

COMUNE DI **SAN FELICE SUL PANARO**

PROVINCIA DI **MODENA**

OGGETTO: PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA ZONA RESIDENZIALE DI ESPANSIONE DENOMINATA "COMPARTO POC 1-2b"

RIF. CAT. Fg. 45 mapp. 698

COMMITTENTE: **BARBIERI ALFEO** c.f: BRBLFA63A24D599N
BARBIERI EMANUELA c.f: BRBMNL56P58D599W
FERRARI FERNANDA c.f: FRRFNN32D57F240Z

Arch. Alessandro Cabrini
Via V. Veneto, 56 - Ostiglia - Mn
Tel. 0386.32351 - Cell. 335.221734
mail: arch.cabrini@gmail.com
n.ro Iscr. Ord. Architetti MN 262



Geom. Marco Baraldi
Via V. Veneto, 56 - Ostiglia - Mn
Tel. 0386.32351 - Cell. 349.4671809
mail: geom.baraldi@gmail.com
n.ro Iscr. Collegio Geometri Mn 2363

CBL ENGINEERING SRL
società di ingegneria e architettura

Sede Operativa: Via V. Veneto, 56 - 46035 - