESTINATO, L'IMPIANTO È STATO REALIZZATO IN MODO CONFORME ALLA REGOLA DELL'ARTE E RISULTA REGOLARMENTE FUNZIONANTE.

In particolare, la realizzazione si è attenuta a:

- ☐ indicare le disposizioni di prevenzione incendi e le eventuali prescrizioni formulate dal Comando VV.F., applicabili all'impianto¹:

- ☒ indicare le norme di buona tecnica (UNI, EN, CEI, CENELEC etc.) rispettate al momento della realizzazione dell'impianto¹:

UNI CIG 7129/92 - 49/90

Il sottoscritto professionista attesta che la presente certificazione è completata dai seguenti allegati²:

- a) SCHEMA DELL'IMPIANTO COME REALIZZATO (comprensivo dei dati tecnici che descrivono le caratteristiche e le prestazioni dell'impianto e le caratteristiche dei componenti utilizzati nella sua realizzazione);
- b) RAPPORTO DI VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO;
- c) MANUALE D'USO E MANUTENZIONE ;
- d) ALTRO (specificare)

18/01/2019

Data



Firma del professionista

¹ Qualora esistenti.

² Tali allegati, consegnati al responsabile dell'attività, fanno parte del fascicolo da rendere disponibile presso l'indirizzo indicato nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
13 GIU. 2005
N° 13324
CAT. CL. FASC.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' **DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARTE**

DECRETO MINISTERO DELL'INDUSTRIA 20.02.1992
(GAZZETTA UFFICIALE N. 49 DEL 28.02.1992)

REDATTA AI SENSI DELLA LEGGE 5 MARZO 1990, N. 46 – ART. 9
E RELATIVO REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE D.P.R. 6 DICEMBRE 1991, N. 447

COMMITTENTE :

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
PROVINCIA DI MILANO

IMPIANTO REALIZZATO PRESSO :

SCUOLA ELEMENTARE "G. TARRA"
VIA XXIV APRILE N. 24 – BUSTO GAROLFO (MI)

UFFICIO DI DESTINAZIONE	
Sindaco	☐ 1
Segretario	☐ 2
Segreteria	☐ 3
Ragioneria	☐ 4
LL.PP.	☐ 5
Serv. Dem.ci	☐ 6
Socio Culturale	☐ 7
Urbanistica	☐ 8
P.M.	☐ 9
Visto: Il Segretario	

Gaio Angelo

S.A.S.

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARTE

ART. 9 LEGGE N. 46 DEL 5 MARZO 1990 - D.M. 20 FEBBRAIO 1992 - D.P.R. 18 APRILE 1994 N. 392

N. 9

Il Sottoscritto **GAIO ANGELO** legale rappresentante

Dell'impresa (ragione sociale) **GAIO ANGELO & C. S.A.S.**

Operante nel settore **TERMOIDRAULICO**

Con sede in via **SANTA RITA** n. 9

comune **BUSTO GAROLFO**

(Prov.) **MI** tel. **0331-569616**

part. IVA **06324790150**

☒ iscritta al R.I. e al R.E.A. (R.D. 20.09.1934, n. 2011 - Art 8, L. 29.12.1993 n. 580 - D.P.R. 07.12.1995 n. 581)

della camera C.C.I.A.A. di **MILANO**

n. **1088071**

☒ iscritta all'albo provinciale delle imprese artigiane (legge 08.08.1985, n. 443) di **MILANO** n. **214256**

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) **MODIFICHE IMPIANTO RISCALDAMENTO NEL LOCALE EX CENTRALE TERMICA E SOTTOCENTRALE**

inteso come: ☐ nuovo impianto ☐ trasformazione ☐ ampliamento ☒ manutenzione straordinaria ☐ altro

N.B. - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1°, 2° 3° famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso

Commissionato da **COMUNE DI BUSTO GAROLFO**

, installato nei locali siti

nel comune di **BUSTO GAROLFO (SCUOLA ELEMENTARE "G. TARRA")** prov. (**MI**) piazza **VIA 25 APRILE**

n. **24** scala **piano** **interno** di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale e

indirizzo **COMUNE DI BUSTO GAROLFO P.zza DIAZ n° 2 BUSTO GAROLFO (MI)**

in edificio adibito ad uso: ☐ industriale ☐ civile ☐ commercio ☒ altri usi;

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 7 della legge n. 46/1990, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

☐ rispettato il progetto (per gli impianti con obbligo di progetto; ai sensi dell'art. 6 della legge 46/1990);

☒ seguito dalla normativa tecnica applicabile all'impiego: **UNI CIG 7129/92**

☒ installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione, art. 7 della legge 46/1990;

☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori

☐ progetto (solo per impianto con obbligo di progetto);

☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati;

☒ schema di impianto realizzato;

☒ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti;

☒ copia di certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali;

Allegati facoltativi:

DECLINA

Ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data **18 / 05 / 05** il resp. Tecnico **GAIO ANGELO**

il dichiarante

GAIO ANGELO & C. s.a.s.

Via S. Rita, 9

20080 BUSTO GAROLFO (MI)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE (responsabilità del committente o del proprietario) **L. 46/1990, art. 10.**

Data **18 / 05 / 05**

firma

IL RESPONSABILE DELL'ARIA LL.PP.

Arch. Giuseppe Sanguedolce

Copia conforme



RELAZIONE TECNICA

CON TIPOLOGIE DEI MATERIALI UTILIZZATI

ELENCO IMPIANTI REALIZZATI

- 1) MODIFICA COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE NEL LOCALE EX-CENTRALE TERMICA, comprendente:
 - formazione di circuito primario a valle dello scambiatore teleriscaldamento con inserimento di compensatore idraulico
 - trasformazione impianto da circuito aperto a circuito a vaso chiuso
 - installazione di nuove elettropompe di circolazione sul collettore di distribuzione esistente
- 2) PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA
- 3) RETE CIRCUITO DI RISCALDAMENTO "ZONA ATRIO-SPOGLIATOI"
- 4) INSTALLAZIONE DI NUOVI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE SUI CIRCUITI DI DISTRIBUZIONE COLLETTORE NEL LOCALE SOTTOCENTRALE

1) MODIFICA COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE NEL LOCALE EX-CENTRALE TERMICA

CIRCUITO PRIMARIO SCAMBIATORE - COLLETTORE

La formazione del circuito primario tra lo scambiatore di calore teleriscaldamento ed il collettore di distribuzione è stato realizzato tramite l'inserimento di compensatore idraulico verticale con funzione di miscelazione, bilanciamento, disaerazione, defangazione, realizzato con tubo di ACCIAIO NERO completo di fondelli bombati, tronchetti di partenza filettati e flangiati, manicotti di collegamento per valvola di scarico e disaeratore automatico a galleggiante. Il gruppo pompe di circolazione circuito primario è costituito da elettropompa esistente "KSB" e da nuova elettropompa centrifuga DAB mod. NKM-G 80-200 (una in funzione, l'altra di emergenza). A corredo delle pompe sono state previste saracinesche di intercettazione del tipo esenti da manutenzione con tenuta morbida e corpo in ghisa, giunti di collegamento elastici in gomma, filtri a Y in ghisa con cartuccia filtrante in acciaio inox e termometri.

TRASFORMAZIONE IMPIANTO DA CIRCUITO APERTO A CIRCUITO A VASO CHIUSO

L'intervento realizzato ha compreso lo smantellamento del vaso di espansione aperto esistente, la chiusura del circuito con la formazione di punti alti e l'installazione di disaeratore automatico a galleggiante. Sono stati previsti apparecchi di sicurezza ed espansione per impianto a circuito chiuso comprendente :

- _valvola di sicurezza Ø 1" x 1 1/4" tarata a 3 bar
- _manometro scala 0 - 6 bar
- _vaso di espansione a membrana da lt. 50 per circuito primario
- _nr. 2 vasi di espansione a membrana da lt. 200 per circuito generale impianto (installati nel locale sottocentrale)
- _gruppo di riempimento automatico Ø 3/4" completo di riduttore di pressione, disconnettere, valvole a sfera di intercettazione, filtro a Y, contatore idrico.

INSTALLAZIONE DI NUOVE ELETTROPOMPE DI CIRCOLAZIONE SUL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE ESISTENTE

Sul collettore di distribuzione esistente sono state installate le seguenti pompe di circolazione :

- _n. 2 nuove elettropompe di circolazione del tipo in-line di prod. GRUNDFOS mod. LM 80-200/200 - 100-200/200, per circuito di alimentazione collettore di distribuzione in sottocentrale.
- _circolatore per circuito di alimentazione atrio e spogliatoio di prod. GRUNDFOS mod. UPS 32-80
- _circolatore per circuito di carico bollitore di prod. GRUNDFOS mod. UPS 32-80

Ad ogni circuito di distribuzione sono state previste saracinesche di intercettazione del tipo esenti da manutenzione con tenuta morbida e corpo in ghisa, valvola di ritegno in bronzo del tipo a disco con molla di richiamo e termometri.

Tutti i collegamenti nel locale collettore di distribuzione ex-centrale termica sono stati realizzati con tubazione in acciaio nero ss (senza saldatura) serie media a norme UNI 8863 con giunzioni e raccorderia speciale in acciaio nero stampata a saldare, pezzi speciali ed ingredienti per saldatura. Le tubazioni sono state opportunamente staffate e verniciate con mano di minio antiruggine. E' stato previsto l'isolamento termico tubazioni tramite coppelle in LANA MINERALE dello spessore di mm. 40, legatura con filo di ferro zincato e finitura esterna in foglio di PVC di colore grigio.

2) PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

N. 1 BOLLITORE AD ACCUMULO DEL TIPO VERTICALE CON SCAMBIATORE ESTRAIBILE completo di :

- _Serbatoio in acciaio smaltato (Smaltiflon) con smaltatura organica idonea al contatto con acqua potabile ai sensi del DPR 230/08/82 n.777 di colore verde RAL 6003, pressione massima esercizio 6 bar
 - _Scambiatore estraibile in acciaio inox AISI 316 L ad alta superficie di scambio con flangia di ispezione, pressione massima esercizio 10 bar
 - _Protezione catodica con anodo al magnesio con Anoden Tester per il controllo, funzionamento e relativo consumo
 - _Coibentazione in poliuretano espanso flessibile spessore mm. 50
 - _Rivestimento esterno SCAI colore aragosta RAL 2002
 - Caratteristiche tecniche :
 - Capacità totale : 500 lt.
 - Superficie di scambio : 1 mq.
 - Attacchi sanitario : Ø 1 1/4"
 - Attacchi riscaldamento : Ø 1"
 - Portata di punta primi 10 min. a 45 ° C : 671 lt./10 min.
 - Portata di punta 1 ora a 45 ° C : 1171 lt./h
 - Portata in continuo a 45°C : 600 lt./h
 - Potenza assorbita : 24 KW
 - Portata primario : 2100 lt/h
 - Perdite di carico : 40 mm
- di produzione ZANI mod. BVSX 500 P

A protezione del bollitore sono stati installati nr. 2 vasi di espansione a membrana per impianti sanitari da lt. 24, valvola di sicurezza Ø 1/2" tarata a 6 bar, termostato di regolazione temperatura acqua di accumulo e termometri di controllo. La regolazione a punto fisso della temperatura di mandata dell'acqua calda sanitaria è regolata da un miscelatore termostatico regolabile manualmente in ottone cromato Ø 1 1/4" con cartuccia intercambiabile. E' stata prevista elettropompa di circolazione circuito di ricircolo acqua calda sanitaria di prod. GRUNDFOS mod. UP 20-45 N completa di valvole a sfera di intercettazione e valvole di ritegno.

