

TRIBUNALE DI GROSSETO

Procedura di esecuzione Immobiliare 161/2017 R.G.E.I.

[REDACTED] (c.f. [REDACTED]) contro [REDACTED] (c.f. [REDACTED])

Giudice dell'esecuzione: D.ssa Claudia Frosini

Custode giudiziario: Dr. Stefano Rossi

C.T.U. Geom. Matteo Pastorelli

Certificatore: Arch. Giancarlo Colantuoni

A.P.E. e Valutazione Impianti

di un Immobile sito in Strada Cinigianese, Monticello Amiata – Cinigiano (GR):

▪ NCEU Cinigiano, F. 173, P.llo 258 – Cat. D/7

Firmato Da: COLANTUONI GIANCARLO Emesso Da: ARUBAPEC S.P.A. NG CA 3 Serial#: 2b8bbd736e4ac01d74f9c1672eb18094

PARTE I

PREMESSE

Inquadramento e accesso



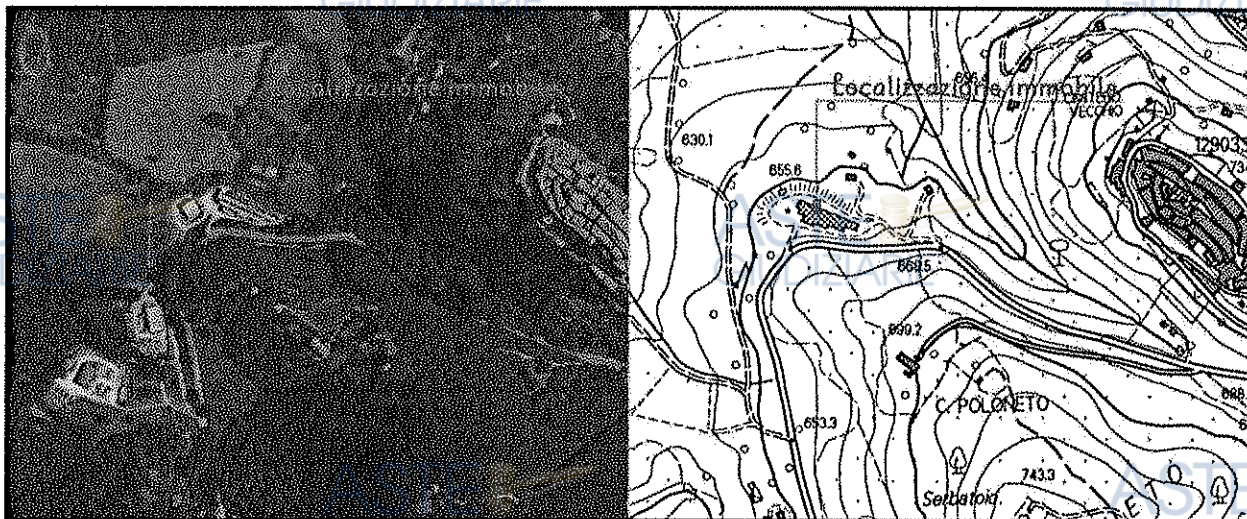
PROCEDURA E SOGGETTI COINVOLTI

La presente relazione tecnica è compilata dal sottoscritto Giancarlo Colantuoni, c.f. CLNGCR80E24E202N, nato a Grosseto il 24/05/1980 ed ivi residente in Via dei Mille 5; il sottoscritto dichiara inoltre di:

- essere iscritto all'Ordine degli Architetti di Grosseto al n°474
- essere iscritto all'Albo dei CTU del Tribunale di Grosseto con decorrenza a partire dal 29/01/2010,
- essere stato nominato in data 12/06/2018 dal Giudice per le Esecuzioni immobiliari, Claudia Frosini, all'interno dell'esecuzione immobiliare n° 161/2017, promossa dal creditore procedente, [REDACTED] (c.f. [REDACTED]) contro [REDACTED] [REDACTED] (c.f. [REDACTED]).

CONSISTENZA CATASTALE E URBANISTICA

L'immobile oggetto della presente procedura è ubicato nel comune di Cinigiano, in località La Concia, fraz. Monticello Amiata.



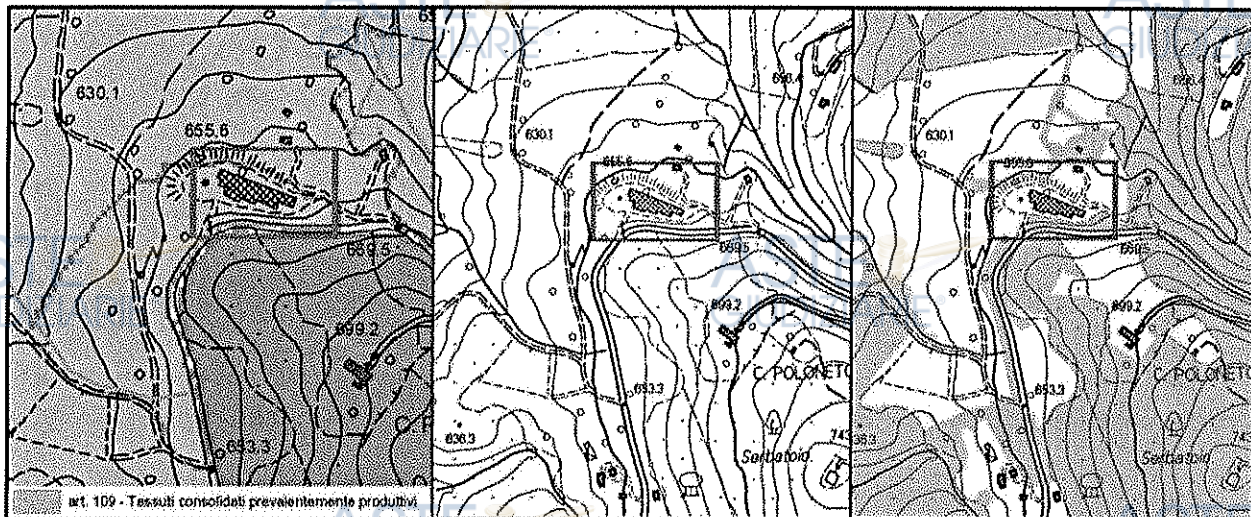
Individuazione degli immobili – Ortofoto e C.T.R. Regione Toscana – scala 1:10.000

Trattasi, nella fattispecie, di:

- Un immobile ad uso residenziale, censito al NCEU di Cinigiano al Foglio n° 173, Particella n° 258, Categoria D/7, rendita € 9.582,00

L'immobile, di proprietà esclusiva della [REDACTED] è un fabbricato ad uso artigianale ubicato poche centinaia di metri ad Ovest del nucleo cittadino di Monticello Amiata, nel comune di Cinigiano (GR)

L'area su cui esso insiste non è soggetta a vincolo paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004.



Il bene è univocamente e correttamente individuato tanto a livello catastale, che urbanistico.

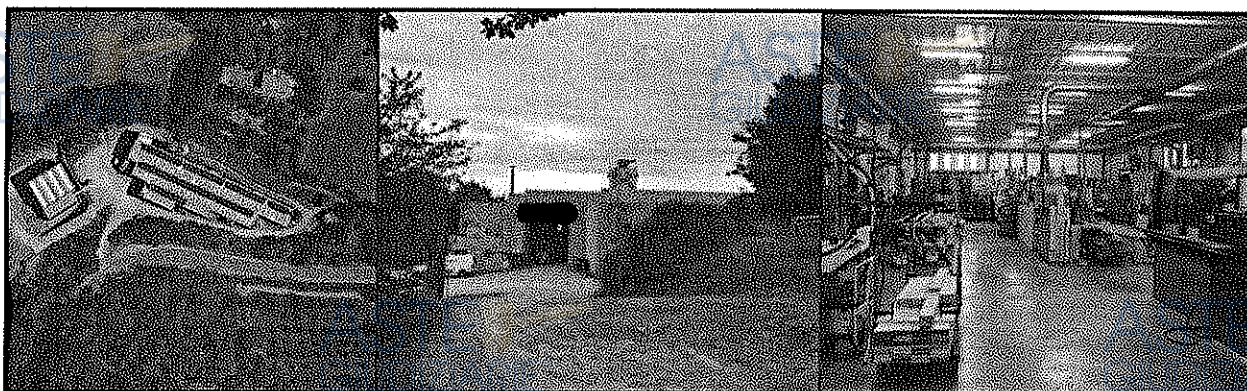
- C.E. 109/68 con variante n° 262/69, variante n° 13/76, variante n° 19/79 per realizzazione fabbricato ad uso residenziale oltre ad un magazzino e la realizzazione di un silos; sebbene già in tali pratiche ci fosse la previsione di costruzione del fabbricato, di differenti dimensioni e fattezze, di fatto queste concessioni non sono collegate ad esso
- C.E. 53/93 rilasciata in data 25/10/1993 e successiva variante del 27/06/1995 per "costruzione insediamento artigianale in località Monticello Amiata", con consegna dello stato finale in data 16/11/1996 ed agibilità n° 21/96 rilasciata in data 25/10/1996
- P.E. 65/03 per installazione insegna
- D.I.A. n° 24/10 del 06/05/2010 per installazione impianto fotovoltaico

ACCESSO ALL'IMMOBILE

Un primo accesso all'immobile è avvenuto in data 05/07/2019 insieme al custode assegnato alla procedura, Dott. Rossi Stefano, ed al CTU Geom. Matteo Pastorelli; in

seguito, in data 13/09/2018 si è proceduto ad un secondo accesso durante il quale sono stati eseguiti rilievi fotografici e metrici strumentali al fine di verificare le consistenze planimetriche e di accertarsi delle tipologie di impianti esistenti all'interno degli immobili.

L'unità immobiliare consta di un capannone industriale avente accesso carrabile e pedonale dalla Strada P.le n°7, Cinigianese; il fabbricato, di forma allungata con struttura in c.a. ha una copertura piana sulla quale è installato un impianto fotovoltaico di notevoli dimensioni.



Accesso all'immobile - Ortofoto e viste esterna ed interna del fabbricato

PARTE II

RELAZIONE IMPIANTI

Decreto Ministeriale 22/08/2008, n°37



CONSIDERAZIONI GENERALI E RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente redazione è redatta in conformità delle seguenti normative di settore, ed in particolare:

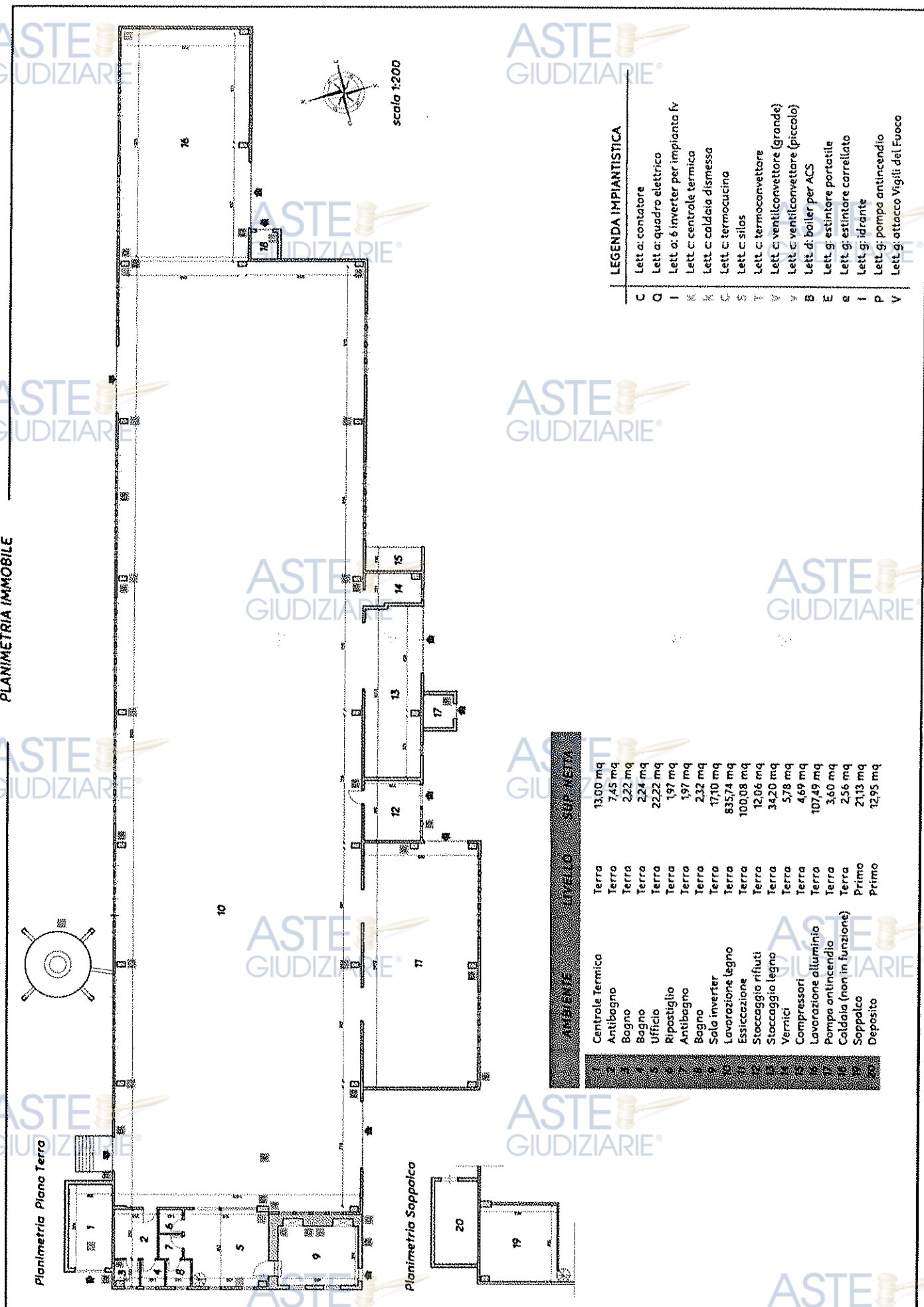
- D.M. 37 del 22 gennaio 2008, "riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- D.L. 192 del 19 agosto 2005, "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"
- D.Lgs. 311 del 29 dicembre 2006, "Attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"
- D.P.R. 59 del 2 aprile 2009, "Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia"
- D.M. 26 giugno 2009 "linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"

In particolare il Decreto ministeriale 22/01/2008, n°37, concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici, si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o nelle relative pertinenze.

Gli impianti sono classificati dal D.M. 37/2008 nel seguente modo:

- 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;
- b) impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere;
- 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;
- d) impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie;
- 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;
- f) impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
- g) impianti di protezione antincendio

PLANIMETRIA IMMOBILE



LEGENDA IMPIANTISTICA

C	Let. a: contatore
Q	Let. a: quadro elettrico
I	Let. a: 6 inverter per impianto fv
K	Let. c: centrale termica
K	Let. c: caldaia dismessa
C	Let. c: termocucina
S	Let. c: silos
T	Let. c: termocanvettore
V	Let. c: ventilconvettore (grande)
V	Let. c: ventilconvettore (piccolo)
B	Let. d: boiler per ACS
E	Let. g: estintore portatile
a	Let. g: estintore carrellato
i	Let. g: idrante
P	Let. g: pompa antincendio
V	Let. g: attacco Vigili del Fuoco

	AMBIENTE	LIVELLO	SUP. NETTA
1	Centrale Termica	Terra	13,00 mq
2	Antibagno	Terra	7,45 mq
3	Bagno	Terra	2,22 mq
4	Bagno	Terra	2,24 mq
5	Ufficio	Terra	22,22 mq
6	Ripostiglio	Terra	1,97 mq
7	Antibagno	Terra	1,97 mq
8	Bagno	Terra	2,32 mq
9	Sala inverter	Terra	17,10 mq
10	Lavorazione legno	Terra	835,74 mq
11	Essiccazione	Terra	100,08 mq
12	Stoccaggio rifiuti	Terra	12,06 mq
13	Stoccaggio legno	Terra	34,20 mq
14	Vernici	Terra	5,78 mq
15	Compressori	Terra	4,69 mq
16	Lavorazione alluminio	Terra	107,49 mq
17	Pompa antincendio	Terra	3,60 mq
18	Caldaia (non in funzione)	Terra	2,56 mq
19	Soppalco	Primo	21,13 mq
20	Deposito	Primo	12,95 mq

D.M. 37/2008, art. 1, comma 2, lett 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

Il compendio è ovviamente servito da adduzione di energia elettrica.

Il punto di fornitura generale si trova sul fronte sud del fabbricato, dove in un contenitore in vetroresina è posto il contatore, per una fornitura complessiva pari a 73 kW; l'immagine è poco nitida, poiché fornita dal legale rappresentante che non aveva la chiave dello stesso al momento del sopralluogo.

Un secondo contatore si trova poi in uno degli uffici, e per la precisione nel vano denominato 9: trattasi di un contatore elettronico trifase, di scambio, che serve a controllare la quantità di energia ricavata dall'impianto fotovoltaico (vedi più avanti); è del tipo GET4S, dunque installato per forniture superiori ai 30 kW; è del tipo a inserzione semi-diretta, cioè destinato a essere utilizzato collegato alla rete elettrica mediante trasformatori di misura per la corrente.

Tale tipo di contatore, ad uso dunque fiscale, subisce periodiche visite per il controllo che verranno comunicate all'agenzie delle dogane; l'ultimo controllo riporta la data del 11/10/2016, ed ha validità di 3 anni.



