	COMUNE DI CASCIAGO Provincia di Varese	Numero 86	Data 19.11.2021

Deliberazione di Giunta Comunale

OGGETTO: **APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTI TECNOLOGICI E INVOLUCRO EDILIZIO MUNICIPIO, PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA AL BANDO REGIONALE RIGENERA "CONTRIBUTI PER IL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI DELLE STRUTTURE PUBBLICHE ATTRAVERSO L'INTEGRAZIONE CON IMPIANTI A FONTE RINNOVABILE". OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTI TECNOLOGICI E INVOLUCRO EDILIZIO STABILE ADIBITO A SEDE DELLA PROTEZIONE CIVILE.**

L'anno **duemilaventuno** addì **diciannove** del mese di **novembre** alle **ore 13:00** si è riunita, su convocazione del Sindaco, la Giunta Comunale, sono intervenuti i Signori:

All'appello risultano:

Nominativo	*Carica*	*Presenza*
Mirko Reto	Sindaco	SI
Alberto Gaggioni	Assessore	SI
Daniele Pravettoni	Assessore	SI
Giacomo Maria Baroni	Assessore	SI
Caterina Cantoreggi	Assessore	SI

Partecipa il Segretario Comunale D.ssa Margherita Taldone.

Il Sindaco Mirko Reto, riconosciuta legale l'adunanza, dichiara aperta la seduta e invita gli intervenuti a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

Oggetto: approvazione studio di fattibilità tecnica economica opere di efficientamento energetico impianti tecnologici e involucro edilizio municipio, per la presentazione della domanda al bando regionale ri-genera "contributi per il contenimento dei consumi energetici delle strutture pubbliche attraverso l'integrazione con impianti a fonte rinnovabile". Opere di efficientamento energetico impianti tecnologici e involucro edilizio stabile adibito a sede della Protezione Civile.

LA GIUNTA COMUNALE

PREMESSO che con Deliberazione del Consiglio Regionale n. XI/1445 del 24 novembre 2020 è stato approvato l'Atto di indirizzo per la definizione del Programma Regionale Energia Ambiente e Clima, ai sensi dell'art. 30 della l.r. n. 26/2003 e che l'efficientamento energetico degli edifici ed il potenziamento degli impianti a fonti rinnovabili costituiscono una delle principali strategie di intervento del citato Programma;

RICHIAMATA la DGR n. 4436 del 17 marzo 2021 con la quale la Giunta Regionale ha approvato l'iniziativa "Bando regionale RI-GENERA - Contributi per il contenimento dei consumi energetici delle strutture pubbliche attraverso l'integrazione con impianti a fonte rinnovabile" al fine di incentivare interventi sui sistemi di generazione per gli usi energetici delle strutture pubbliche destinate alle finalità istituzionali degli enti locali per conseguire un uso razionale dell'energia e il contenimento delle emissioni sviluppando fonti energetiche rinnovabili";

RICHIAMATO altresì il Decreto n. 10170 Del 23/07/2021 la D.G. Enti Locali, Montagna e Piccoli Comuni ha approvato il "Bando RI-GENERA - Contributi per il contenimento dei consumi energetici delle strutture pubbliche attraverso l'integrazione con impianti a fonte rinnovabile" con una dotazione finanziaria del bando di € 14.400.000,00 del Bilancio regionale 2021 – 2023;

PRESO ATTO che le domande potranno essere presentate attraverso la piattaforma di Regione Lombardia bandi online, corredate degli elementi necessari per la definizione tecnica ed economica delle proposte, a partire dal 25 ottobre 2021 e fino al 22 gennaio 2022.

CONSIDERATO che il contributo è a fondo perduto e viene concesso, nei limiti di cui all'articolo 28 della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34 "Norme sulle procedure della programmazione, sul bilancio e sulla contabilità della regione", secondo i seguenti criteri che devono essere applicati per ogni intervento:

- fino a un massimo di 200.000,00 euro per installazione di impianti per gli usi energetici di riscaldamento, di produzione dell'acqua calda sanitaria, di illuminazione interna ovvero legati ad altri fabbisogni energetici dell'edificio oggetto dell'intervento;
- fino a un massimo di 200.000,00 euro per opere di riqualificazione dell'involucro edilizio.
- ogni richiedente può presentare un numero massimo di n. 3 istanze di partecipazione, corrispondenti a 3 interventi ognuna riguardante un unico edificio.
- La selezione delle domande di partecipazione, ai fini della definizione della graduatoria delle iniziative finanziate, verrà effettuata sulla base delle caratteristiche degli enti proponenti nonché delle proposte progettuali.

CONSIDERATO che l'amministrazione ritiene opportuno partecipare al bando con una proposta progettuale che permetta di migliorare ed efficientare sotto il profilo energetico l'edificio sede della Protezione Civile sito in via Alla Fontana mediante la coibentazione delle murature, la sostituzione dei serramenti e la sostituzione del generatore di calore comprensiva dei corpi scaldanti (ventilconvettori):

VISTO che tra la documentazione necessaria per la partecipazione al suddetto bando, pena l'inammissibilità della domanda, occorre il provvedimento adottato dal Comune per l'approvazione della partecipazione al bando stesso e degli interventi previsti in progetto;

CONSIDERATO che con determinazione del Responsabile del Servizio competente n. 246 in data 04/11/2021 si è provveduto a conferire, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera a, della Legge n. 120/2020 e s. m. e i., Soc. Sharma Energy s.r.l. con sede legale a Seregno (MB) via Francesco Rismondo, 20/A P.IVA - CF 11325270962, l'incarico professionale consistente nella stesura del progetto di fattibilità tecnica ed economica, delle "Opere di efficientamento energetico impianti tecnologici e involucro edilizio stabile adibito a sede della Protezione Civile";

RITENUTO, quindi, necessario procedere all'approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, depositato agli atti di questo Comune in data 06/11/2021, prot. n. 6700, conforme alle esigenze di questa Amministrazione, così come redatto dal progettista incaricato e costituito dai seguenti elaborati:

Elaborato	Titolo
All 1	Domanda bando
All 2	Scheda intervento
All 3	Quadro economico bando
All 4	cronoprogramma
TAV_REL 01	Relazione illustrativa
TAV_REL 02	Relazione illuminotecnica
TAV_REL 03	Relazione prefattibilità ambientale
TAV_REL 04	Relazione Criteri Minimi Ambientali
TAV_REL 05	Piano di Sicurezza e Coordinamento
TAV_REL 06	Piano di Sicurezza e Coordinamento - covid
TAV_REL 07	Attestato Prestazione Energetica - ante intervento
TAV_REL 08	Attestato Prestazione Energetica - post intervento
TAV_REL 09	Quadro economico progetto di fattibilità
TAV_REL 10	Stima dei costi intervento
TAV_GRAF 01-02	Tavole stato di fatto e stato di progetto
Casciago_pro..	File calcoli energetici ante
Casciago_pro..	File calcoli energetici post

VISTO il Quadro economico generale dell'intervento, predisposto dal progettista da cui risulta una spesa totale di € 255.107,81, così ripartita:

Interventi di cui alla lettera A) IMPIANTI del paragrafo B.2 del bando	
Voci di costo	*euro*
Lavori/Opere	
Lavori e forniture	94.553,40

Oneri per la sicurezza	2.836,60
Totale importo lavori	97.390,00
Somme a disposizione	
IVA sui lavori e sugli oneri per la sicurezza	9.739,00
Spese tecniche *studi di fattibilità economica, indagini, diagnosi energetica, studi e analisi, rilievi, progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza, collaudi, consulenze professionali, incentivi di cui all'art. 113 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 10% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	9.739,00
IVA sulle spese tecniche	2.142,58
Spese per la redazione dell'attestato di prestazione energetica (APE)	1.500,00
IVA APE	330,00
Spese per allacciamento ai servizi di pubblica utilità	1.400,00
IVA su allacciamento ai servizi di pubblica utilità	308,00
Spese per pubblicizzazione atti di gara	500,00
Spese per pubblicizzazione del contributo assegnato (targa)	150,00
IVA targa	33,00
Imprevisti, *per fattispecie di cui all'art. 106 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 5% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	1.947,80
IVA sugli imprevisti	194,78
Totale importo somme a disposizione	27.984,16
TOTALE Interventi di cui alla lettera A)	**125.374,16**