I collegamenti del nuovo bollitore alla rete idrica esistente sono stati realizzati con tubazione in acciaio zincato SS serie media a norme UNI 8863 con giunzioni e raccorderia speciale filettata in ghisa malleabile zincata e materiale vario di consumo occorrente

3) RETE CIRCUITO DI RISCALDAMENTO "ATRIO-SPOGLIATOI"

La rete di riscaldamento "zona atrio e spogliatoi" è stata realizzata con tubazione in acciaio al carbonio Fe 420 secondo UNI 7947 con superficie esterna GALVANIZZATA per impianti a circuito chiuso, con giunzioni a manicotto pressfitting in acciaio galvanizzato con o-ring di tenuta in gomma sintetica (EPDM) da pressare con pinza elettromeccanica, pressione di funzionamento 16 bar, temperatura di funzionamento -20 / + 120° C.

Le giunzioni e la raccorderai utilizzata è del tipo in acciaio al carbonio con superficie esterna GALVANIZZATA, anello O-Ring di tenuta in gomma sintetica (EPDM), da pressare con pinza elettromeccanica, pressione di funzionamento 16 bar, temperatura di funzionamento -20 / +120 °C, comprendente manicotti, tee, riduzioni, curve, manicotti misti, pezzi speciali e materiale vario occorrente.

Le suddette tubazioni sono state opportunamente staffate alla struttura edile dell'edificio. Inoltre è stato previsto idoneo isolamento termico, negli spessori previsti dalla legge 10/91, eseguito con guaina flessibile in polietilene espanso a celle chiuse con rivestimento esterno antigraffio, autoestinguente in classe 1, ecologico non sprigiona fumi tossici e opachi, SENZA CFC.

4) INSTALLAZIONE DI NUOVI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE SUI CIRCUITI DI DISTRIBUZIONE COLLETTORE NEL LOCALE SOTTOCENTRALE

Sul collettore esistente nel locale sottocentrale sono state rimosse le valvole di regolazione esistente e relative centraline di regolazione, ed installati nuovi sistemi di termoregolazione climatici di base sui circuiti di distribuzione esistenti del tipo digitale adatti per collegamento a sistema bus di trasmissione dati centralizzato.

Le nuove apparecchiature di regolazione, installate su ogni circuito, comprendono :

- _valvola a tre vie del tipo ad otturatore con corpo in ghisa , stelo in acciaio inox, otturatore in ottone, attacchi flangiati PN 6, COSTER serie VL 3
- _servocomando con movimento lineare per azionamento valvole ad otturatore a 3 vie, comando elettrico a 3 punti, protezione IP 54, alimentazione 24 V, COSTER serie CLG 324
- _regolatore climatico a commutazione stagionale adatto alla regolazione climatica o a punto fisso invernale ed estiva della temperatura acqua di mandata di un impianto a ventilconvettori o a pannelli a pavimento e alla regolazione on/off di un circuito ausiliario. Comunicazione con sistemi di telegestione mediante collegamento parallelo C-Bus, COSTER serie DCS 633
- _sonda di temperatura esterna, COSTER serie SAE 001
- _sonda di temperatura acqua di mandata ad immersione, COSTER serie SIH 010

Ad ogni circuito di distribuzione sono state previste nuove saracinesche di intercettazione del tipo esenti da manutenzione con tenuta morbida e corpo in ghisa, valvola di ritegno in bronzo del tipo a disco con molla di richiamo.

NORMATIVE da RISPETTARE :

- LEGGE 10/91 - D.P.R. 412/93 – aggiornamento D.P.R. 551/99
- LEGGE 46/90 – D.P.R. 447/91
- R.I.L.

Busto Garolfo, 30 maggio '05

La ditta installatrice

GAIO ANGELO & C. s.a.s.