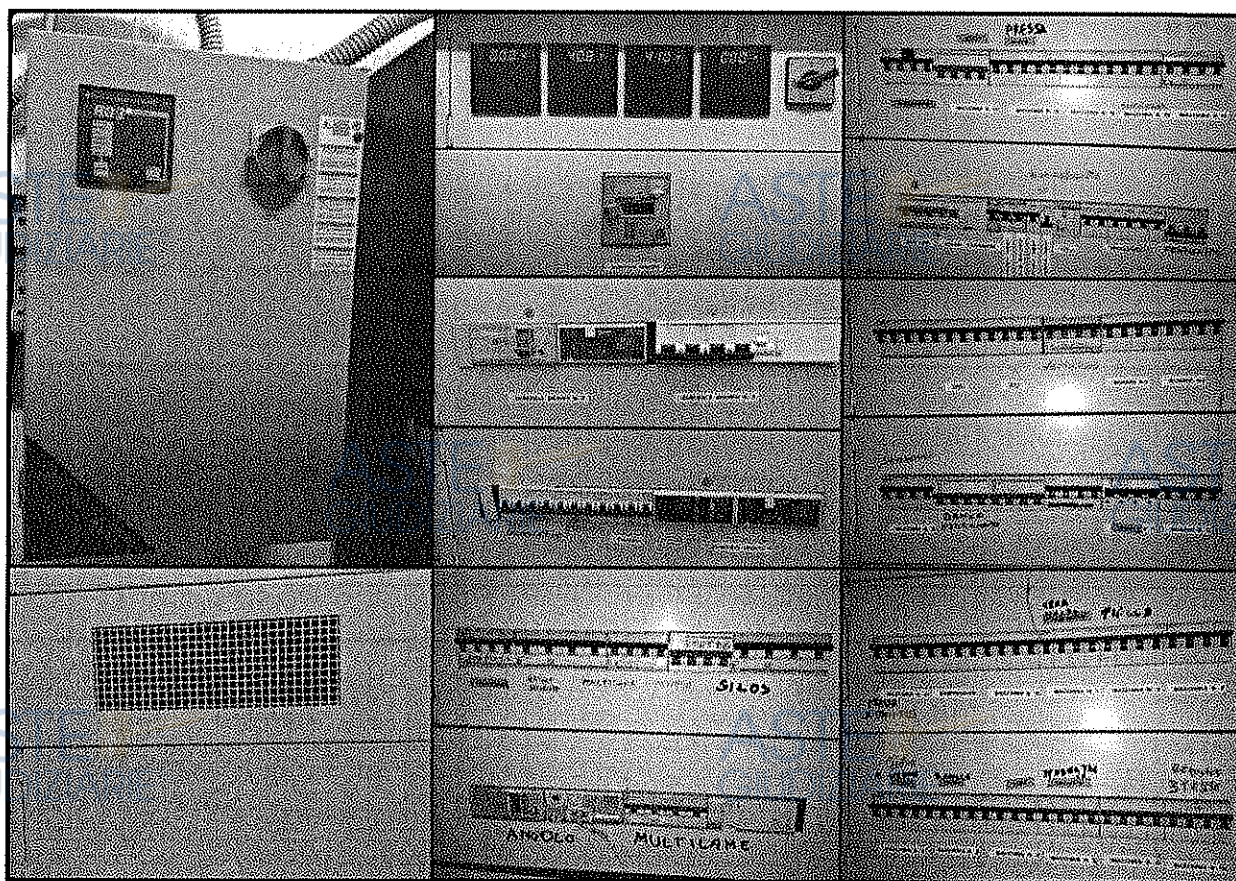
Impianto elettrico: punto di fornitura e contatore

All'interno del compendio sono stati rinvenuti diversi quadri elettrici, alcuni dei quali direttamente collegati all'utilizzo di macchinari specifici e legati al processo lavorativo.

In questa sede verranno analizzati solamente quelli generali.

Nella fattispecie, il quadro principale posto sulla parete ovest della sala delle lavorazioni è così articolato:

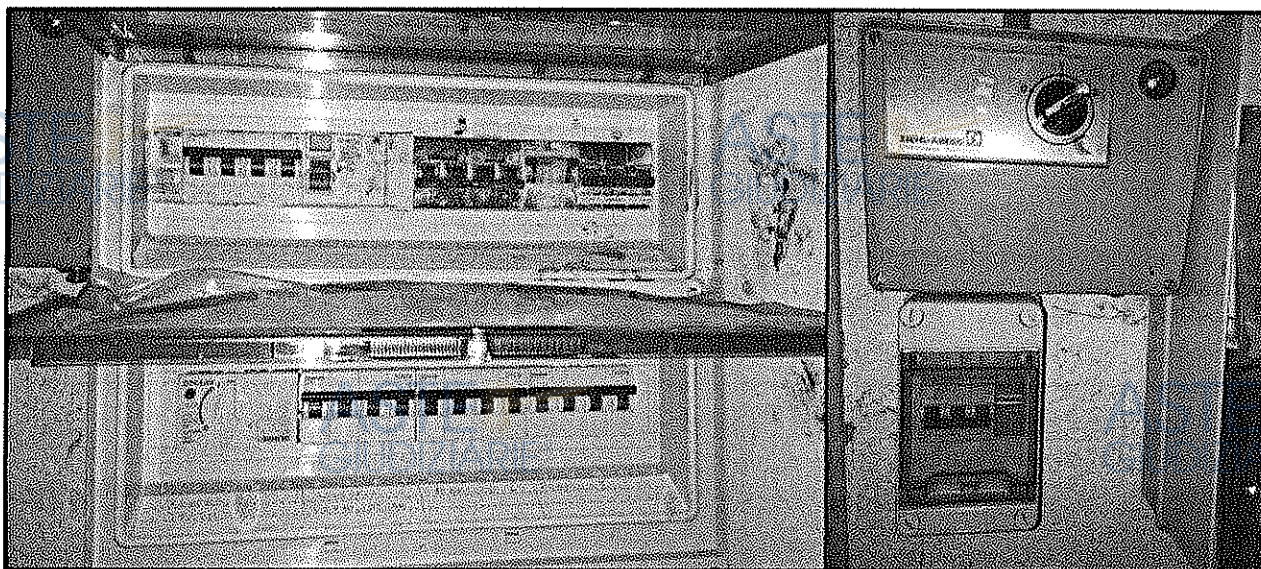
- 1 x sezionatore generale Bticino MS250 da 250 Ampère
- 3 x interruttore di manovra Bticino MS125 da 125 Ampère accoppiato ad un interruttore differenziale Bticino GS125, con tempo e soglia di intervento differenziale selezionabile
- 1 x blocco differenziale Schneider Vigi C120 con sensibilità pari a 0,03 Ampère accoppiato ad un interruttore magnetotermico Schneider C120N C125A
- 8 x interruttore magnetotermico Bticino da 10 Ampère
- 3 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 16 Ampère
- 1 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 25 Ampère
- 5 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 40 Ampère
- 2 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 50 Ampère
- 1 x interruttore magnetotermico Bticino da 50 Ampère
- 5 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 60 Ampère
- 3 x interruttore magnetotermico Bticino da 63 Ampère
- 2 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 80 Ampère
- 1 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 100 Ampère
- 12 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino – non leggibile l'ampérage
- 1 x interruttore differenziale Bticino con potere sensibilità pari a 0,30 A
- 2 x interruttore magnetotermico quadripolare Chint da 50 Ampère
- 2 x interruttore magnetotermico quadripolare Chint da 63 Ampère
- 1 x interruttore magnetotermico quadripolare Hager da 63 Ampère
- 1 x interruttore differenziale Hager con sensibilità pari a 0,03 Ampère
- 1 x interruttore magnetotermico General Electric da 10 Ampère
- 2 x interruttore magnetotermico ABB da 10 Ampère
- 1 x interruttore magnetotermico quadripolare Abb da 63 Ampère
- 1 x portafusibile bipolare ABB-E932/32 da 32 Ampère



Impianto elettrico: quadro elettrico n°1 – generale

Un secondo quadro si trova nella stanza delle essiccazioni, ed è così articolato:

- 1x interruttore magnetotermico Sarel da 10 Ampère
- 1x interruttore differenziale Chint con sensibilità pari a 0,30m Ampère
- 4 x interruttore magnetotermico Bticino – non è leggibile l'ampérage
- 2 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 16 Ampère
- 1x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 32 Ampère
- 1x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 63 Ampère
- 1x interruttore automatico differenziale puro Bticino con sensibilità pari a 0,03 Ampère
- 1x interruttore di regolazione per ventilatore Ziehl Abegg
- 1x interruttore magnetotermico ABB da 10 Ampère



Impianto elettrico: quadro elettrico n°2

Un terzo quadro si trova nella parte orientale della sala principale delle lavorazioni, ed è così articolato:

- 1x sezionatore Bticino E74/63
- 1x interruttore differenziale magnetotermico Bticino con sensibilità pari a 0,03 accoppiato ad un interruttore differenziale Bticino D623/16 C16 da 16 Ampère
- 1x interruttore magnetotermico Bticino E81N6/10 C10 da 10 Ampère
- 1x interruttore magnetotermico Bticino E82/16 C60 da 16 Ampère
- 1x portafusibile bipolare ABB-E932/32 da 32 Ampère
- 1x interruttore automatico differenziale puro Bticino con sensibilità pari a 0,03 Ampère
- 2 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino da 25 Ampère
- 6 x interruttore magnetotermico quadripolare Bticino – non leggibile l'ampérage

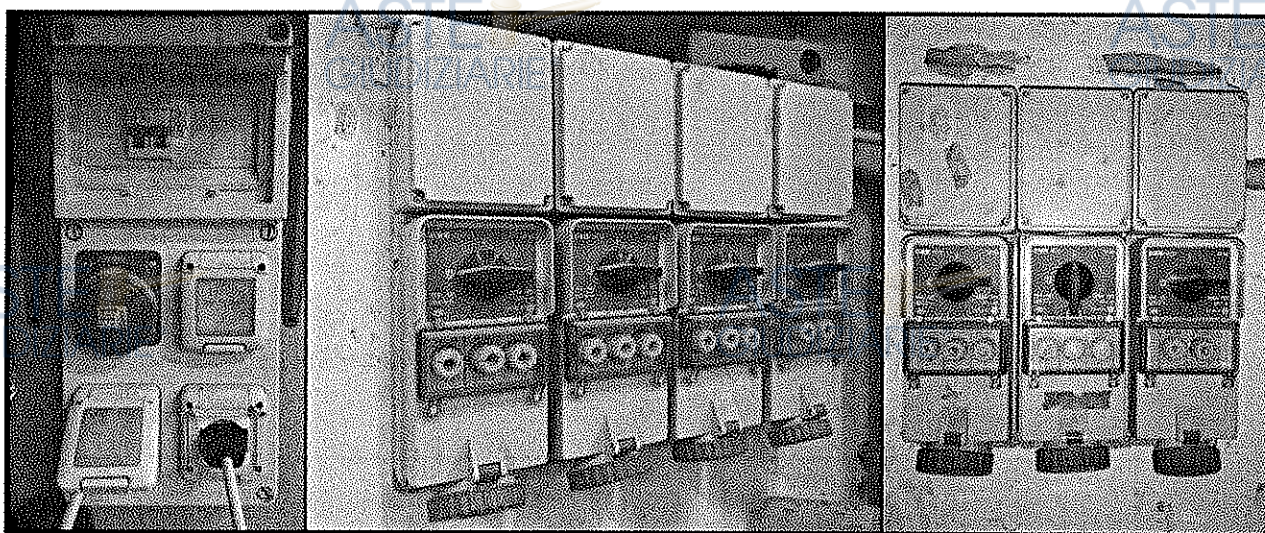
Un quarto quadro di una certa importanza è nella sala che ospita gli inverter dell'impianto fotovoltaico, ed è così composto:

- 1x interruttore differenziale magnetotermico Bticino con sensibilità pari a 0,03 Ampère accoppiato ad un interruttore magnetotermico Bticino quadripolare da 25 Ampère
- 6 x interruttore magnetotermico Bticino quadripolare da 16 Ampère
- 4 x interruttore magnetotermico Bticino bipolare da 10 Ampère



Impianto elettrico: quadro elettrico n°3 e n°4

In prossimità dei principali macchinari sono stati rinvenuti poi numerose prese industriali Gewiss; è doveroso ricordare che il colore blu è associato al monofase, mentre il colore rosso al trifase.



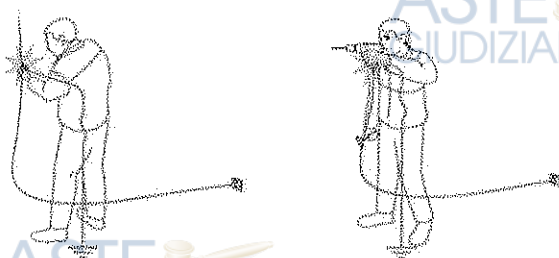
Impianto elettrico: prese industriali

L'impianto, complessivamente, è certamente ben progettato e ben realizzato, al momento della costruzione del fabbricato. Da allora molto è cambiato in materia di sicurezza, quel che è certo è che l'impianto è a norma in relazione alla data di realizzazione.

Innanzitutto ciascuno dei macchinari legati alle varie fasi di lavorazione ha la propria protezione, ed in particolare gli interruttori differenziali.

Per capire l'importanza dell'interruttore differenziale, è bene ricordare che, in generale, la cosiddetta "scossa elettrica" può essere causata da contatto diretto o indiretto:

- il contatto diretto si ha quando una persona tocca accidentalmente una parte attiva o conduttori che sono normalmente attivi. In questa situazione, la persona diventa parte del circuito elettrico per mezzo della resistenza del corpo e della resistenza di terra. Oltre ad un adeguato isolamento delle parti attive (i cavi) in appositi corrugati aventi IP adeguati, ed il posizionamento degli stessi sotto traccia, un interruttore differenziale con sensibilità nominale pari a 30mA può offrire una valida protezione in caso di contatto accidentale.
- Il contatto indiretto ha invece luogo quando una persona entra in contatto con una massa in tensione per guasto. In questa evenienza, all'interno del suo corpo fluisce una corrente dovuta alla tensione di contatto. Può verificarsi in mancanza di una appropriata manutenzione o per il deterioramento dell'isolamento. Per proteggere gli utenti da tali tipi di contatti si usano accorgimenti quali l'interruzione automatica del circuito, il doppio isolamento dei cavi, la separazione elettrica o ancora una bassissima tensione di alimentazione.



Rappresentazione schematica dei contatti elettrici, "diretti" e "non diretti"

Occorre inoltre rammentare che un interruttore differenziale è anche utile per proteggere l'impianto elettrico stesso e gli apparecchi ad esso collegati dalle piccole fughe di corrente verso terra, dovute a un cedimento dell'isolamento e che, spesso, precedono i corto circuiti, prima che siano rilevabili dalla protezione di sovracorrente dall'interruttore magnetotermico o dal fusibile. In molti casi le dispersioni verso terra non evolvono verso corto circuiti veri e propri, che sarebbero rilevabili dalle corrispondenti protezioni, ma si mantengono a lungo su valori relativamente contenuti ($70 \div 500$ mA), che non sono rilevati dalla protezione da sovracorrente che non li distingue da normali correnti di linea, ma sufficienti per innescare incendi se viene interessato un piccolo volume di materiale combustibile. L'esperienza dimostra che sono proprio queste "basse" correnti più spesso responsabili degli inneschi d'incendio che non le "alte" correnti. Perciò un interruttore differenziale, con sensibilità nominale pari a 30 mA, contribuisce efficacemente a ridurre il rischio d'incendi per guasto all'impianto elettrico, se in ambiente domestico; è ovvio che in un ambiente caratterizzato dalla trifase, le tensioni che circolano siano decisamente superiori. Altro nodo fondamentale di un impianto elettrico è la verifica sull'isolamento tra le parti attive di un apparecchio elettrico, e la carcassa dello stesso: tale tipo di isolamento è chiamato isolamento funzionale. A tale proposito, esistono diversi tipi di isolamento:

- isolamento principale, è quello utilizzato per proteggere gli utenti dal pericolo di folgorazione
- isolamento supplementare, è quello introdotto per garantire la sicurezza dell'utente in caso di guasto dell'isolamento principale
- doppio isolamento, è la somma degli isolamenti principale e supplementare
- isolamento rinforzato, è di fatto equivalente al doppio isolamento ed ha proprietà elettriche e meccaniche equivalenti ad esso, ma realizzato con un singolo isolamento; tale tipologia è dettagliatamente definita dalle norme CEI 64/2008 413.2.11

In base quanto detto fino ad ora, esistono 4 classi di "rischio" di contatto diretto dei componenti elettrici, e per la precisione:

- CLASSE 0 _ Apparecchiature elettriche provviste del solo isolamento principale e non aventi alcun dispositivo per il collegamento delle masse ad un conduttore di protezione; esse quindi non possono essere collegate a terra e, nel caso di guasto dell'isolamento, la protezione è affidata soltanto alle caratteristiche dell'ambiente in cui si trovano.
- CLASSE I _ Apparecchiature elettriche provviste del solo isolamento principale ed aventi un dispositivo per il collegamento delle masse ad un conduttore di protezione.
- CLASSE II _ Apparecchiature elettriche provviste di isolamento doppio o rinforzato e non aventi alcun dispositivo per il collegamento delle masse ad un conduttore di protezione
- CLASSE III _ Apparecchiature elettriche provviste di isolamento ridotto in quanto destinate ad essere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (BTS).

