

Via P.C. Cadoppi, 14 - 42124 Reggio Emilia
 E-mail: info@studiocgs.it
 Tel. 0522 439734 Fax 0522 580006



COMMITTENTE



Antica FOMA s.r.l.
 Via Limpido, 85 - 41015 Nonantola (MO)
ANTICA FOMA S.r.l.
 Via Limpido, 85
 Tel. (059) 54.87.83 - Fax (059) 54.52.51
 41015 NONANTOLA (MO)
 C.F. e P.I.V.A. 01871420368

FIRMA

PROGETTO

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA
 COMPARTO PRODUTTIVO AGROINDUSTRIALE
 SOTTOZONA D.7 - ANTICA FOMA -
 IN VARIANTE AL PRG EX ART.3 LR 46/1988

ELABORATO

RELAZIONE L.R. 26/2004 UTILIZZO
 DELLE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI ED
 ALTERNATIVE AI SENSI DELL'ART. 5 DELLA
 L.R. 26/2004 E D.G.R. R.E.R. 967 DEL 24/7/2015

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO
H				
G				
F				
E				
D				
C				
B	12/09/16	INT. RICHIESTE DAL COMUNE	MONTANARI L.	MONTANARI L.
A	11/07/16	EMISSIONE	MONTANARI L.	MONTANARI L.

FILE	W:\P-2016\P34-FOMA_PP URB\15-INT.1\REL.R6 cartiglio-REV.8.dwg
------	---

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO CON DIVIETO
 DI RIPRODURLO E DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

STUDIO INGEGNERIA GUIDETTI - SERRI

VALUTAZIONE IMPATTO
 AMBIENTALE

Arch. Luca Montanari



FASE DI PROGETTO

APPROVAZIONE
 DEL PIANO
 PARTICOLAREGGIATO

DATA EMISSIONE

11/07/2016

SCALA

-

PRATICA

P34/2016

TAVOLA

R6

Indice

Premessa.....	2
Normativa per le verifiche energetiche.....	2
Oggetto della relazione.....	3
Ubicazione.....	3
Tipo di Piano.....	3
Analisi del Sito.....	4
Analisi dei consumi energetici.....	5
Valutazione dotazione minima di energia termica da fonti energetiche rinnovabili.....	6
Analisi sulla conformità di utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.....	7
Considerazioni conclusive.....	8

Premessa

In linea con quanto previsto dagli strumenti di programmazione energetica in vigore, si riportano le valutazioni preliminari relative al Piano Particolareggiato di iniziativa Privata – Comparto produttivo agroindustriale sottozona D.7 denominato "Antica Foma" - che di fatto consiste nell'ampliamento di circa 1500 mq dell'edificio esistente ad uso agroindustriale.

Normativa per le verifiche energetiche

In Emilia Romagna la Direttiva 2002/91/CE in materia di rendimento energetico in edilizia e la Direttiva 2006/32/CE per l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici sono state recepite in modo autonomo attraverso la delibera dell'assemblea legislativa **DAL 156/2008** "Approvazione atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica".

Nel luglio 2015 viene pubblicata una nuova delibera regionale **DGR n. 967/2015** con cui l'Emilia Romagna adegua la propria normativa al DM 26/6/15 di recepimento della Direttiva 2010/31/UE, in attuazione alla legge Regionale 26/04 così come modificata dalla legge Regionale 7/14.

Le regole introdotte con la nuova DGR entrano in vigore **dal 1° ottobre 2015**.

Al momento del progetto edilizio verranno eseguite le verifiche in materia di efficienza energetica secondo le disposizioni introdotte dalla **DGR n. 967/2015, in termini di risparmio energetico, quote di energia rinnovabile e produzione di energia mediante impianti alimentati ad energie rinnovabili.**

Oggetto della relazione

Il comparto urbanistico interessato dal Piano Particolareggiato di iniziativa Privata – Antica Foma – risulta già in parte edificato.

L'intervento proposto riguarda sostanzialmente la realizzazione di un ampliamento di circa 1500 mq del capannone e dalla realizzazione di alcune opere di urbanizzazione, tombamento tratto cdi canale e creazione di 29 parcheggi pubblici.

Pertanto solo il nuovo corpo di fabbrica può essere considerato un nuovo insediamento\ nuova urbanizzazione ricadente all'interno di quanto disposto dalla DGR 967/2015, pertanto è obbligatoria l'installazione sopra o all'interno del fabbricato o nelle relative pertinenze, di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, di potenza elettrica installata non inferiore a $P = S_q / 50$ (dove S_q è la superficie coperta del fabbricato misurata in mq), quindi:

$$P = 1767,98 / 50 = 35,3596 \text{ kWp}$$

Si ricorda che quanto previsto dalla DGR 967/2015 supera, in termini di prestazione, l'obbligo di soddisfare attraverso fonti rinnovabili almeno il 30% del fabbisogno di energia per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienici sanitari e l'energia elettrica previsto dal P.T.C.P. all'art. 83, comma 8.

Ubicazione

La presente relazione consiste in una valutazione preliminare sull'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (in ottemperanza alla L.R. 26/2004, art. 5, comma 4,) per il Piano Particolareggiato di iniziativa Privata – zona Antica Foma nel Comune di Nonantola (MO) che si estende in fregio a via Limpido all'altezza del civ. 85 – con i seguenti riferimenti catastali: foglio 59 mapp.le 88.

Nel comparto oggetto di intervento si avrà un unico edificio composto da due corpi di fabbrica (esistente e nuovo) collegati da una tettoia entrambi con tipologia edilizia produttiva.

Tipo di Piano

L'intervento oggetto di studio della presente relazione energetica si trova a est del centro abitato di Nonantola (MO), confina a est con via Limpido e sugli altri lati con area agricola.

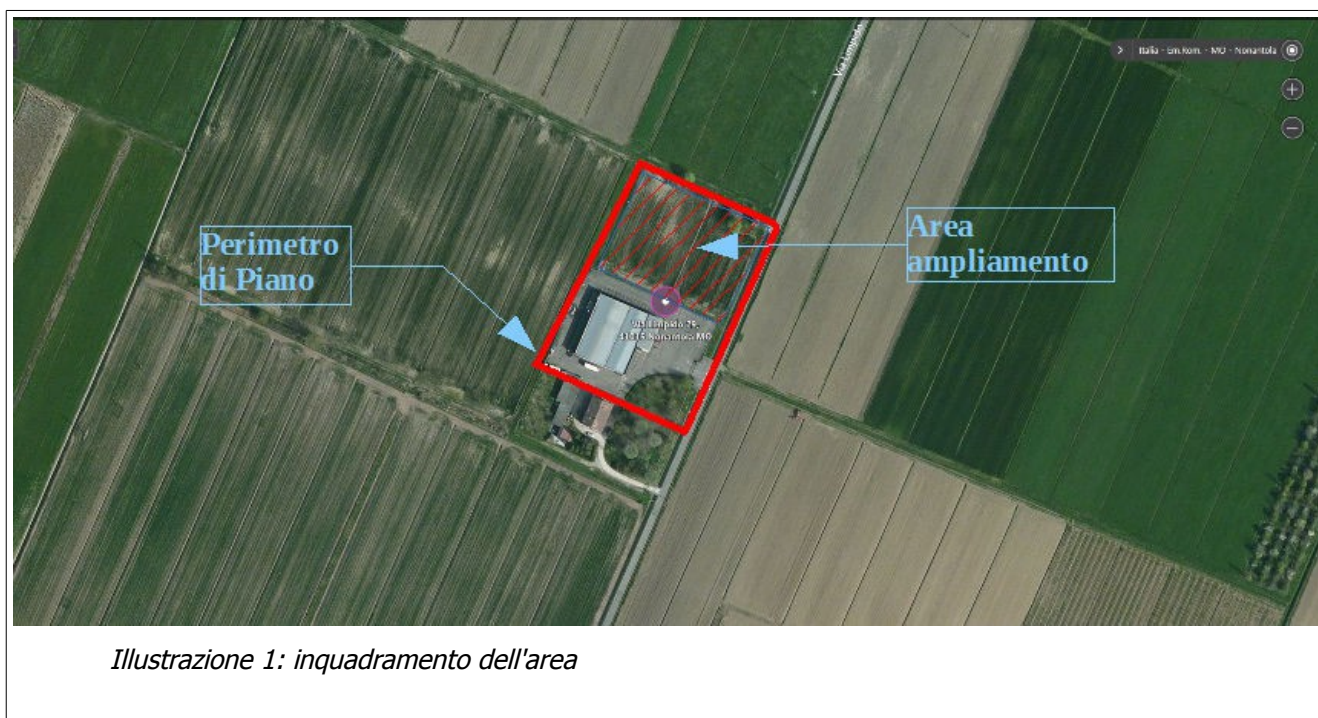
Il Piano ricade nella categoria funzionale di tipo D – sottozona D.7 - Comparto produttivo agroindustriale.