Via S. Rita, 9

20020 BUSTO GAROLFO (MI)

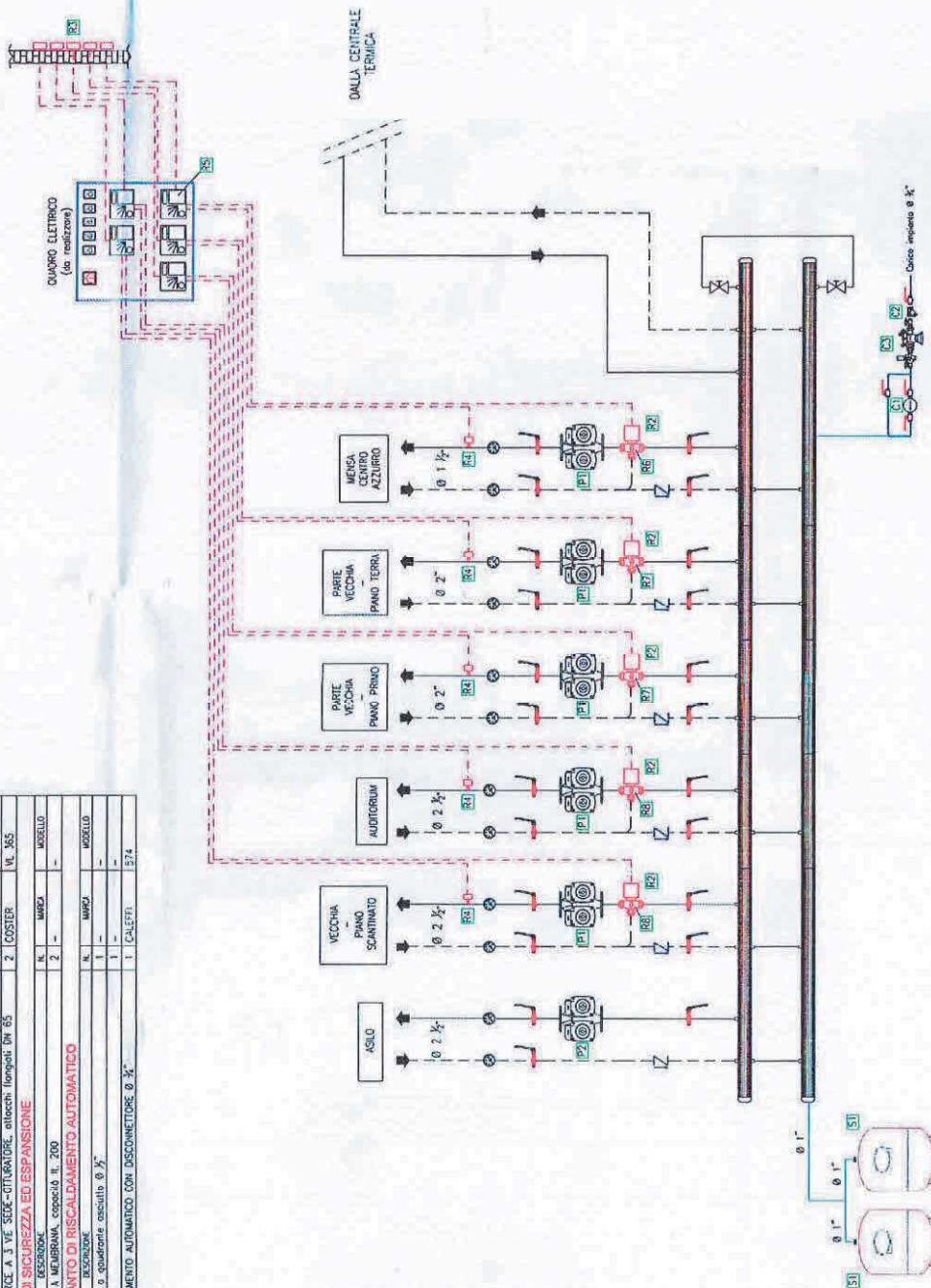
LEGENDA

ELETTROPOMPE DI CIRCOLAZIONE ED ACCESSORI

NO.	DESCRIZIONE	N.	MARKA	MODELLO
P1	ELETTROPOMPA GEMELLI ESISTENTE - Tensione di alimentazione 380-3-50 / Potenza elettrica assorbita 720 Wati	5	-	-
P2	ELETTROPOMPA GEMELLI CIRCUITO PRIMARIO ASILO, attacchi flangia DN 50, Tensione di alimentazione 380-3-50 / Potenza elettrica assorbita 1150 W	1	GRUNDFOS	UPS305-720F
TERMOREGOLAZIONE CLIMATICA CIRCUITO DI RISCALDAMENTO				
R1	SERVOCOMANDO VALVOLA A TRE VIE, alimentazione 24 V, segnale a 3 punti	5	MARKA	MODELLO
R2	SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA	5	COSTER	CLC 124
R3	SONDA DI TEMPERATURA INTERNA	5	COSTER	SAE 001
R4	REGOLATORE CLIMATICO DIGITALE, con quattro setpoint, attacco 0 1/2"	5	COSTER	SH 010
R5	REGOLATORE CLIMATICO DIGITALE PER RISCALDAMENTO	5	COSTER	005 633
R6	VALVOLA MISCELATRICE A 3 VIE, SEDE-CITURATORE, attacchi flangia DN 40	1	COSTER	VL 340
R7	VALVOLA MISCELATRICE A 3 VIE, SEDE-CITURATORE, attacchi flangia DN 50	2	COSTER	VL 350
R8	VALVOLA MISCELATRICE A 3 VIE, SEDE-CITURATORE, attacchi flangia DN 65	2	COSTER	VL 365
ACCESSORI DI SICUREZZA ED ESPANSIONE				
SA	VASSO ESPANSIONE A MEMBRANA, capacità lit. 200	2	MARKA	MODELLO
S1	CARICO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO AUTOMATICO	1	MARKA	MODELLO
CA	CONTATORE ACQUA a quadrante osculto 0 1/2"	1	MARKA	MODELLO
CE	FEUO A Y 0 1/2"	1	MARKA	MODELLO
CG	GRUPPO DI CARICAMENTO AUTOMATICO CON DISCONNETTORE 0 1/2"	1	CALEFFI	574

ESISTENTE

NUOVA INSTALLAZIONE



SOTTOCENTRALE DI DISTRIBUZIONE

LEGENDA - SIMBOLOGIA

	VALVOLA A SFERA CON MANICOLA A LEVA, CORPO IN OTTONE NICHEATO E CROMATO, SFERA IN OTTONE NICHELATA DAMANTIATA E CROMATA CON GUARNIZIONI DI TENUTA, ATTACCHI FILETTATI
	VALVOLA A FARFALLA CON COMANDO A LEVA, CORPO IN GHISA GRIGIA, LENTE IN GHISA GRIGIA, ANELLO DI TENUTA IN EPDM ED ALBERO IN ACCIAIO INOX, CON ATTACCHI FLANGIATI
	VALVOLA A RITEGNO IN OTTONE CON MOLLA, ATTACCHI FILETTATI
	VALVOLA DI RITEGNO WATER A DISCO CON MOLLA PIN 16 DA INSERIRE TRA CONTROFLANGE, CORPO IN OTTONE, DISCO E MOLLA IN ACCIAIO INOX

COMUNE DI BUSTO GAROLFO (MI)
SCUOLA ELEMENTARE "G. TARRA"
VIA XXIV APRILE n. 24

COLLETORE DI DISTRIBUZIONE
IN SOTTOCENTRALE



STUDIO TERMOTECNICO
Progettazione e servizi termotecnici
P. Roberto LBN
Via F.lli D. 1 - 21052 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 0362/511111 - 511112
E-mail: - STUDIO@STUDIO.IT

Cliente: GAO ANGELO & C. s.r.l.
Via S. Rita, 9 - BUSTO GAROLFO (MI)
Comune: COMUNE DI BUSTO GAROLFO
Provincia: PROVINCIA DI MILANO

Progetto: SCUOLA ELEMENTARE "G. TARRA"
VIA XXIV APRILE n. 24 - BUSTO GAROLFO (MI)
Descrizione: COLLETORE DI DISTRIBUZIONE IN SOTTOCENTRALE