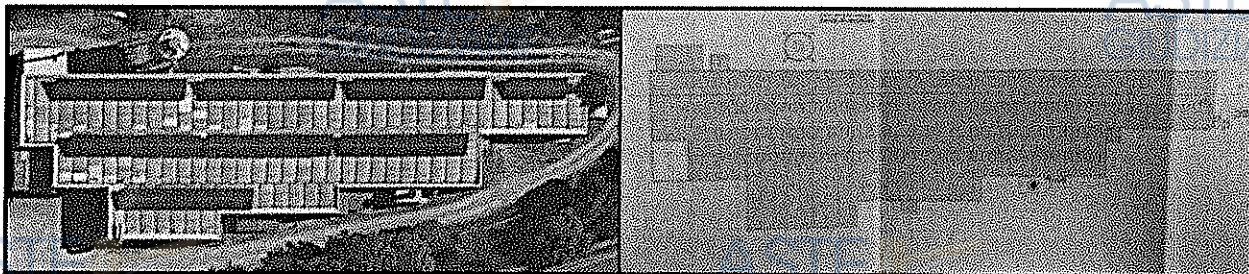
La descrizione dell'impiantistica legata all'utilizzazione dell'energia elettrica non può prescindere dalla descrizione dettagliata dell'impianto fotovoltaico, che è ben visibile sulla copertura piana del corpo di fabbrica.

Con la DIA n° 24/2010, infatti, veniva installato un impianto solare fotovoltaico a servizio del fabbricato, di potenza complessiva pari a 69,12 kW.



Impianto fotovoltaico: moduli in copertura

Secondo il progetto presentato dal Geometra Luca Limberti, i moduli, in silicio monocristallino, sarebbero dovuti essere installati su 4 file rispettivamente da 81+81+63+63 moduli disposti su di un'unica fila, andando così a coprire l'intera superficie della copertura, per un totale di 288 moduli; avendo ciascun modulo una potenza di picco di 240 Wp, la potenza complessiva sarebbe dovuta essere pari a 69,12 kW.



Impianto fotovoltaico: schema di posa in opera e schema progettuale

Nella realtà dei fatti, i moduli sono stati installati creando strutture in alluminio ancorate alla copertura piana ed inclinate di circa 30° rispetto al solaio stesso di copertura, ma comprendente 2 file sovrapposte di moduli posti "in verticale", cioè con il lato corto parallelo al terreno. Dalla foto aerea è ben visibile lo schema di posa in opera dei moduli stessi.

I moduli attualmente rinvenuti in copertura sono in numero di 324: se perciò la potenza di picco di ciascun modulo fosse quella dichiarata in fase di progetto, l'impianto avrebbe così una potenza complessiva pari a $324 \times 0,24 \text{ kW} = 77,76 \text{ kW}$. Non avendo però rinvenuto una documentazione successiva all'installazione, non è dato di sapere se la potenza complessiva sia realmente questa. E' comunque possibile dire che all'epoca di installazione la potenza di picco più comune per i moduli fotovoltaici usualmente in commercio fosse proprio di 240 Wp; è dunque presumibile affermare che 77,76 potrebbe essere la potenza plausibile dell'impianto.



Impianto fotovoltaico: quadri elettrici e inverter

Sul fianco Ovest del fabbricato, in prossimità delle calate dei cavi sono ben visibili 6 quadri elettrici di corrente continua.

In uno degli uffici posti all'interno della struttura sono stati invece collocati gli inverter, per la trasformazione dell'energia da corrente continua a corrente alternata, ed i quadri di corrente alternata relativi all'impianto: trattasi di 6 Inverter SMA-Sunny mini central, modello SMC 11000TL.

Non sono presenti accumulatori di nessun tipo: ciò significa che l'energia istantaneamente prodotta dai moduli fotovoltaici e trasformata in corrente alternata, viene immediatamente utilizzata; la quota parte che non è sfruttata viene immessa in rete e quantificata, per l'appunto, tramite il contatore di scambio precedentemente descritto.

D.M. 37/2008, art. 1, comma 2, lett b)

Impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in generale

Nonostante la tipologia di fabbricato sia a destinazione produttiva, tanto gli ambienti adibiti ad ufficio, che alcuni ambienti seminterrati (e chiaramente non concessionati) a destinazione presumibilmente abitativa farebbero supporre la presenza di un vero e proprio impianto radio-televisivo; ne è dimostrazione l'antenna per la ricezione dei canali televisivi, ben visibile sull'angolo sud-ovest del fabbricato.



Antenna su copertura e scala per raggiungere gli ambienti abitativi

Tali tipi di impianti sono sensibili alle perturbazioni di origine impulsiva (fulmini), e sarebbe necessario verificare se l'immobile risulta o meno auto protetto da tali fenomeni. A tale scopo sarebbe opportuno procedere con lo studio del calcolo probabilistico di fulminazione secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

- Norma Internazionale IEC 62305-2;
- Norma CEI 81-1,81-2, 81-3 81-4;
- Norma Nazionale CEI-EN 62305-2 (CEI 81-10/2)

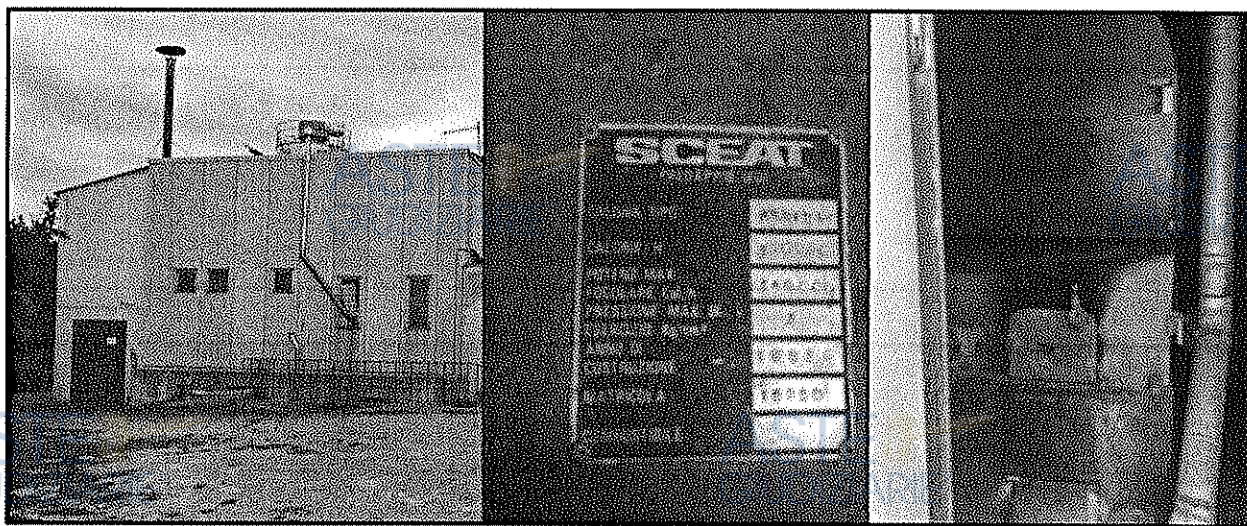
D.M. 37/2008, art. 1, comma 2, lett c)

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

RISCALDAMENTO _ Il fabbricato ha un molteplici ed articolato sistema di riscaldamento; la cosa maggiormente interessante è la sovrapposizione di alcune fasi lavorative con il processo di riscaldamento; il principale sistema di condizionamento invernale è infatti costituito da una caldaia che utilizza gli scarti della lavorazione del legno: i trucioli diventano così una sorta di primitivo pellet che alimentano il bruciatore della caldaia.

Al momento del sopralluogo non è stato possibile accedere alla centrale termica, posta sul fronte Nord del fabbricato, visto che il legale rappresentante non aveva le chiavi; lo stesso ha poi provveduto a spedire al sottoscritto delle immagini (poco nitide, a dire la verità) della stessa.

Trattasi di una caldaia con bruciatore di marca Scea, di potenza nominale pari a 380 kW, realizzata nel 1983 ed alimentata direttamente dal silos di raccolta scarti della lavorazione del legno, posta a circa 12 metri di distanza, sul fronte nord del fabbricato. Il locale è provvisto di idonea cappa di aspirazione terminante in copertura.



Locale caldaia con canna fumaria, etichetta del bruciatore e vista interna (poco nitida) della c.t.

Lungo il perimetro della sala principale sono stati rinvenuti poi numerosi ventilconvettori industriali, utilizzando fluido riscaldato dalla centrale termica sopra descritta; le macchine poste nell'ambiente sono 9, di più modeste dimensioni, e 2 di più grosse dimensioni. Data l'altezza alla quale sono stati fissati (per il posizionamento vedi la planimetria degli impianti) non è stato possibile risalire alla potenza nominale di ciascuno di essi. Trattasi, comunque da relazione tecnica, di macchine Riello, modello ACU 30. Quel che è certo è che siano dotati di una ventola elettrica, azionabile tramite quadro a terra (e già descritto nel paragrafo relativo alla lettera a), che aiuta a migliorare la diffusione del calore in un vano di così estese dimensioni.