L'obiettivo della presente relazione è stimare il risparmio energetico negli impianti di produzione e distribuzione dell'energia con l'utilizzo di sistemi a fonte rinnovabile e assimilabili quali il solare termico, il fotovoltaico da installare sulle coperture degli edifici.

Analisi del Sito

Dal punto di vista energetico si è tenuto conto degli elementi previsti dal documento regionale D.G.R. 21/2001 recante i Requisiti volontari per le opere edilizie al fine di raggiungere obiettivi di benessere ambientale e uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche.

L'analisi del sito ha comportato la ricognizione dei dati reperibili in merito agli agenti fisici caratterizzanti il sito; tali parametri hanno condizionato, dal punto di vista energetico, le scelte tecniche e tecnologiche delle valutazioni che seguono.



L'area di progetto, che si trova a ridosso di una strada a carattere locale, è inquadrata in un contesto esclusivamente di tipo agricolo.

Nelle valutazioni si è tenuto conto che il progetto proposto fa riferimento all'ampliamento dell'edificio esistente e pertanto l'analisi riguarderà il solo nuovo corpo di fabbrica in previsione.



Illustrazione 2: Edificio Esistente



Illustrazione 3: Area Ampliamento

Analisi dei consumi energetici

Al fine della stima dei fabbisogni energetici, occorre ricostruire le curve di carico rappresentative della richiesta di potenza elettrica, termica e frigorifera del complesso produttivo in oggetto. Per svolgere tale valutazione si è proceduto considerando le seguenti tipologie di fabbisogni energetici:

- riscaldamento

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio		
Valore di progetto $EP_{H,nd}$	51,38	kWh/m^2
Valore limite $EP_{H,nd,limite}$	51,65	kWh/m^2
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

- Raffrescamento

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio		
Valore di progetto $EP_{C,nd}$	21,85	kWh/m^2
Valore limite $EP_{C,nd,limite}$	31,41	kWh/m^2
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

- Prestazione globale

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)		
Prestazione energetica per riscaldamento EP_H	61,54	<u>kWh/m²</u>
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP_W	3,13	<u>kWh/m²</u>
Prestazione energetica per <u>raffrescamento</u> EP_C	7,80	<u>kWh/m²</u>
Prestazione energetica per ventilazione EP_V	1,09	<u>kWh/m²</u>
Prestazione energetica per illuminazione EP_L	25,56	<u>kWh/m²</u>
Prestazione energetica per servizi EP_T	-	<u>kWh/m²</u>
Valore di progetto $EP_{gl,tot}$	99,12	<u>kWh/m²</u>
Valore limite $EP_{gl,tot,limite}$	135,90	<u>kWh/m²</u>
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