Interventi di cui alla lettera B) INVOLUCRO del paragrafo B.2 del bando

Voci di costo	*euro*
Lavori/Opere	
Lavori e forniture	101.250,00
Oneri per la sicurezza	3.037,50
Totale importo lavori	104.287,50
Somme a disposizione	
IVA sui lavori e sugli oneri per la sicurezza	10.428,75
Spese tecniche *studi di fattibilità economico finanziaria, indagini, diagnosi energetica, studi e analisi, rilievi, progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza, collaudi, consulenze professionali, incentivi di cui all'art. 113 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 10% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	10.428,75
IVA sulle spese tecniche	2.294,33
Spese per pubblicizzazione atti di gara	0
Imprevisti, *per fattispecie di cui all'art. 106 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 5% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	2.085,75
IVA sugli imprevisti	208,58

Totale importo somme a disposizione	25.446,15
TOTALE Interventi di cui alla lettera B)	**129.733,65**
TOTALE PROGETTO	**255.107,81**

PRESO ATTO che per la realizzazione dell'intervento il progetto di fattibilità tecnica ed economica prevede una spesa complessiva di € 255.107,81 e che tale somma verrà interamente finanziata attraverso la richiesta di contributo a Regione Lombardia;

DATO ATTO che a seguito dell'eventuale assegnazione del finanziamento si procederà ad inserire l'opera nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche e conseguentemente nel relativo bilancio di previsione;

RITENUTO opportuno procedere all'approvazione della partecipazione al bando di cui all'oggetto ed al contestuale conferimento al Sindaco e al Responsabile del Servizio competente del mandato occorrente per lo svolgimento di ogni attività inerente e conseguente l'attuazione della presente deliberazione;

ACQUISITI i pareri favorevoli espressi ai sensi dell'art. 49, commi 1 e 2, del D. Lgs. n. 267/2000 dal Responsabile del Servizio interessato sotto il profilo della regolarità tecnica e dal Responsabile del Servizio dell'Ufficio Finanziario sotto il profilo della regolarità contabile, pareri allegati al presente provvedimento quale Sub "A" per farne parte integrante;

ACCERTATA la competenza della Giunta comunale in ordine all'adozione del presente provvedimento ai sensi dell'art. 48 del D.Lgs. n. 267/2000;

TUTTO CIÒ premesso e considerato

Ad unanimità di voti favorevoli

DELIBERA

1. Di disporre che le premesse formino parte integrante e sostanziale della presente deliberazione e si intendono integralmente trascritte nel presente dispositivo;

2. di approvare il Progetto di fattibilità tecnica - economica delle "Opere di efficientamento energetico impianti tecnologici e involucro edilizio stabile adibito a sede della Protezione Civile", redatto dalla Soc. Sharma Energy s.r.l. con sede legale a Seregno (MB) via Francesco Rismondo, 20/A P.IVA - CF 11325270962 e pervenuto al protocollo di questo comune in data 06/11/2021 prot. 6700 costituito dai seguenti elaborati:

Elaborato	Titolo
All 1	Domanda bando
All 2	Scheda intervento
All 3	Quadro economico bando
All 4	cronoprogramma
TAV_REL 01	Relazione illustrativa
TAV_REL 02	Relazione illuminotecnica
TAV_REL 03	Relazione prefattibilità ambientale

TAV_REL 04	Relazione Criteri Minimi Ambientali
TAV_REL 05	Piano di Sicurezza e Coordinamento
TAV_REL 06	Piano di Sicurezza e Coordinamento - covid
TAV_REL 07	Attestato Prestazione Energetica - ante intervento
TAV_REL 08	Attestato Prestazione Energetica - post intervento
TAV_REL 09	Quadro economico progetto di fattibilità
TAV_REL 10	Stima dei costi intervento
TAV_GRAF 01-02	Tavole stato di fatto e stato di progetto
Casciago_pro..	File calcoli energetici ante
Casciago_pro..	File calcoli energetici post

3. Di prendere atto che il Quadro economico generale dei lavori prevede una spesa complessiva di € € 255.107,81, così ripartiti:

Interventi di cui alla lettera A) IMPIANTI del paragrafo B.2 del bando	
Voci di costo	*euro*
Lavori/Opere	
Lavori e forniture	94.553,40
Oneri per la sicurezza	2.836,60
Totale importo lavori	97.390,00
Somme a disposizione	
IVA sui lavori e sugli oneri per la sicurezza	9.739,00
Spese tecniche *studi di fattibilità economica, indagini, diagnosi energetica, studi e analisi, rilievi, progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza, collaudi, consulenze professionali, incentivi di cui all'art. 113 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 10% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	9.739,00
IVA sulle spese tecniche	2.142,58
Spese per la redazione dell'attestato di prestazione energetica (APE)	1.500,00
IVA APE	330,00
Spese per allacciamento ai servizi di pubblica utilità	1.400,00
IVA su allacciamento ai servizi di pubblica utilità	308,00
Spese per pubblicizzazione atti di gara	500,00
Spese per pubblicizzazione del contributo assegnato (targa)	150,00
IVA targa	33,00
Imprevisti, *per fattispecie di cui all'art. 106 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 5% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	1.947,80
IVA sugli imprevisti	194,78
Totale importo somme a disposizione	27.984,16
TOTALE Interventi di cui alla lettera A)	**125.374,16**
Interventi di cui alla lettera B) INVOLUCRO del paragrafo B.2 del bando	

Voci di costo	*euro*
Lavori/Opere	
Lavori e forniture	101.250,00
Oneri per la sicurezza	3.037,50
Totale importo lavori	104.287,50
Somme a disposizione	
IVA sui lavori e sugli oneri per la sicurezza	10.428,75
Spese tecniche *studi di fattibilità economico finanziaria, indagini, diagnosi energetica, studi e analisi, rilievi, progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza, collaudi, consulenze professionali, incentivi di cui all'art. 113 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 10% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	10.428,75
IVA sulle spese tecniche	2.294,33
Spese per pubblicizzazione atti di gara	0
Imprevisti, *per fattispecie di cui all'art. 106 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (quota ammissibile: max 5% dell'importo totale dei lavori e oneri)*	2.085,75
IVA sugli imprevisti	208,58
Totale importo somme a disposizione	25.446,15
TOTALE Interventi di cui alla lettera B)	**129.733,65**
TOTALE PROGETTO	**255.107,81**

4. Di aderire al Bando ri-genera "contributi per il contenimento dei consumi energetici delle strutture pubbliche attraverso l'integrazione con impianti a fonte rinnovabile" emanato da Regione Lombardia, con la proposta progettuale relativa all'intervento denominato "Opere di efficientamento energetico impianti tecnologici e involucro edilizio stabile adibito a sede della Protezione Civile", fabbricato sito in via Alla Fontana;

5. Di dare atto che per la spesa necessaria per la realizzazione dell'intervento in oggetto, pari ad € 255.107,81, si farà fronte con il contributo regionale derivante dal bando in oggetto, come sopra specificato, per l'intera quota ammissibile a contributo;

6. di dare atto, come richiamato in premessa, che a seguito dell'eventuale assegnazione del finanziamento si procederà ad inserire l'opera nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche e conseguentemente nel relativo bilancio di previsione;

7. Di dare mandato al Sindaco, in qualità di rappresentante legale dell'Ente, di sottoscrivere la richiesta per la partecipazione al bando in parola;

8. Di demandare al Responsabile del Servizio dell'Ufficio Lavori Pubblici e Gestione del Patrimonio, tutti gli adempimenti inerenti e conseguenti l'attuazione della presente deliberazione, ivi compresa la presentazione della domanda tramite piattaforma "Bandi Online" di Regione Lombardia, con le modalità previste dal bando in oggetto;