Scale: 1:100
Data: 12/05/05
Disegnato: Enrico Caramanna

TAV. 02

Verifica la riproduzione - Tutti i diritti riservati a norma di legge

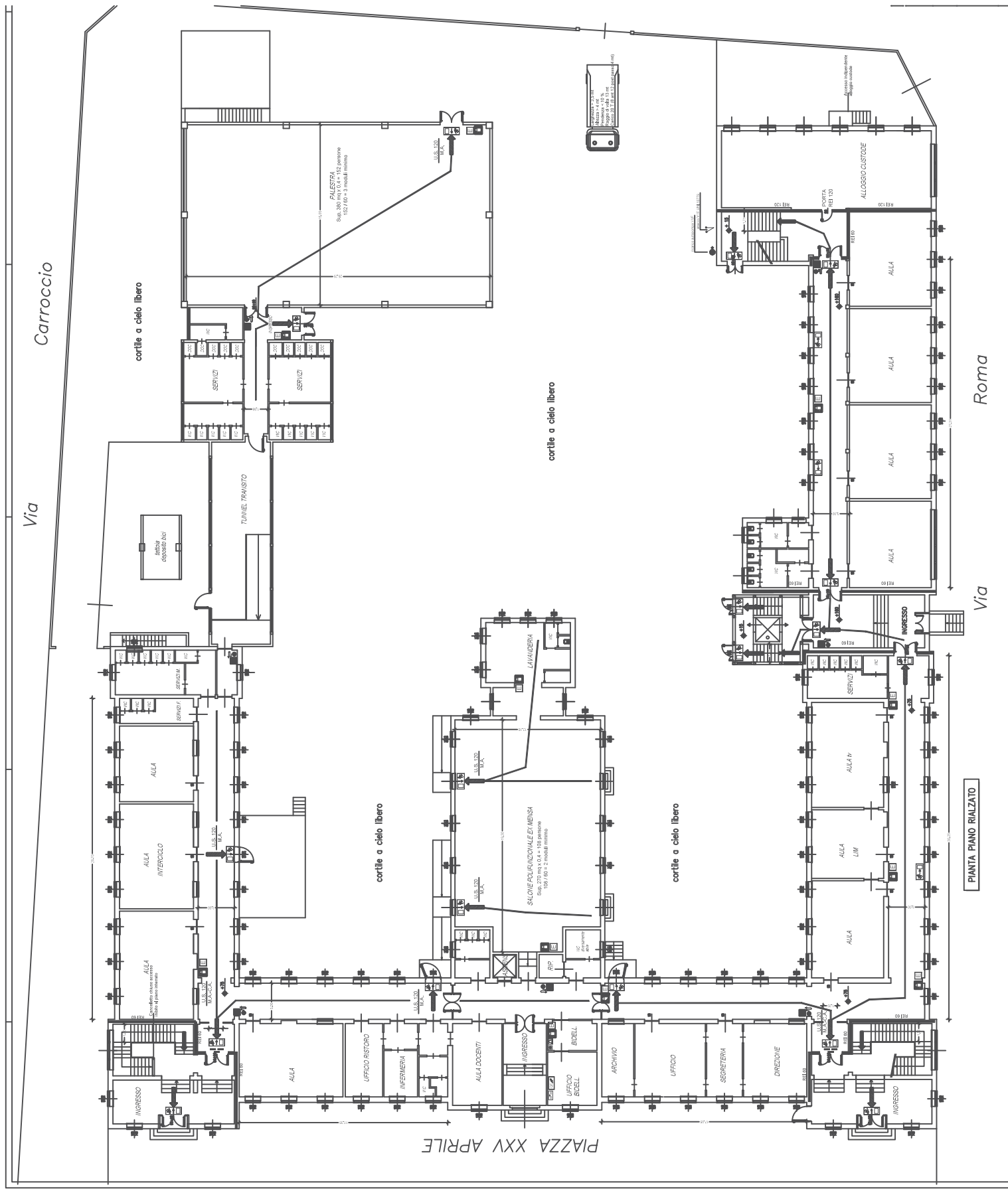
LEGENDA

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39	Q40	Q41	Q42	Q43	Q44	Q45	Q46	Q47	Q48	Q49	Q50	Q51	Q52	Q53	Q54	Q55	Q56	Q57	Q58	Q59	Q60	Q61	Q62	Q63	Q64	Q65	Q66	Q67	Q68	Q69	Q70	Q71	Q72	Q73	Q74	Q75	Q76	Q77	Q78	Q79	Q80	Q81	Q82	Q83	Q84	Q85	Q86	Q87	Q88	Q89	Q90	Q91	Q92	Q93	Q94	Q95	Q96	Q97	Q98	Q99	Q100	Q101	Q102	Q103	Q104	Q105	Q106	Q107	Q108	Q109	Q110	Q111	Q112	Q113	Q114	Q115	Q116	Q117	Q118	Q119	Q120	Q121	Q122	Q123	Q124	Q125	Q126	Q127	Q128	Q129	Q130	Q131	Q132	Q133	Q134	Q135	Q136	Q137	Q138	Q139	Q140	Q141	Q142	Q143	Q144	Q145	Q146	Q147	Q148	Q149	Q150	Q151	Q152	Q153	Q154	Q155	Q156	Q157	Q158	Q159	Q160	Q161	Q162	Q163	Q164	Q165	Q166	Q167	Q168	Q169	Q170	Q171	Q172	Q173	Q174	Q175	Q176	Q177	Q178	Q179	Q180	Q181	Q182	Q183	Q184	Q185	Q186	Q187	Q188	Q189	Q190	Q191	Q192	Q193	Q194	Q195	Q196	Q197	Q198	Q199	Q200	Q201	Q202	Q203	Q204	Q205	Q206	Q207	Q208	Q209	Q210	Q211	Q212	Q213	Q214	Q215	Q216	Q217	Q218	Q219	Q220	Q221	Q222	Q223	Q224	Q225	Q226	Q227	Q228	Q229	Q230	Q231	Q232	Q233	Q234	Q235	Q236	Q237	Q238	Q239	Q240	Q241	Q242	Q243	Q244	Q245	Q246	Q247	Q248	Q249	Q250	Q251	Q252	Q253	Q254	Q255	Q256	Q257	Q258	Q259	Q260	Q261	Q262	Q263	Q264	Q265	Q266	Q267	Q268	Q269	Q270	Q271	Q272	Q273	Q274	Q275	Q276	Q277	Q278	Q279	Q280	Q281	Q282	Q283	Q284	Q285	Q286	Q287	Q288	Q289	Q290	Q291	Q292	Q293	Q294	Q295	Q296	Q297	Q298	Q299	Q300	Q301	Q302	Q303	Q304	Q305	Q306	Q307	Q308	Q309	Q310	Q311	Q312	Q313	Q314	Q315	Q316	Q317	Q318	Q319	Q320	Q321	Q322	Q323	Q324	Q325	Q326	Q327	Q328	Q329	Q330	Q331	Q332	Q333	Q334	Q335	Q336	Q337	Q338	Q339	Q340	Q341	Q342	Q343	Q344	Q345	Q346	Q347	Q348	Q349	Q350	Q351	Q352	Q353	Q354	Q355	Q356	Q357	Q358	Q359	Q360	Q361	Q362	Q363	Q364	Q365	Q366	Q367	Q368	Q369	Q370	Q371	Q372	Q373	Q374	Q375	Q376	Q377	Q378	Q379	Q380	Q381	Q382	Q383	Q384	Q385	Q386	Q387	Q388	Q389	Q390	Q391	Q392	Q393	Q394	Q395	Q396	Q397	Q398	Q399	Q400	Q401	Q402	Q403	Q404	Q405	Q406	Q407	Q408	Q409	Q410	Q411	Q412	Q413	Q414	Q415	Q416	Q417	Q418	Q419	Q420	Q421	Q422	Q423	Q424	Q425	Q426	Q427	Q428	Q429	Q430	Q431	Q432	Q433	Q434	Q435	Q436	Q437	Q438	Q439	Q440	Q441	Q442	Q443	Q444	Q445	Q446	Q447	Q448	Q449	Q450	Q451	Q452	Q453	Q454	Q455	Q456	Q457	Q458	Q459	Q460	Q461	Q462	Q463	Q464	Q465	Q466	Q467	Q468	Q469	Q470	Q471	Q472	Q473	Q474	Q475	Q476	