Ventilconvettori: 2 maggiori, e 9 minori, sistemati lungo il perimetro della sala principale delle lavorazioni

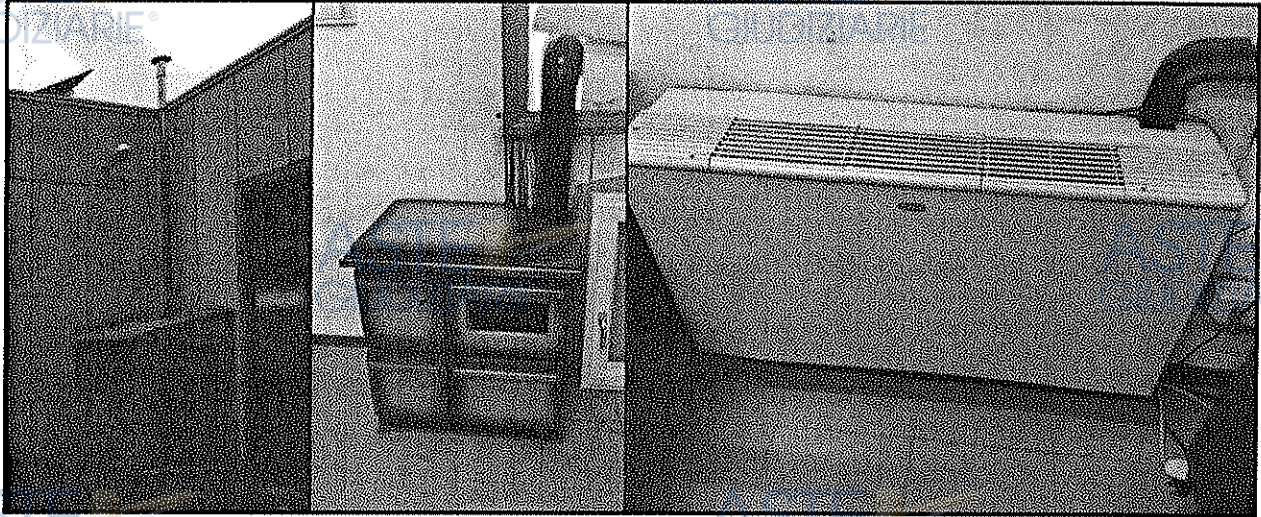
Nell'ufficio destinato alle funzioni amministrative è stato rinvenuto poi un termoconvettori di marca Riello, anch'esso alimentato dalla medesima caldaia.

Nel medesimo vano con destinazione di ufficio è stata rinvenuta anche una termocucina, che a quanto pare non è usata da lungo tempo.

Una seconda caldaia è posta in un piccolo manufatto sul fronte sud-est del fabbricato, anch'essa a legna, ma non più utilizzata; anche in questo caso non è stato possibile accedere al vano.

Si può tutttavia vedere il condotto di areazione della stessa, dall'esterno.

Una nota di mistero avvolge invece la climatizzazione dei vani ubicati al piano seminterrato, ed adibiti ad abitazione, che non è stato possibile visitare ma che, ad ogni modo, sono totalmente illegittimi.



Altra caldaia a legna (non in funzione), termocucina a legna, termoconvettore nell'ufficio

ESPULSIONE FUMI E SCARTI DELLE LAVORAZIONI _ Nonostante la presente relazione non sia finalizzata alla descrizione dei macchinari legati al processo produttivo, è bene comunque dedicare un piccolo paragrafo per riepilogare le attività svolte, e alle modalità di espulsione dei fumi e dei prodotti delle lavorazioni.

Il fabbricato è destinato alla produzione di infissi, sia in legno, che in alluminio preverniciato.

La prima tipologia di lavorazione riguarda dunque gli infissi in legno: dal momento dell'arrivo della materia prima, le lavorazioni coinvolte sono quelle di sezionatura, scorniciatura, levigatura, incollaggio ed assemblaggio, essiccazione, carteggiatura, verniciatura, essiccazione, carteggiatura, posa di fissativo.

La seconda tipologia di lavorazione per gli elementi metallici, decisamente più veloce in quanto il prodotto giunge già verniciato ed anodizzato, consiste invece nel taglio, assemblaggio, montaggio degli infissi.

Complessivamente le varie lavorazioni producono inquinamento per l'atmosfera, derivante da tre tipologie di sostanze: polveri dalla cabina di verniciatura, polveri dalla lavorazione del legno, fumi e particolati dalla stufa a pressa.

La prima tipologia di rifiuto è raccolta in una cappa ed espulsa mediante una tubazione; viene abbattuto con un velo d'acqua, oltre all'utilizzo di appositi filtri.

La seconda tipologia di rifiuto è raccolta nel silos esterno, ed attraverso filtri viene "purificata"; dopo tale processo, l'aria viene espulsa all'esterno, mentre le parti pesanti raccolte in basso.

La terza tipologia di rifiuto è raccolta da una cappa ed espulsa in copertura.

E' dunque comprensibile come particolare attenzione sia da porre per la posa e la sostituzione periodica dei filtri, del tipo tubolare a cotone.



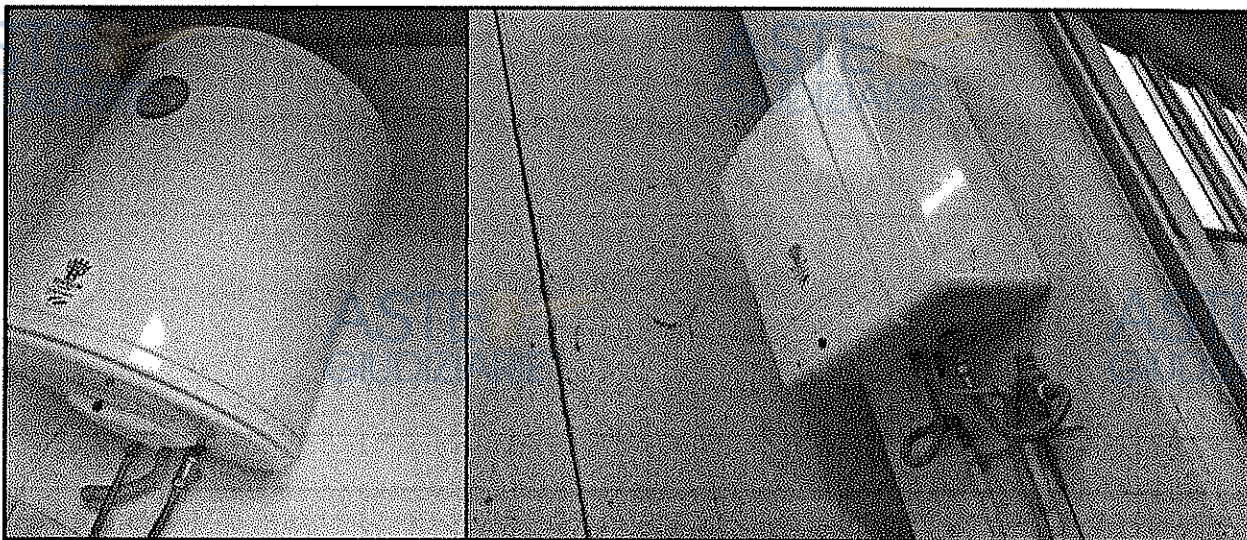
Silos per residui legnosi, silos per polveri fini, areazione vano principale, ventilazione vano verniciatura

D.M. 37/2008, art. 1, comma 2, lett d)

Impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura e specie

Il punto di adduzione dell'acquedotto del Fiora, secondo quanto riferito dal titolare della ditta è posto lungo la pertinenza; sul fronte Nord del fabbricato, in un pozzetto di ispezione distante circa 20 metri è posizionato il contatore dell'Acquedotto del Fiora.

Una menzione particolare merita l'esistenza di un serbatoio di 10.000 litri, interrato, che serve la pompa antincendio.