Successivamente

LA GIUNTA COMUNALE

Stante l'urgenza di provvedere in merito

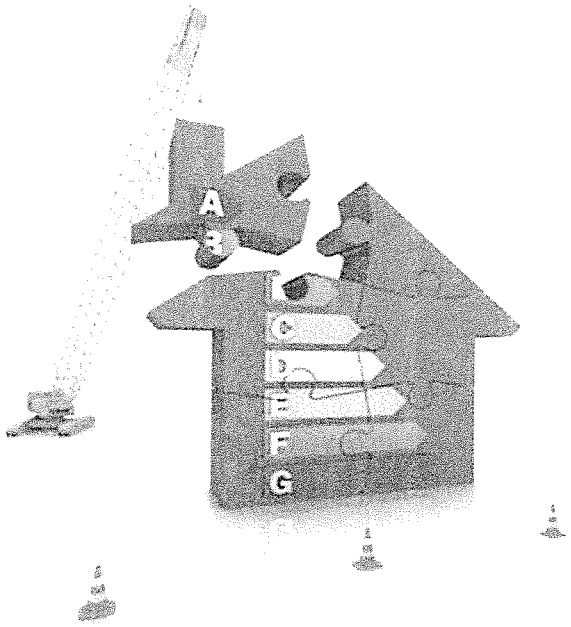
Ad unanimità di voti favorevoli

DELIBERA

Di dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. n. 267 del 18/08/2000.

COMUNE DI CASCIAGO

PROVINCIA DI VARESE



OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTI TECNOLOGICI E INVOLUCRO EDILIZIO PROTEZIONE CIVILE

STUDIO DI PREFATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

OGGETTO:

- RELAZIONE ILLUSTRATIVA

TAVOLA

TAV_REL 01

Scala: -

Data: 21 OTTOBRE 2021

IL TECNICO PROGETTISTA:

Arch. CARLO PIROVANO

IL COMMITTENTE:

COMUNE DI CASCIAGO

Sharma Energy

ENERGY SERVICE COMPANY

SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7768755

www.sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11252270962 C.F. 11252270962

1. INTRODUZIONE

L'oggetto della presente relazione tecnico-illustrativa è l'analisi dello stato di fatto e degli interventi volti alla riqualificazione dell'edificio che ospita la Protezione civile di Casciago. Verranno descritte ed analizzate le caratteristiche delle componenti dell'involucro e degli impianti, in modo tale da generare un modello di calcolo in grado di riprodurre gli attuali consumi dell'edificio e quantificare i possibili miglioramenti con conseguenti risparmi economici. Una volta generato il modello di calcolo, verranno simulati i benefici indotti dagli interventi di miglioramento, al fine di ottenere il risparmio energetico e di conseguenza anche un risparmio economico.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI INIZIATIVA

Normativa dell'Unione Europea:

- Direttiva 2018/2001/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- Direttiva 2018/2002/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

Normativa nazionale:

- Decreto Legislativo n. 79 del 16 marzo 1999 "Attuazione della direttiva 1996/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica".
- Decreto Legislativo n. 192 del 19 agosto 2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- Decreto Legislativo n. 28 del 3 marzo 2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".
- Legge n. 90 del 3 agosto 2013 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale".

- Decreto Legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 "Codice dei contratti pubblici".
- Decreto ministeriale 7 novembre 2017, n. 186 "Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide".

Normativa regionale:

- Legge Regionale n. 26 del 12 dicembre 2003 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche".
- Legge Regionale n. 24 dell'11 dicembre 2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente".
- D.g.r. 3868 del 17 luglio 2015 "Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e al relativo attestato di prestazione energetica a seguito dell'approvazione dei decreti ministeriali per l'attuazione del d.lgs. 192/2005, come modificato con l. 90/2013".
- D.g.r. 6276 del 27 febbraio 2017 "Efficienza energetica in edilizia – Aggiornamento disposizioni della Dgr 17 luglio 2015, n. 3868 in relazione alle modalità per calcolare il contributo delle fonti rinnovabili mediante l'uso delle pompe di calore".
- D.g.r. 7095 del 18 settembre 2017 "Nuove misure per il miglioramento della qualità dell'aria in attuazione del Piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA) e dell'Accordo di Programma di bacino padano 2017".
- D.g.r. 2480 del 18 novembre 2019 "Efficienza energetica edifici: nuovi criteri per la copertura degli obblighi relativi alle FER e per il riconoscimento delle serre bioclimatiche come volumi tecnici - Integrazione allegati Dgr 3868/2015 e Dgr 6276/2017 - Sostituzione allegato Dgr 1216/2014".
- D.D.U.O. n. 2456 dell'8 marzo 2017 "Integrazione delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto n. 176 del 12.1.2017 e riapprovazione complessiva delle disposizioni relative all'efficienza energetica degli edifici e all'attestato di prestazione energetica".
- D.D.U.O. n. 18546 del 18 dicembre 2019 "Aggiornamento delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto n. 2456 del 8 marzo 2017".
- D.g.r. 4436 del 17 marzo 2021 "Approvazione dell'iniziativa bando RI-GENERA -

contributi per il contenimento dei consumi energetici delle strutture pubbliche attraverso l'integrazione con impianti a fonte rinnovabile".

3 RIFERIMENTI NORMATIVI SOFTWARE DI CALCOLO UTILIZZATO

La presente relazione tecnica ed il relativo modello di calcolo sono stati elaborati mediante il software Termolog che esegue il calcolo dell'edificio di riferimento e le verifiche dedicate ed è conforme e aggiornato costantemente alle più recenti normative e segnatamente nello specifico:

Norme sul calcolo del fabbisogno e contenimento dei consumi energetici

-Legge 9 gennaio 1991 n° 10 (ex Legge 30 aprile 197 6 n° 373) e regolamenti di esecuzione, di cui al D.P.R. 1052/77 e D.M. 10 marzo 1977 e successivi D.P.R. 412/93 e D.P.R. 551/99: "Norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia";

-D.M. 6 agosto 1994 "Modificazioni ed integrazioni alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei Comuni italiani allegate al Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, concernente il contenimento dei consumi di energia degli impianti termici degli edifici";

-Legge 1 marzo 2002, n.39 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2001";

-D.M. delle Attività Produttive 17 marzo 2003 "Aggiornamenti agli allegati F e G del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia";

-D.Lgs 19 agosto 2005 n° 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";

-D.Lgs 29 dicembre 2006 n°311 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";

-Legge 6 agosto 2008, n. 133 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno

2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria";

-D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59 ""Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettera a) e b), del

-Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia";

-D.M. Dello Sviluppo Economico 26 giugno 2009 ""Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";

-D.Lgs 29 marzo 2010, n. 56 "Modifiche ed integrazioni al decreto 30 maggio 2008, n. 115, recante attuazione della direttiva 2006/32/CE, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazioni della direttiva 93/76/CEE";

-D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";

-D.M. Dello Sviluppo Economico 28 dicembre 2012 "Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni";

-Norma UNI EN 12831:2006 "Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto";

-UNI/TS 11300:2008 "Prestazioni energetiche degli edifici".

-Decreto Regione Lombardia n.176 del 12.1.2017 e s.m.i..

SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

2. LO STATO DI FATTO

2.1 Ubicazione dell'edificio

L'edificio oggetto del presente Studio di Prefattibilità Tecnico Economica, si riferisce alla struttura che ospita l'edificio adibito a Protezione Civile / discarica di Casciago (VA), in via Della Fontana, edificato nei primi anni 2000.



2.2 Destinazioni d'uso

Il fabbricato non ha univoca destinazione d'uso, tuttavia ospita i seguenti spazi:

1. Ufficio
2. Spogliatoi

3. Servizi
4. Deposito (non riscaldato)
5. Locali tecnici e tecnologici

2.3 Descrizione dell'edificio

L'immobile è realizzato in una zona periferica del centro abitato

La struttura portante è costituita da un telaio in calcestruzzo armato con copertura piana

La muratura perimetrale è realizzata in lastre di cemento, con uno spessore di 30 cm.

La copertura è piana e carrabile

I serramenti sono in metallo non a taglio termico con doppiovetro

L'intera struttura si sviluppa su una superficie lorda complessiva di 398 mq.