Q477	Q478	Q479	Q480	Q481	Q482	Q483	Q484	Q485	Q486	Q487	Q488	Q489	Q490	Q491	Q492	Q493	Q494	Q495	Q496	Q497	Q498	Q499	Q500	Q501	Q502	Q503	Q504	Q505	Q506	Q507	Q508	Q509	Q510	Q511	Q512	Q513	Q514	Q515	Q516	Q517	Q518	Q519	Q520	Q521	Q522	Q523	Q524	Q525	Q526	Q527	Q528	Q529	Q530	Q531	Q532	Q533	Q534	Q535	Q536	Q537	Q538	Q539	Q540	Q541	Q542	Q543	Q544	Q545	Q546	Q547	Q548	Q549	Q550	Q551	Q552	Q553	Q554	Q555	Q556	Q557	Q558	Q559	Q560	Q561	Q562	Q563	Q564	Q565	Q566	Q567	Q568	Q569	Q570	Q571	Q572	Q573	Q574	Q575	Q576	Q577	Q578	Q579	Q580	Q581	Q582	Q583	Q584	Q585	Q586	Q587	Q588	Q589	Q590	Q591	Q592	Q593	Q594	Q595	Q596	Q597	Q598	Q599	Q600	Q601	Q602	Q603	Q604	Q605	Q606	Q607	Q608	Q609	Q610	Q611	Q612	Q613	Q614	Q615	Q616	Q617	Q618	Q619	Q620	Q621	Q622	Q623	Q624	Q625	Q626	Q627	Q628	Q629	Q630	Q631	Q632	Q633	Q634	Q635	Q636	Q637	Q638	Q639	Q640	Q641	Q642	Q643	Q644	Q645	Q646	Q647	Q648	Q649	Q650	Q651	Q652	Q653	Q654	Q655	Q656	Q657	Q658	Q659	Q660	Q661	Q662	Q663	Q664	Q665	Q666	Q667	Q668	Q669	Q670	Q671	Q672	Q673	Q674	Q675	Q676	Q677	Q678	Q679	Q680	Q681	Q682	Q683	Q684	Q685	Q686	Q687	Q688	Q689	Q690	Q691	Q692	Q693	Q694	Q695	Q696	Q697	Q698	Q699	Q700	Q701	Q702	Q703	Q704	Q705	Q706	Q707	Q708	Q709	Q710	Q711	Q712	Q713	Q714	Q715	Q716	Q717	Q718	Q719	Q720	Q721	Q722	Q723	Q724	Q725	Q726	Q727	Q728	Q729	Q730	Q731	Q732	Q733	Q734	Q735	Q736	Q737	Q738	Q739	Q740	Q741	Q742	Q743	Q744	Q745	Q746	Q747	Q748	Q749	Q750	Q751	Q752	Q753	Q754	Q755	Q756	Q757	Q758	Q759	Q760	Q761	Q762	Q763	Q764	Q765	Q766	Q767	Q768	Q769	Q770	Q771	Q772	Q773	Q774	Q775	Q776	Q777	Q778	Q779	Q780	Q781	Q782	Q783	Q784	Q785	Q786	Q787	Q788	Q789	Q790	Q791	Q792	Q793	Q794	Q795	Q796	Q797	Q798	Q799	Q800	Q801	Q802	Q803	Q804	Q805	Q806	Q807	Q808	Q809	Q810	Q811	Q812	Q813	Q814	Q815	Q816	Q817	Q818	Q819	Q820	Q821	Q822	Q823	Q824	Q825	Q826	Q827	Q828	Q829	Q830	Q831	Q832	Q833	Q834	Q835	Q836	Q837	Q838	Q839	Q840	Q841	Q842	Q843	Q844	Q845	Q846	Q847	Q848	Q849	Q850	Q851	Q852	Q853	Q854	Q855	Q856	Q857	Q858	Q859	Q860	Q861	Q862	Q863	Q864	Q865	Q866	Q867	Q868	Q869	Q870	Q871	Q872	Q873	Q874	Q875	Q876	Q877	Q878	Q879	Q880	Q881	Q882	Q883	Q884	Q885	Q886	Q887	Q888	Q889	Q890	Q891	Q892	Q893	Q894	Q895	Q896	Q897	Q898	Q899	Q900	Q901	Q902	Q903	Q904	Q905	Q906	Q907	Q908	Q909	Q910	Q911	Q912	Q913	Q914	Q915	Q916	Q917	Q918	Q919	Q920	Q921	Q922	Q923	Q924	Q925	Q926	Q927	Q928	Q929	Q930	Q931	Q932	Q933	Q934	Q935	Q936	Q937	Q938	Q939	Q940	Q941	Q942	Q943	Q944	Q945	Q946	Q947	Q948	Q949	