Produzione ACS: boiler elettrici

La produzione di acqua calda sanitaria è demandata, complessivamente, a due boiler elettrici:

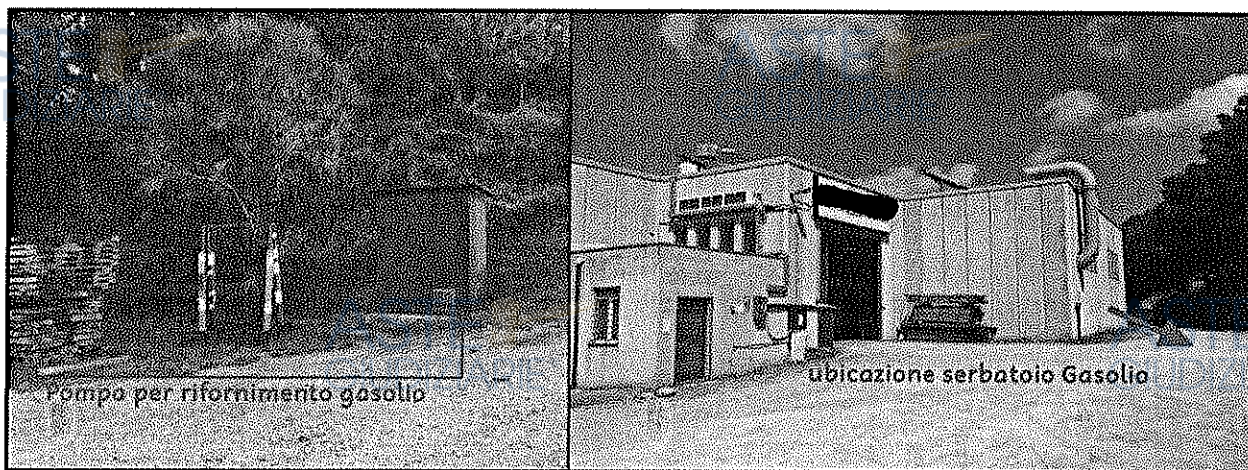
- 1x boiler Bandini da 15 L, posto nel vano principale delle lavorazioni, sul lato Nord
- 1x boiler Bandini da 50 L, posto in uno dei bagni, vano denominato 3

D.M. 37/2008, art. 1, comma 2, lett 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

Il fabbricato non utilizza alcun tipo di gas, visto che tutte le lavorazioni e il condizionamento degli ambienti è ottenuto o mediante energia elettrica, o mediante energie rinnovabili (legno e truciolo).

Da quanto appreso dal legale rappresentante della ditta, è però presente un serbatoio interrato di gasolio, della capienza di 10.000 L, utilizzato principalmente per il rifornimento dei mezzi.



Pompa di rifornimento con serbatoio interrato di Gasolio

D.M. 37/2008, art. 1, comma 2, lett f)

Impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili

Non sono presenti impianti di sollevamento persone e/o cose per l'immobile oggetto di analisi.

D.M. 37/2008, art. 1, comma 2, lett g)

Impianti di protezione antincendio

Data la tipologia di attività che si effettua all'interno del fabbricato, esiste chiaramente un sistema di protezione antincendio.

La normativa vigente è assolutamente più restrittiva di quella che ha interessato il capannone al momento della realizzazione.

Ad oggi, le normative di riferimento sono il D.M. 20 dicembre 2012, "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi", e l'Allegato I del D.P.R. 151/2011, che individua 80 categorie di edifici, suddivisi a loro volta in 3 categorie di pericolosità antincendio, A-B-C

Alla voce 37 compare, ad esempio, la voce: "stabilimenti e laboratori per la lavorazione del legno con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 5.000 kg".

		superiori a 100 m		
37	47	Stabilimenti e laboratori per la lavorazione del legno con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 5.000 kg	fino a 50.000 kg	oltre 50.000 kg

La tipologia di pericolosità aumenta con l'aumentare del materiale lavorato:

- tipologia A se > 5000 kg
- tipologia B se compreso tra 5.000 e 50.000 kg
- tipologia C se oltre i 50.000 kg



Dispositivi antincendio

All'interno del fabbricato sono presenti:

- 11 x estintori contenenti 6 kg di polvere, adatti per incendi del tipo A-B-C
- 1 x estintore carrellato contenente 30 kg di polvere, facilmente trasportabile da un ambiente all'altro

All'esterno del fabbricato sono stati invece rinvenuti:

- 1x estintore con 6 kg di polvere, posto nei pressi dell'ingresso della centrale termica
- 3x idranti posti sui fronti sud e nord
- 1x pompa antincendio, posta sul fronte sud e collegata ad un deposito interrato da 10.000 litri
- 1x attacco per i VV.FF.

E' opportuno ricordando che le tipologia di incendio, classificate in base all'agente scatenante, sono le seguenti:

- Classe A: da Materiali solidi _ consigliata polvere o schiuma (oltre all'acqua)
- Classe B: da Liquidi _ consigliata schiuma
- Classe C: da Gas _ consigliata polvere o CO2
- Classe D: da Metalli _ a polvere, tipologia speciali
- Classe E: da Apparecchi elettrici (la classe è stata poi abolita) _consigliata polvere o CO2
- Classe F: da Oli combustibili _ consigliata la schiuma

PARTE III

A.P.E.

Attestato di prestazione energetica



CONSIDERAZIONI GENERALI

L'A.P.E., attestato di prestazione energetica (già A.C.E., attestato di certificazione energetica), è redatto ai sensi del D.M. 26/06/2015, che ne regola modalità di presentazione, limitazioni e campi di esclusione. In particolare, l'attestato non va redatto in alcuni casi, e nella fattispecie, come precisato nell'Appendice A dello stesso:

- fabbricati isolati con S.U. totale inferiore ai 50 mq
- edifici industriali ed artigianali quando le attività svolte all'interno non prevedano riscaldamento e/o climatizzazione
- edifici agricoli e rurali non residenziali sprovvisti dell'impianto di climatizzazione
- edifici non compresi nell'elenco dell'Art. 3 del D.P.R. 412/93 il cui utilizzo standard non ne preveda cioè installazione e utilizzo di sistemi tecnici
- edifici adibiti a luogo di culto
- i ruderi
- i fabbricati in costruzione, e nella fattispecie quelli in stato di scheletro strutturale o al rustico
- i manufatti non riconducibili alla definizione di edificio

L'attestato è stato dunque redatto con il software Epix Termolog 9 in data 20/03/2019; dal 18 febbraio 2019 gli attestati possono essere trasmessi solo tramite il portale SIERT della Regione Toscana.

L'A.P.E., in generale, ha validità di 10 anni dalla presentazione, salvo trasformazioni che ne vadano a modificare caratteristiche planimetriche, strutturali, prestazionali, e/o la proprietà.

APE - Foglio 173, Particella 258 - Numero progressivo SIERT 17185

Tale certificato è stato redatto tramite software e successivamente importato nel portale SIERT della Regione Toscana, senza l'introduzione del numero CIT dell'impianto termico.

Il software ha collocato l'immobile in classe D (in una graduatoria discendente che va da A4 a G), con un consumo di 53,10 kWh/mq di $E_{p,gl,nren}$.

Il risultato mediocre potrebbe sembrare errato, anche in considerazione del fatto che l'immobile utilizza un sistema di riscaldamento a cippato ed è dotato di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 77,76 kW; in realtà lo stesso va ad abbattere i consumi determinati dai macchinari utilizzati nel processo produttivo, non comprese in tale certificato; inoltre le strutture opache e trasparenti offrono prestazioni di basso livello, e la posizione dell'immobile (altitudine, gradi giorno e classificazione climatica del comune) contribuiscono ad abbassare la prestazione.

Come intervento migliorativo che non comporti una ristrutturazione totale viene proposto, tra i possibili, sia la coibentazione della copertura, per ottenere livelli in linea con la normativa; è interessante anche la valutazione della sostituzione del generatore

di calore, per esempio con una pompa di calore, vista proprio la presenza dell'impianto fotovoltaico, che abbatterebbe quasi completamente i consumi. Chiaramente tale tipologia di intervento sarebbe da valutare in considerazione della tipologia di attività svolta all'interno del fabbricato.

Complessivamente i due interventi porterebbero l'immobile in classe A1, con un consumo di 31,00 kWh/mq di $E_{p,Inren}$.

In allegato, certificato di idoneità software e ricevute di consegna dello stesso al Siert, in data 20/03/2019.

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA
(ai sensi del D.M. 26/06/2015)



UBICAZIONE

Strada P.le Cinigianese snc, Loc. Monticello Amiata – Cinigiano (GR)

RIFERIMENTI CATASTALI

NCEU Cinigiano, Foglio 173 – Particella 258 – Cat. D/7

PROPRIETA'

[REDACTED], C.F. [REDACTED], Quota 1/1

TECNICO INCARICATO

Arch. Giancarlo Colantuoni, C.F. CLNGCR80E24E202N, Ordine Architetti Grosseto n°474

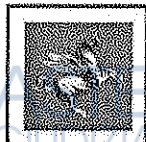
SOFTWARE UTILIZZATO

Termolog Epix 9

DATA RILASCIO

Certificato n° 38/2019, Rilascio in data 20/03/2019, Progressivo SIERT n°17185





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: 17185

VALIDO FINO: 28/03/2029



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
☒ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E.8

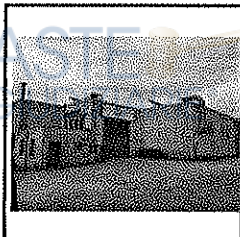
Oggetto dell'attestato

- ☐ 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: Esecuzione immobiliare

Dati identificativi



Regione: Toscana

Comune: Cinigiano (GR)