Il riscaldamento è garantito da pompa di calore a split caldo /freddo e da stufette elettriche

Nello stato di fatto non sono presenti sistemi di regolazione dell'intensità luminosa.

Le caratteristiche principali dell'edificio sono le seguenti:

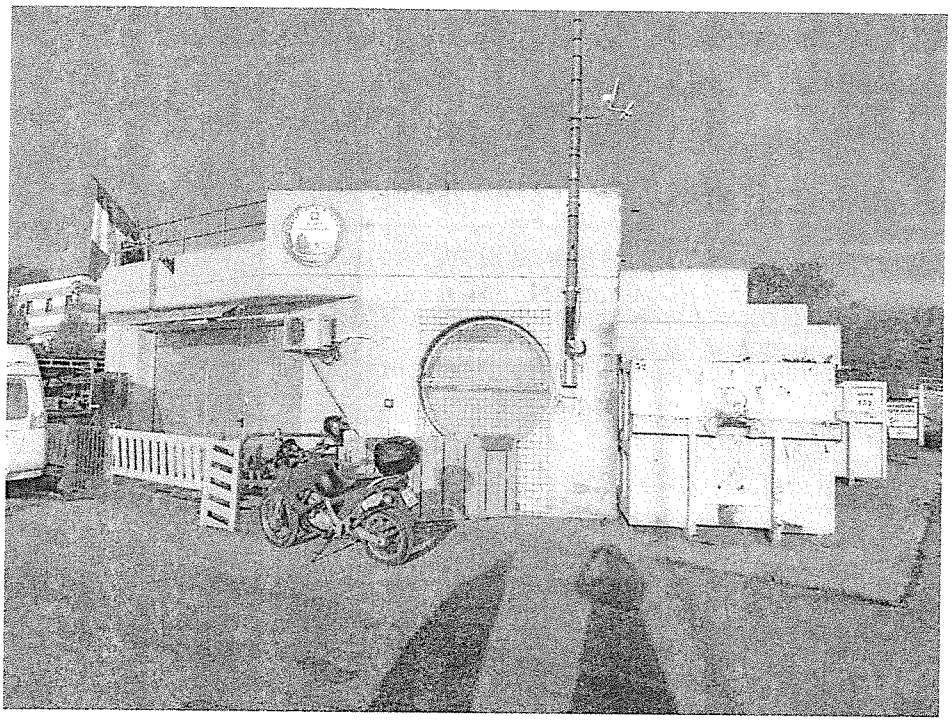
- numero piani: **1**
- Identificato catastalmente al Fg. **5** Part. **3133**
- altezza media netta dei piani: **3 m**
- superficie lorda di pavimento pari a **398 mq**
- superficie utile di pavimento riscaldata pari a **356 mq**
- volume lordo riscaldato **1194mc**

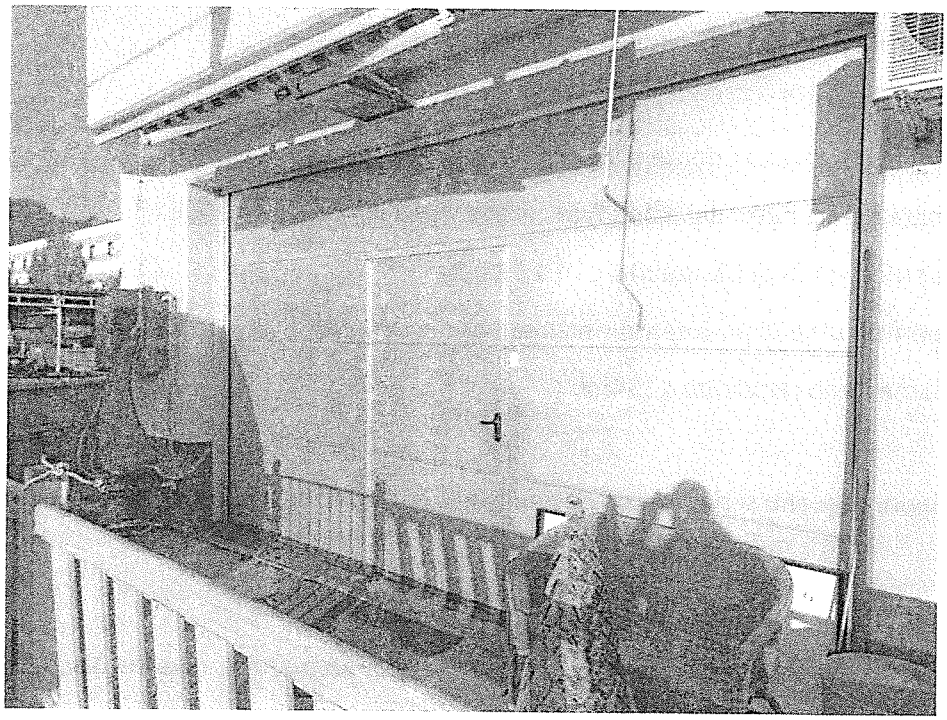
Nelle immagini seguenti si riportano i dettagli degli elementi costitutivi il sistema edificio - impianto

Involucro edilizio

Come descritto nei precedenti capoversi, si possono osservare le caratteristiche della struttura edilizia (struttura portante, copertura, tamponamenti, serramenti)

Sharma
Energy
ENERGY SERVICE COMPANY

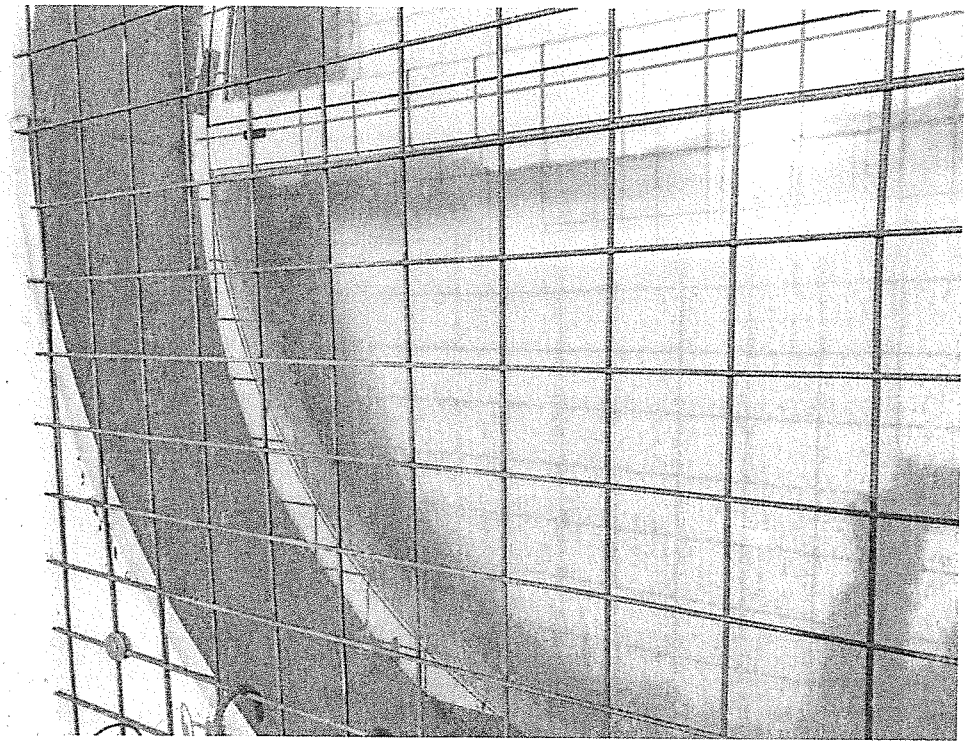




SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesena e Villa, 45
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962



Sistemi Impiantistici

Come descritto nei precedenti capoversi, si possono osservare le caratteristiche dei sistemi impiantistici (centrale termica esterna, sistema di distribuzione ed emissione, illuminazione)

- ***Sistema di Generazione***

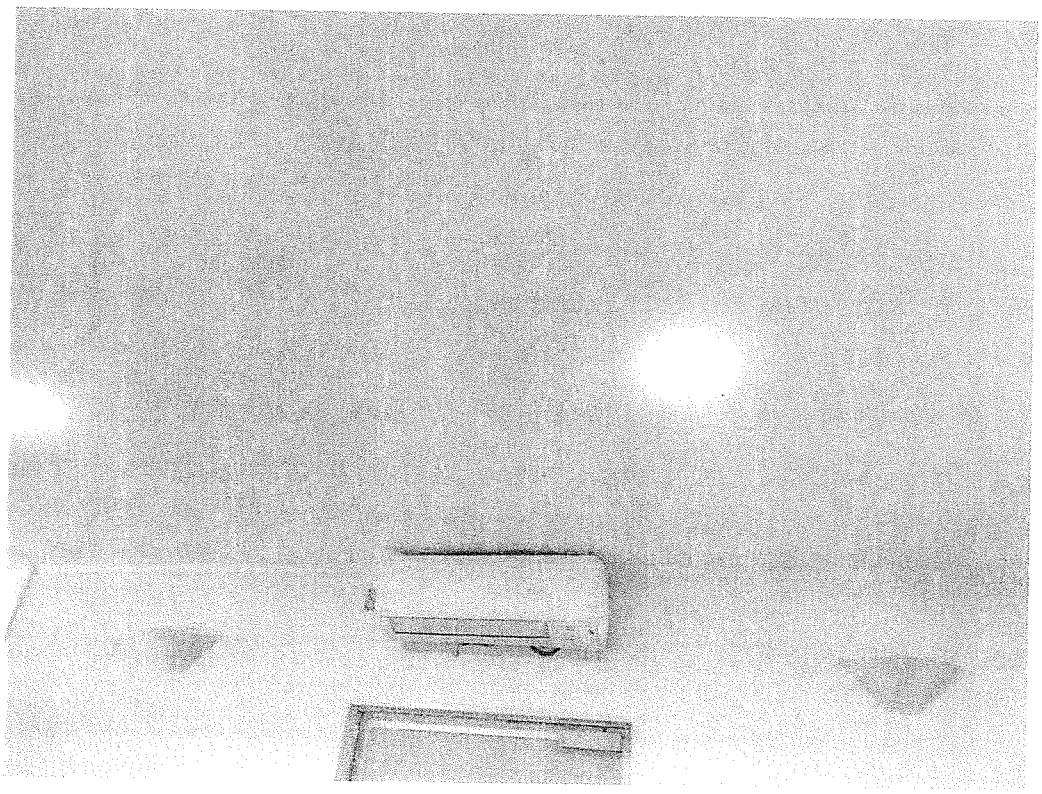
Il sistema impiantistico di riscaldamento è garantito da 1 pompa di calore con monosplit di potenza totale pari a 4.1 Kw e da stufette elettriche

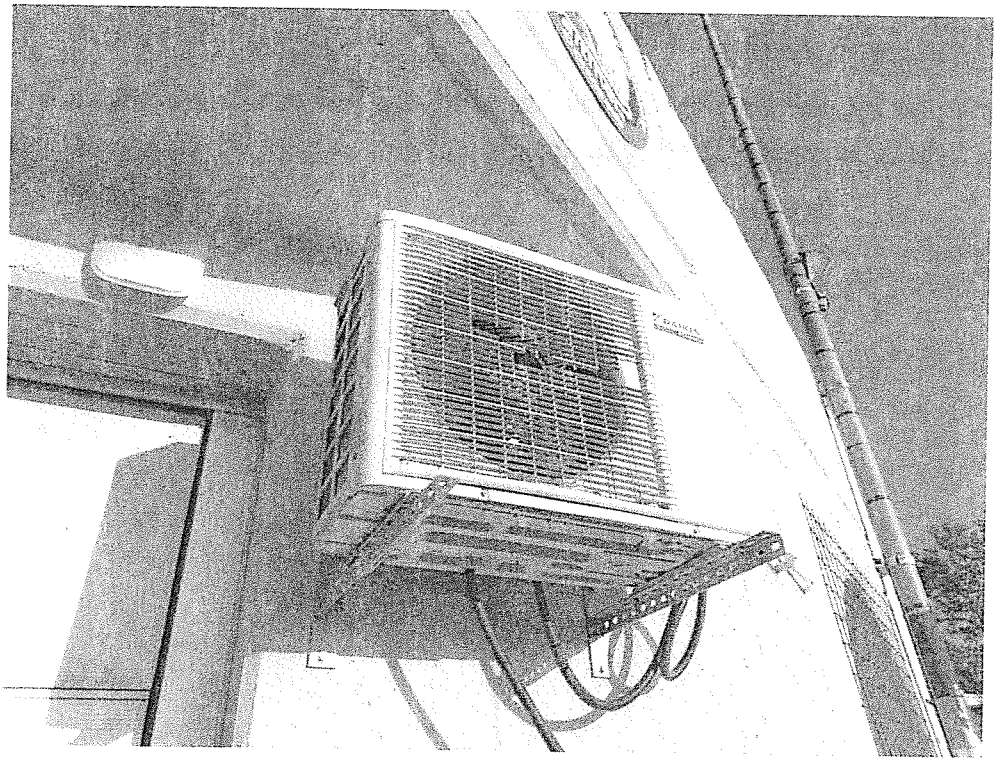
SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

Sharma
Energy
ENERGY SERVICE COMPANY





SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesena e Villa, 45
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

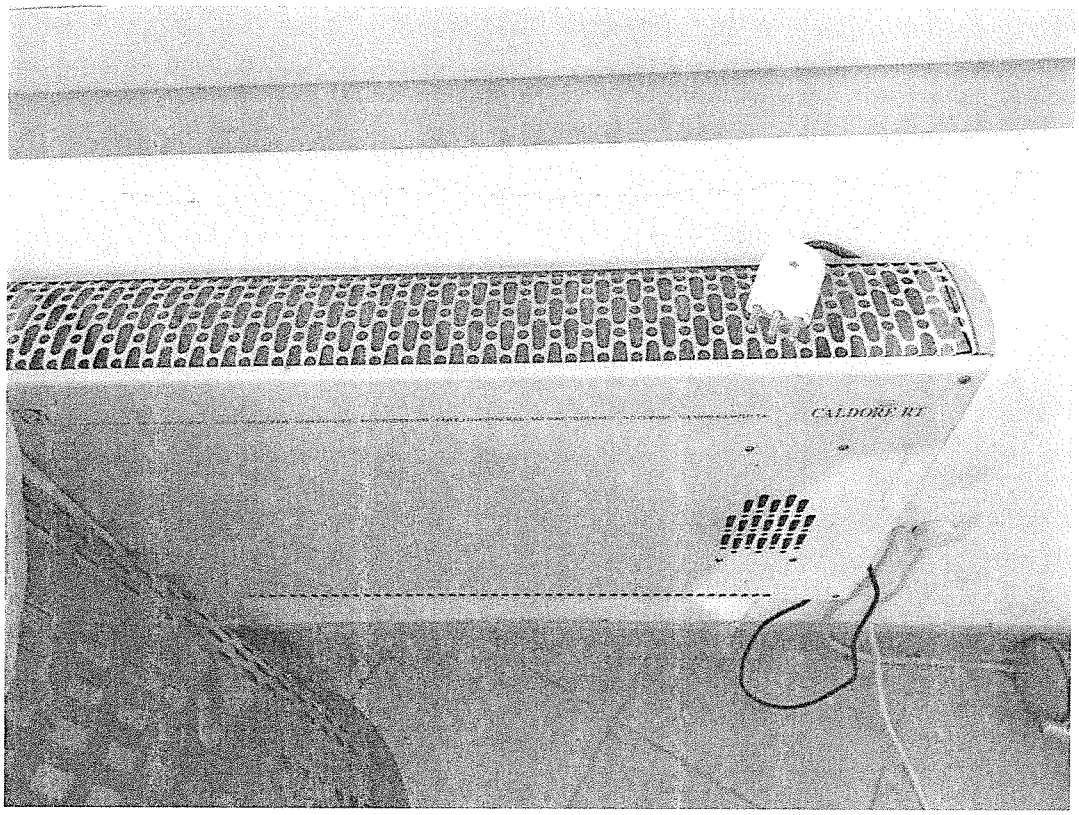
Sharma
Energy
ENERGY SERVICE COMPANY



SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962



- ***Sistema di produzione ACS***

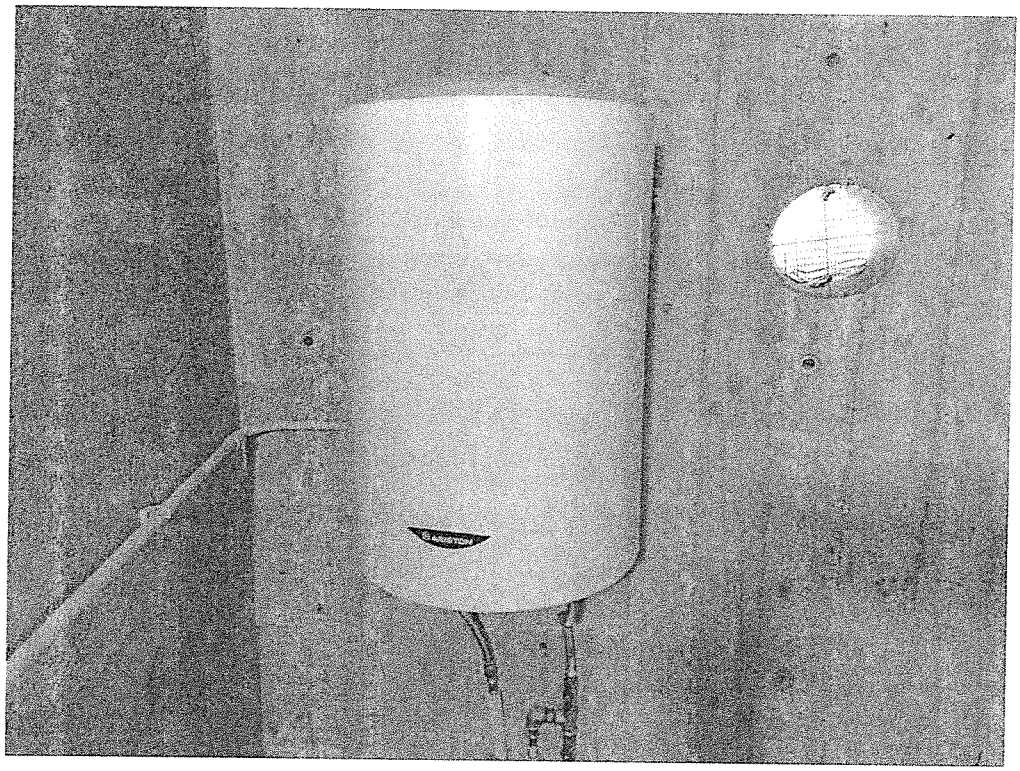
Il sistema di produzione ACS è caratterizzato dalla presenza di bollitori ad accumulo

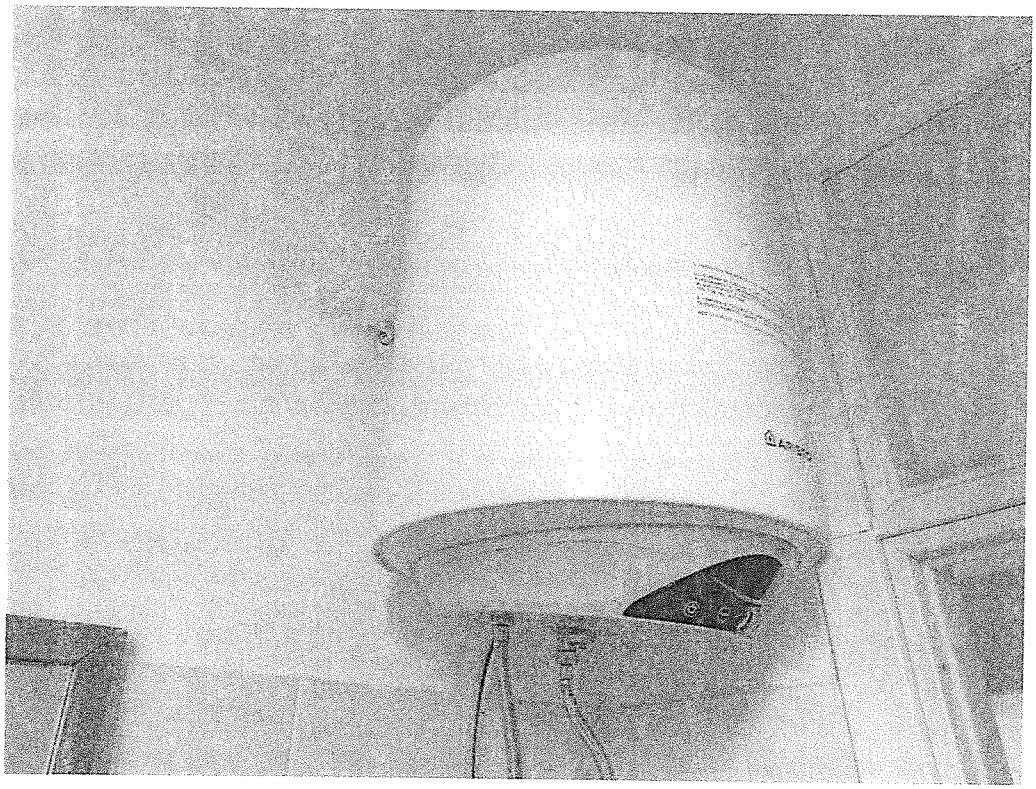
SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 46
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

Sharma
Energy
ENERGY SERVICE COMPANY





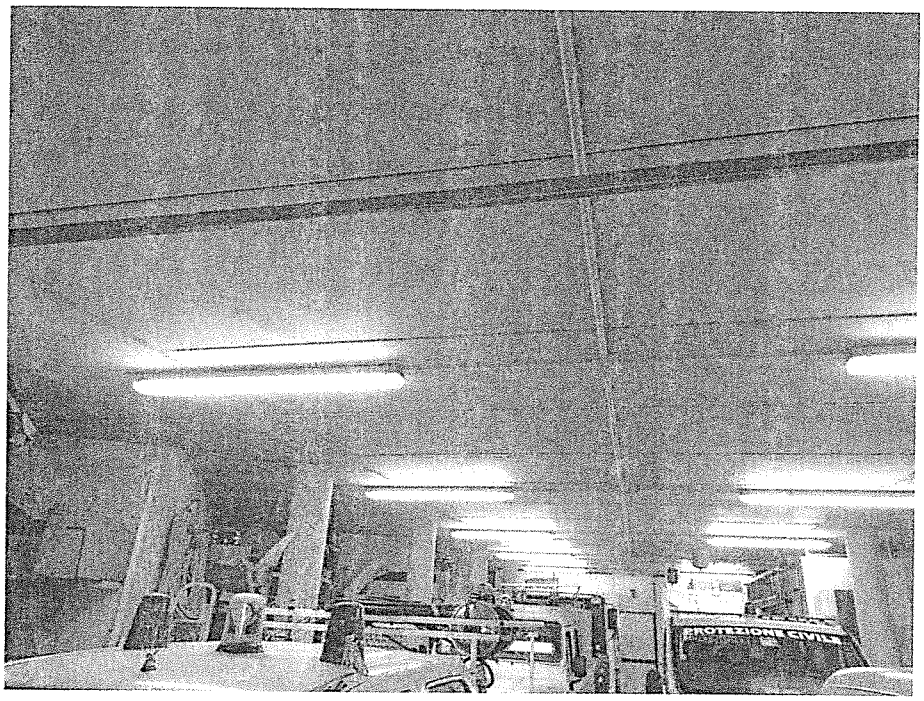
SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

- ***Sistema di illuminazione***

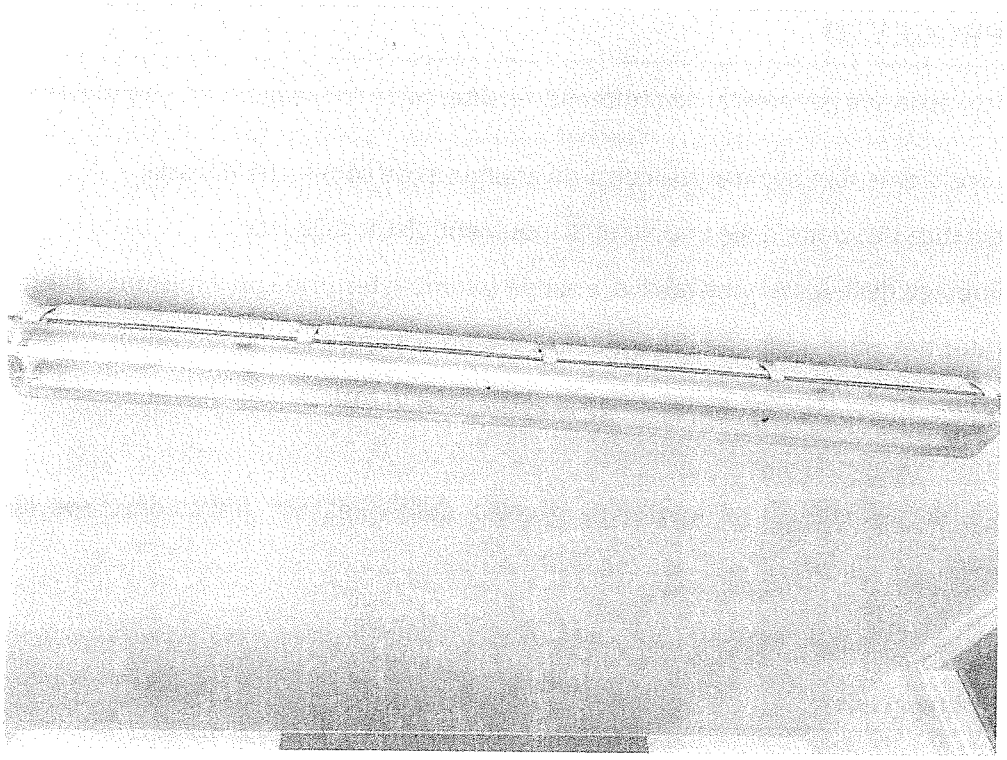
Il sistema di illuminazione è gestito da lampade convenzionali a bassa efficienza



SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7759765

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962



2.4 Criticità

Durante il sopralluogo effettuato il 15 Ottobre 2021, sono state riscontrate diverse criticità:

a) l'impianto termico presente non è performante a causa della presenza di un sistema di regolazione del calore poco efficiente; questo provoca una scarsa erogazione del calore ma soprattutto una scarsa efficienza dell'intero sistema;

b) i tamponamenti verticali, in considerazione dell'epoca costruttiva, risultano essere relativamente performanti da un punto di vista di isolamento termico.

c) i serramenti in metallo non a taglio termico con doppiovetro in considerazione delle dimensioni e dell'orientamento degli stessi risultano essere fonte di surriscaldamento degli ambienti

d) l'impianto di illuminazione necessita di essere ammodernato con lampade a LED

3. IL PROGETTO

Il progetto, nella sua generalità, ha molteplici finalità, tutte convergenti ai seguenti obiettivi:

- consistente diminuzione dei consumi energetici da combustibili fossili,
- drastica riduzione delle emissioni di inquinanti (NOx, CO2, ecc),
- impiego delle fonti rinnovabili di energia (scambio termico con il terreno e fonte solare),
- riduzione delle spese medie annue sul profilo energetico e manutentivo,
- aumento del comfort ambientale da parte degli utenti.

A seguire, si definiranno gli interventi oggetto della presente trattazione, specificandone le peculiarità

3.1 Gli interventi

- *Coibentazione della muratura perimetrale*

La muratura, attualmente scadente sul profilo energetico e ammalorata in alcune porzioni, sarà interamente riqualificata mediante un nuovo pacchetto isolante che si descrive dettagliatamente a seguire:

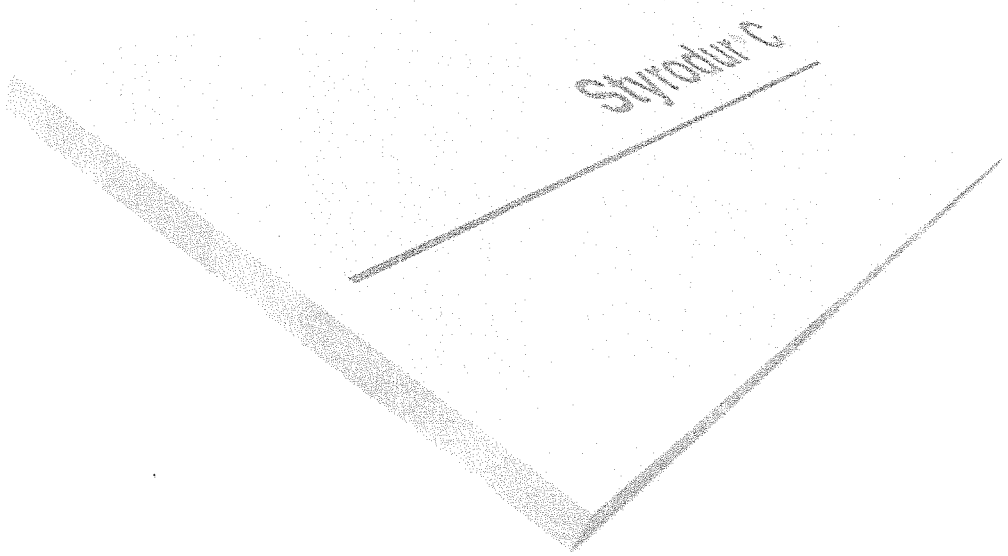
- **Pannelli coibentanti**:

  isolante termico realizzato in polistirene espanso estruso XPS, prodotto in unico strato, con pelle superficiale liscia su entrambi i lati e con finitura a spigolo vivo sui bordi; trova impiego in applicazioni che necessitano resistenza a compressione e ottimo isolamento termico. Grazie al ritardante di fiamma, le lastre riescono ad ottenere l'autoestinguenza in Euroclasse E con un minore impatto sull'ambiente.

  Le lastre sono a spigolo vivo e con finitura superficiale liscia con pelle.

  Naturalmente i pannelli possono essere lavorati mediante incisioni che consentono una loro perfetta adesione alle superfici di coperture o a manufatti curvi, come nel caso in esame.

La conducibilità termica ridotta (0.031 W/mqK) e lo spessore adeguato, permetterà di ottemperare ai limiti di trasmittanza termica definiti dalla vigente Normativa in merito alla zona climatica E.



- **Sostituzione serramenti**:

  Gli attuali serramenti in metallo non a taglio termico ed i portoni sezionali non coibentati saranno sostituiti con nuovi infissi in PVC doppio vetro basso emissivo e sezionali coibentati

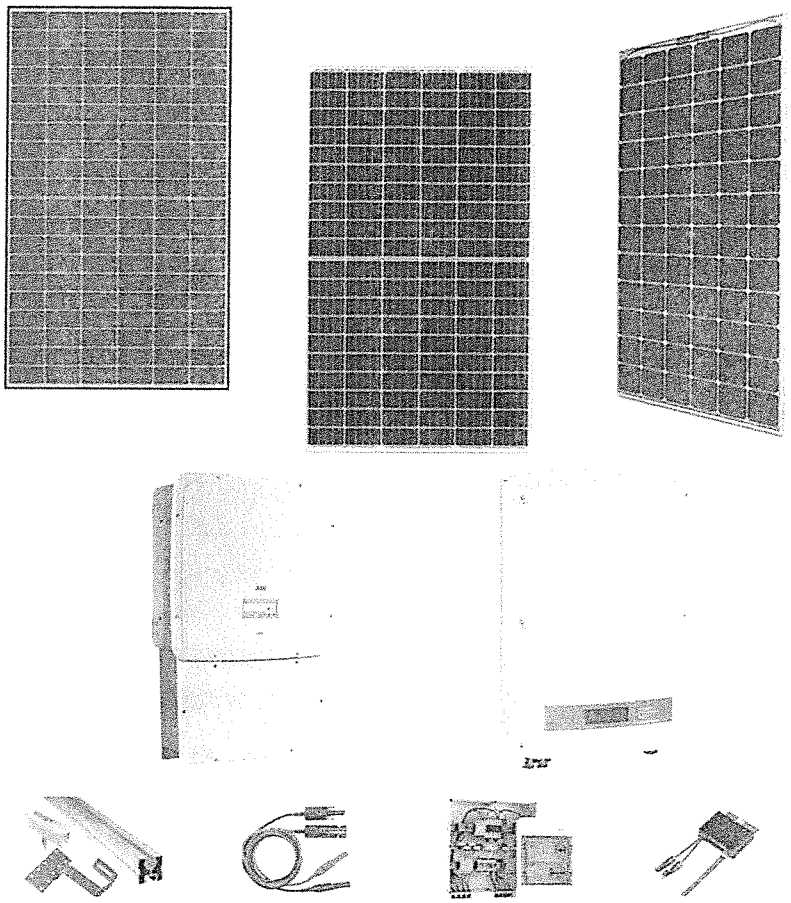
- **Sistema di fotovoltaico a tetto**:

  La soluzione identificata, permette l'installazione di qualsiasi tipo di pannello fotovoltaico con cornice su un tetto in lastre di cui al paragrafo precedente, senza necessità di perforazioni.

  L'impianto sarà posato sulla copertura dell'area per la differenziata

SHARMA ENERGY SRL
Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7758755
www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

I pannelli installati, saranno in silicio policristallino con potenza di circa 350 W, mentre gli inverter e la batteria d'accumulo al litio saranno efficacemente posizionati nel locale tecnico

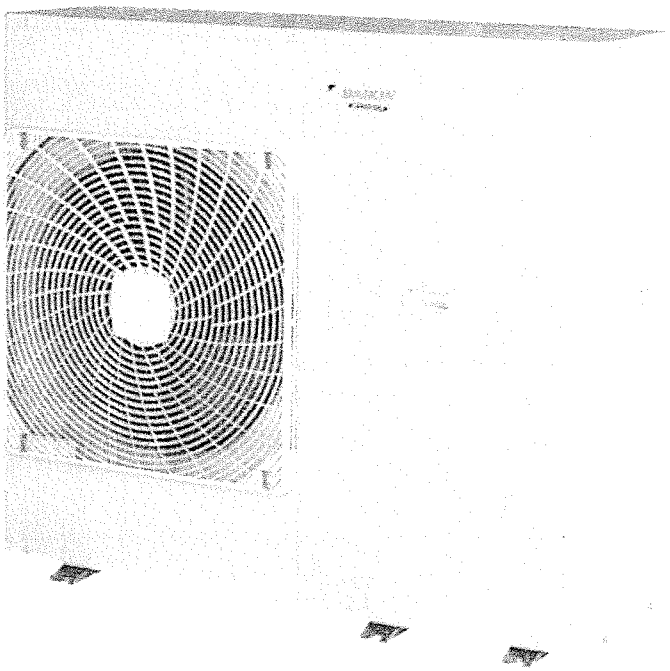


- *Sistema in pompa di calore aria/acqua*

La soluzione che si è ipotizzata, consiste nella posa in opera di un sistema in pompa di calore aria / acqua in sostituzione dei vecchi generatori di calore

In questo modo si potranno perseguire degli strategici obiettivi; già citati in precedente, se ne preferisce comunque fare nuovamente menzione vista la strategicità e importanza:

- consistente diminuzione dei consumi energetici da combustibili fossili,
- drastica riduzione delle emissioni di inquinanti (NOx, CO2, ecc),
- impiego delle fonti rinnovabili di energia, ovvero:
  - generazione di energia elettrica da fotovoltaico per alimentazione ella pompa di calore,
- riduzione delle spese medie annue sul profilo energetico e manutentivo,
- aumento del comfort ambientale da parte degli utenti.



Si effettuerà l'installazione di ventilconvettori caldo / freddo e la sostituzione dei boiler per ACS esistenti.

SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7756755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

- *Sostituzione corpi illuminanti*

  La soluzione che si è ipotizzata, consiste nella sostituzione degli attuali corpi illuminanti con tecnologia al Neon con nuovi a Led.

CONCLUSIONI

Il progetto, con tali impostazioni tecniche, permette il raggiungimento di tutti gli obiettivi ambientali ed energetici citati

Seregno li, 25/10/21

Arch. Carlo Pirovano

SHARMA ENERGY SRL

Sede Legale
SEREGNO (MB) Via Francesco Rismondo, 20/A
Sede Operativa
BIASSONO (MB) Via Cesana e Villa, 45
+39 329 7758755

www. sharmaenergy.it
info@sharmaenergy.it
sharma.energy@legalmail.it
P. IVA 11325270962 C.F. 11325270962

COMUNE DI CASCIAGO

Provincia di Varese

Allegato Sub. "A"

Delibera GC n.86 /2021

P A R E R I

Parere espresso ai sensi dell'articolo 49, comma 1, del D.Lgs. n. 267/2000 sulla proposta di deliberazione della Giunta comunale n.86 /2021 avente ad oggetto:

APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTI TECNOLOGICI E INVOLUCRO EDILIZIO MUNICIPIO, PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA AL BANDO REGIONALE RI-GENERA "CONTRIBUTI PER IL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI DELLE STRUTTURE PUBBLICHE ATTRAVERSO L'INTEGRAZIONE CON IMPIANTI A FONTE RINNOVABILE". OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IMPIANTI TECNOLOGICI E INVOLUCRO EDILIZIO STABILE ADIBITO A SEDE DELLA PROTEZIONE CIVILE.

Il sottoscritto Responsabile dell'Ufficio competente, vista la proposta di deliberazione in oggetto, esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica dell'atto, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del Decreto Legislativo n. 267 del 18.08.2000.
Il presente parere ha la rilevanza prevista dalla legge.

Casciago, 18.11.2021

Il Responsabile del Servizio
Alberto Gaggioni

PARERE DI REGOLARITÀ CONTABILE

Il sottoscritto Responsabile del Servizio Finanziario, vista la proposta di deliberazione in oggetto, esprime parere favorevole in ordine alla regolarità contabile dell'atto, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del Decreto Legislativo n. 267 del 18.08.2000.
Il presente parere ha la rilevanza prevista dalla legge.

Casciago, 18.11.2021

Il Responsabile del Servizio Finanziario
Assessore Daniele Pravettoni

****

Verbale letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
Mirko Reto

IL SEGRETARIO COMUNALE
D.ssa Margherita Taldone

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Si certifica che il presente verbale è stato pubblicato in data odierna all'Albo Pretorio "on-line" del sito istituzionale del Comune per la prescritta pubblicazione di quindici giorni consecutivi, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 124, comma 1, del D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000, modificato dall'art. 32, comma 1, della legge 28 giugno 2009, n. 69.
Nello stesso giorno in cui è affisso all'Albo Pretorio "on-line", il presente verbale viene comunicato con elenco ai Capigruppo Consiliari ai sensi dell'art. 125, comma 1, del D.Lgs. n. 267/2000.

Casciago, lì 02.11.2021 n._

IL SEGRETARIO COMUNALE
D.ssa Margherita Taldone

CERTIFICATO DI ESEGUIBILITÀ

☒ È stata dichiarata immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000.

Casciago, 19.11.2021

IL SEGRETARIO COMUNALE
D.ssa Margherita Taldone

CERTIFICATO DI ESECUTIVITÀ

☐ Il _____ è decorso il termine di cui all'art. 134, comma 3, del D.Lgs n. 267 del 18.08.2000 senza che siano stati sollevati rilievi;

Casciago,
lì_____

IL SEGRETARIO COMUNALE