Q950	Q951	Q952	Q953	Q954	Q955	Q956	Q957	Q958	Q959	Q960	Q961	Q962	Q963	Q964	Q965	Q966	Q967	Q968	Q969	Q970	Q971	Q972	Q973	Q974	Q975	Q976	Q977	Q978	Q979	Q980	Q981	Q982	Q983	Q984	Q985	Q986	Q987	Q988	Q989	Q990	Q991	Q992	Q993	Q994	Q995	Q996	Q997	Q998	Q999	Q1000	Q1001	Q1002	Q1003	Q1004	Q1005	Q1006	Q1007	Q1008	Q1009	Q1010	Q1011	Q1012	Q1013	Q1014	Q1015	Q1016	Q1017	Q1018	Q1019	Q1020	Q1021	Q1022	Q1023	Q1024	Q1025	Q1026	Q1027	Q1028	Q1029	Q1030	Q1031	Q1032	Q1033	Q1034	Q1035	Q1036	Q1037	Q1038	Q1039	Q1040	Q1041	Q1042	Q1043	Q1044	Q1045	Q1046	Q1047	Q1048	Q1049	Q1050	Q1051	Q1052	Q1053	Q1054	Q1055	Q1056	Q1057	Q1058	Q1059	Q1060	Q1061	Q1062	Q1063	Q1064	Q1065	Q1066	Q1067	Q1068	Q1069	Q1070	Q1071	Q1072	Q1073	Q1074	Q1075	Q1076	Q1077	Q1078	Q1079	Q1080	Q1081	Q1082	Q1083	Q1084	Q1085	Q1086	Q1087	Q1088	Q1089	Q1090	Q1091	Q1092	Q1093	Q1094	Q1095	Q1096	Q1097	Q1098	Q1099	Q1100	Q1101	Q1102	Q1103	Q1104	Q1105	Q1106	Q1107	Q1108	Q1109	Q1110	Q1111	Q1112	Q1113	Q1114	Q1115	Q1116	Q1117	Q1118	Q1119	Q1120	Q1121	Q1122	Q1123	Q1124	Q1125	Q1126	Q1127	Q1128	Q1129	Q1130	Q1131	Q1132	Q1133	Q1134	Q1135	Q1136	Q1137	Q1138	Q1139	Q1140	Q1141	Q1142	Q1143	Q1144	Q1145	Q1146	Q1147	Q1148	Q1149	Q1150	Q1151	Q1152	Q1153	Q1154	Q1155	Q1156	Q1157	Q1158	Q1159	Q1160	Q1161	Q1162	Q1163	Q1164	Q1165	Q1166	Q1167	Q1168	Q1169	Q1170	Q1171	Q1172	Q1173	Q1174	Q1175	Q1176	Q1177	Q1178	Q1179	Q1180	Q1181	Q1182	Q1183	Q1184	Q1185	Q1186	Q1187	Q1188	Q1189	Q1190	Q1191	Q1192	Q1193	Q1194	Q1195	Q1196	Q1197	Q1198	Q1199	Q1200	Q1201	Q1202	Q1203	Q1204	Q1205	Q1206	Q1207	Q1208	Q1209	Q1210	Q1211	Q1212	Q1213	Q1214	Q1215	Q1216	Q1217	Q1218	Q1219	Q1220	Q1221	Q1222	Q1223	Q1224	Q1225	Q1226	Q1227	Q1228	Q1229	Q1230	Q1231	Q1232	Q1233	Q1234	Q1235	Q1236	Q1237	Q1238	Q1239	Q1240	Q1241	Q1242	Q1243	Q1244	Q1245	Q1246	Q1247	Q1248	Q1249	Q1250	Q1251	Q1252	Q1253	Q1254	Q1255	Q1256	Q1257	Q1258	Q1259	Q1260	Q1261	Q1262	Q1263	Q1264	Q1265	Q1266	Q1267	Q1268	Q1269	Q1270	Q1271	Q1272	Q1273	Q1274	Q1275	Q1276	Q1277	Q1278	Q1279	Q1280	Q1281	Q1282	Q1283	Q1284	Q1285	Q1286	Q1287	Q1288	Q1289	Q1290	Q1291	Q1292	Q1293	Q1294	Q1295	Q1296	Q1297	Q1298	Q1299	Q1300	Q1301	Q1302	Q1303	Q1304	Q1305	Q1306	Q1307	Q1308	Q1309	Q1310	Q1311	Q1312	Q1313	Q1314	Q1315	Q1316	Q1317	Q1318	Q1319	Q1320	Q1321	Q1322	Q1323	Q1324	Q1325	Q1326	Q1327	Q1328	Q1329	Q1330	Q1331	Q1332	Q1333	Q1334	Q1335	Q1336	Q1337	Q1338	Q1339	Q1340	Q1341</
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------