Indirizzo: Strada Cinigianese, loc. Mont. Amiata snc

Piano: T

Interno: -

Coordinate GIS: 42,8881, 11,4730

Zona climatica: D

Anno di costruzione: 1996

Superficie utile riscaldata: 1.181,3 m²Superficie utile raffrescata: 0,0 m²V lordo riscaldato: 6.790,4 m³V lordo raffrescato: 0,0 m³

Comune catastale			C705			Sezione			Foglio			Particella			258
Subalterni	da	0	a	0	da	a	da	a	a	da	a	da	a	a	
Altri subalterni															

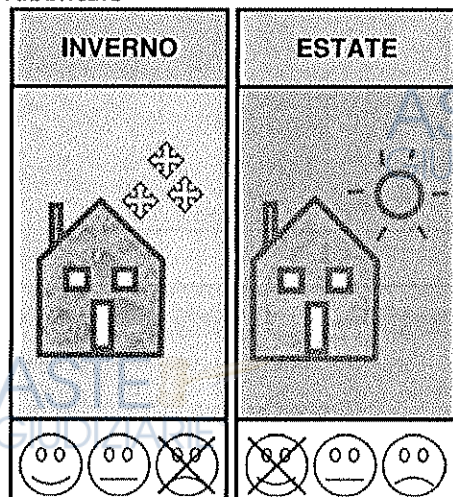
Servizi energetici presenti

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

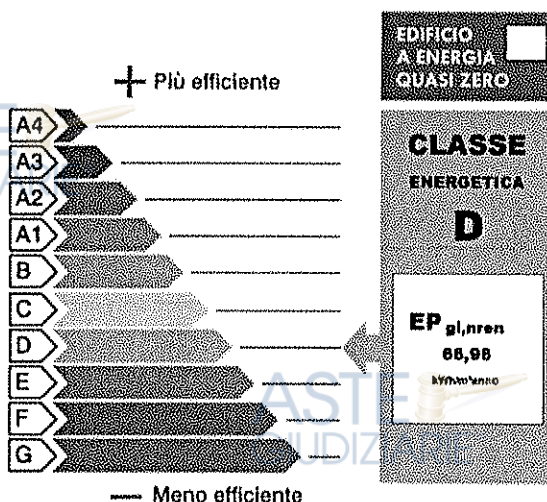
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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



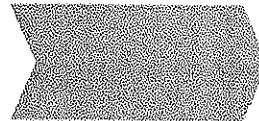
Riferimenti

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

Se nuovi:



Se esistenti:





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: 17480

VALIDO FINO: 28/03/2025



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		Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gI,nren} kWh/m ² anno 66,96
☐	Gas naturale		
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e olio combustibile		
☒	Biomasse solide	81046 kg	Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gI,ren} kWh/m ² anno 268,16
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☒	Solare fotovoltaico	32223 kWh	
☐	Solare termico		
☐	Eolico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 15,6
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	Altro (specificare)		

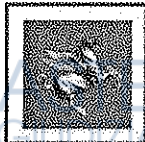
RACCOMANDAZIONI

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	Fabbricato - involucro opaco	No	7,3 anni	C (47,66 kWh/m ² anno)	A1 (31,00) kWh/m² anno
REN2					
REN3	Impianto climatizzazione - Inverno	No	2,2 anni	C (52,95 kWh/m ² anno)	
REN4					
REN5					
REN6					



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: 37183

VALIDO FINO: 28/03/2025



DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	31.858,31 kWh/anno	Vettore energetico: Energia elettrica
-------------------	--------------------	---------------------------------------

DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA

V - Volume riscaldato	6.790,4	m'
Superficie disperdente	3.495,8	m²
Rapporto S/V	0,51	
EPH,nd	211,75	kWh/m² anno
Asol,est/A suputile	0,0134	-
YIE	0,000	W/m²K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catastale regionale impianti	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione Invernale	1- Generatore a biomassa	1996		Biomasse-Pellet	386,00	0,632	ηH	268,16 kWh/m² anno	66,96 kWh/m² anno
	2-Generatore a biomassa	1996		Biomasse-Pellet	7,00				
Climatizzazione estiva	1-						ηC		
	2-								
Produzione acqua calda sanitaria	Generatore a energia elettrica	1996		Energia elettrica	2,40	1,000	ηw	0,00 kWh/m² anno	0,00 kWh/m² anno
Impianti combinati									
Prod. da fonti rinnovabili	1-Fotovoltaico				77,76				
	2-Biomassa				393,00				
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose	1-								
	2-								



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: 11104

VALIDO FINO: 28/03/2020



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.

Consigliabile la coibentazione della copertura per raggiungere trasmissioni in linea con la normativa; inoltre, considerando l'impianto fotovoltaico già installato per limitare la richiesta di energia elettrica, potrebbe essere valutabile la sostituzione del generatore di calore con delle pompe di calore.

SOGGETTO CERTIFICATORE

☐	Ente/Organismo pubblico	☒	Tecnico abilitato	☐	Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione		Colantuoni Giancarlo			
Indirizzo		Via Giulio Cesare 40 58100 Grosseto (GR)			
E-mail		a_cg@hotmail.it			
Telefono		3931738216			
Titolo		Arch.			
Ordine/iscrizione		Architetti Provincia Grosseto 474			
Dichiarazione di indipendenza		L'assenza di conflitto di interessi è resa ai sensi del DPR 75/13 art 3, al fine di assicurare indipendenza e imparzialità di giudizio dei soggetti di cui al comma 1 Art 2, i tecnici abilitati, all'atto di sottoscrizione dell'attestato di certificazione energetica, dichiarano: a) nel caso di certificazione di edifici di nuova costruzione, l'assenza di conflitto di interessi, tra l'altro espressa attraverso il non coinvolgimento diretto o indiretto nel processo di progettazione e realizzazione dell'edificio da certificare o con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, che in ogni caso non deve essere né il coniuge né un parente fino al quarto grado; b) nel caso di certificazione di edifici esistenti, l'assenza di conflitto di interessi, ovvero di non coinvolgimento diretto o indiretto con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, che in ogni caso non deve essere né il coniuge né parente fino al quarto grado.			
Informazioni aggiuntive		Non è stato inserito il CIT poiché l'immobile è oggetto di procedura immobiliare per conto del Tribunale. Il fabbricato usa dei ventilconvettori alimentati da una caldaia con bruciatore a cippato da 386,0 kW. ACS con 2 boiler elettrici. Assente il raffrescamento.			

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

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

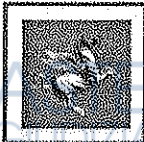
SOFTWARE UTILIZZATO

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 20/03/2019

Firma e timbro del tecnico _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: 17185

VALIDO FINO: 20/07/2020



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.

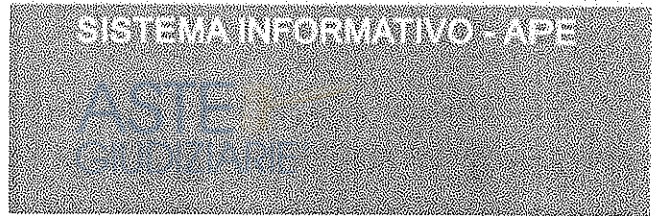
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici Intervento

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



Data Ape:20/03/2019

Con la presente si attesta che il tecnico COLANTUONI GIANCARLO ha trasmesso telematicamente in data 20/03/2019 L'APE id: 0000017185 corredato dall'onere di deposito n. .

12

13

14

15

16

Firmato Da: COLANTUONI GIANCARLO Emesso Da: ARUBAPEC S.P.A. NG CA 3 Serial#: 2b8bbd736e4ac01d74f901672ebf8094



Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente

20124 Milano – Italy
Via Scarlatti, 29
Tel. +39 02 2662651
Fax +39 02 26626550
cti@cti2000.it
www.cti2000.it

C.F. P.I.
11494010157

Ente Federato all'UNI
per l'unificazione nel
settore termotecnico

Fondato nel 1933
Sotto il Patrocinio del
CNR

Riconosciuto dal MAP
con D.D. del 4.6.1999
Iscritto nel Registro
delle Persone
Giuridiche
Cof n. 604



CERTIFICATO N. 54
di garanzia di conformità

rilasciato a:

Logical Soft S.r.l.
Via Garibaldi 253 – 20033 Milano
P.I. 03167390966- prot. N. 62

Il Comitato Termotecnico Italiano
Energia e Ambiente



certifica

che il software applicativo
TERMOLOG EpiX 6 versione 2015

è conforme alle specifiche tecniche UNI/TS 11300-1:2014, UNI/TS 11300-2:2014, UNI/TS 11300-3:2010, UNI/TS 11300-4:2012, alla Raccomandazione CTI R14:2013 e alle norme EN richiamate dalle UNI/TS 11300 e dal Dlgs. 192/05 art. 11 comma 1.
La certificazione esclude altre prestazioni del prodotto o modalità operative.



Il Presidente
Prof. Ing. Cesare Boffa

Milano, 19 febbraio 2015