Valutazione dotazione minima di energia termica da fonti energetiche rinnovabili

In fase di progetto verranno studiate in modo dettagliato le migliori condizioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalle vigenti normative in termini di efficienza energetica, a livello preliminare si considerano:

- Impianti a fonti rinnovabili per la sola produzione di acqua calda sanitaria - Scaldacqua a pompa di calore composto da 2 unità: una motocondensante esterna con controllo a inverter e un serbatoio di accumulo del calore previsto all'interno del fabbricato – per complessivi 839 kWh
- Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua per il riscaldamento e per il raffrescamento: sistema modulare a portata di refrigerante variabile (VRV), costituito da pompa di calore ad aria, posta all'esterno del fabbricato alimentato da impianto fotovoltaico di potenza minima di 6 kWp, composto da moduli policristallino installati in copertura – per complessivi 25741 kWh

Pertanto si stima che per la sola acqua calda sanitaria si arrivi ad una copertura del fabbisogno annuo con fonti rinnovabili pari al 78,9%; mentre la sommatoria di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento coperta da fonti rinnovabili sarà del 51,8 %, con una potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili pari a 6 Kw, superiore ai 3,6 Kw obbligatori per la tipologia di intervento.

Analisi sulla conformità di utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili

Secondo quanto riportato dalla normativa nazionale (D.Lgs. 311/2006, All. I, art. 12), e ribadito in forma più impegnativa nel DGR n.°967 del 24/07/2015, All. 2, art.3 punto B.7 in relazione alla produzione di Energia termica ed elettrica da impianti alimentati da Fonti Rinnovabili o assimilabili, ad oggi per la nuova realizzazione di edifici nell'Emilia Romagna e necessario ottemperare i seguenti requisiti.

Nel caso di edifici di nuova costruzione o di edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti e nei casi di cui alla Parte Prima, punto 3.1 lettera b), l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria
- del 35% della somma dei consumi complessivamente previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

Il Piano prevede il soddisfacimento di entrambi i requisiti attraverso l'installazione di 6 Kw di pannelli fotovoltaici che garantiscono una produzione da energia rinnovabile pari al 78,9% per i consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e pari al 51,8 % per la somma dei consumi per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

Inoltre sempre secondo la DGR 967, è obbligatoria l'installazione sopra o all'interno del fabbricato o nelle relative pertinenze, di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, di potenza elettrica installata non inferiore a $P = S_q / 50$ (dove S_q è la superficie coperta del fabbricato misurata in mq).

Facendo riferimento all'intero nuovo corpo di fabbrica che nel complesso si prevede di mq 1767,98 si ottiene una potenza elettrica minima installata pari a 35,3596 kWp. La potenza calcolata è considerata come complessiva di tutto il nuovo stabilimento compresi gli uffici, lavorazione e tettoia.

Pertanto l'impianto per la produzione di energia elettrica fotovoltaica da 6 kWp previsto progettualmente è tale da soddisfare gli standard minimi richiesti dalla Normativa di riferimento.

Considerazioni conclusive

Si indica che l'analisi energetica qui svolta è di tipo preliminare e quindi in una fase più avanzata della progettazione, potranno essere confermate con maggiore attendibilità le presenti valutazioni energetiche e, conseguentemente, definite le soluzioni da adottare per il soddisfacimento dei requisiti energetici prescritti dalla normativa.

In linea generale la quota di fabbisogno di energia termica ed elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili richiesto dalla normativa verrà soddisfatto mediante l'installazione di un sistema di produzione energetica fotovoltaico da 6 kWp.

Tali scelte progettuali soddisfano anche i requisiti di cui agli artt. 83 comma 8 e 85 comma 3 del vigente P.T.C.P in quanto viene soddisfatta con fonti rinnovabili una quota maggiore del 30% richiesto del fabbisogno di energia per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienici sanitari e l'energia elettrica.

Novellara, agosto 2016

arch. Luca Montanari