		ott-23				nov-23				dic-23							
		ott-23	% Ott	Fattura gas ott 23	Fattura Enel ott 23	Totale utenza	nov-23	% Nov	Fattura gas nov 23	Fattura Enel nov 23	Totale utenza	dic-23	% Dic	Fattura gas dic 23	Fattura Enel dic 23	Totale utenza	
Codice Utente UTENZA N. 6	Tipo Utente Comunale	EDIFICIO	MWh		34.687,20	2.999,44			45.678,34	6.864,18		MWh		56.720,57	8.297,07		
			11,540	10,61	3.681,81	318,37	4.000,18	84,480	24,27	11.087,22	1.666,10	12,753,32	104,480	22,05	12.504,30	1.829,13	14.333,43
			108,721	100,00	34.687,20	2.999,44	37.686,64	348,050	100,00	45.678,34	6.864,18	52.542,52	473,930	100,00	56.720,57	8.297,07	65.017,64

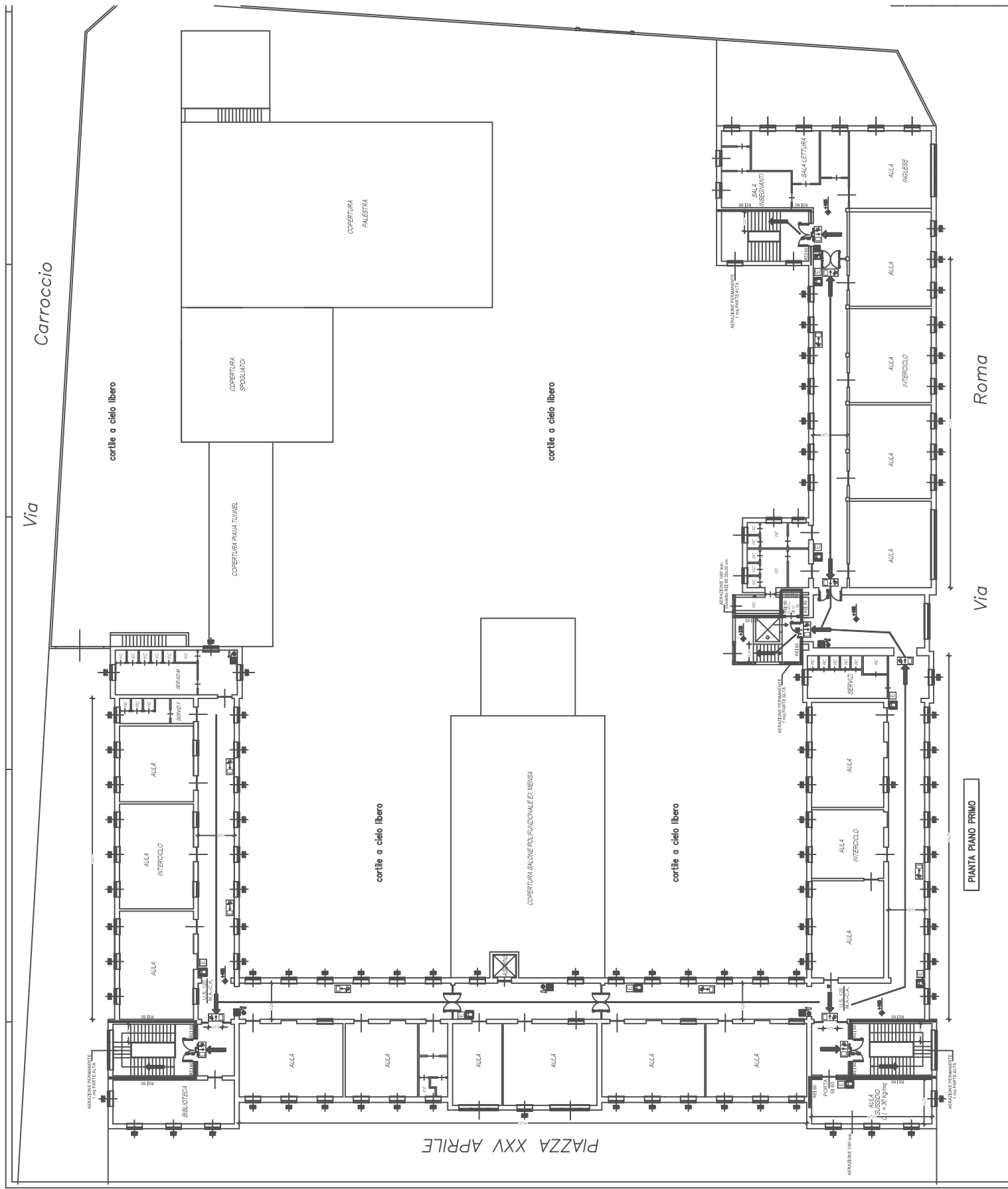
[illegible]

		NOVEMBRE						DICEMBRE			
		nov-25	% NOV	Fattura GAS nov 25	Fattura A2A nov 25	Manutenzione		dic-25	% DIC	Fattura GAS dic 25	Fattura A2A dic 25
Codice Utente	Tipo Utente	MWh		41.037,99	3.714,52	2.131,00		MWh		24.877,85	3.947,64
UTENZA N. 6	Comunale	4238 230 232	40,82	16.751,85	1.516,28	869,88	19.138,01	122,640	41,58	10.343,49	1.641,31
			100,000	41037,990	3714,520	2131,000		294,970	100,000	24877,850	3947,640





PIAZZA XXV APRILE



CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' E DI SPESA															
ATTIVITA' / PERIODO / SPESA	2026										2027				NOTE
	1° semestre			2° semestre							1° semestre				
	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr		
PROGRESSIVO BUDGET (MIGLIAIA EURO)				40				140			20			200.000,00 €	
PROGRESSIVO BUDGET (% AVANZAMENTO)				20				70			10			100,00%	
1° LOTTO															
PROGETTAZIONE INTERVENTO				15											
Approvazione progetto (G.C.)					15										
Affidamento - Contratti d'appalto					15										
CONSEGNA LAVORI (entro 01/08/2026)					7										
ESECUZIONE INTERVENTO					60										
Collaudo tecnico amministrativo entro 15.10.2026							15								

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO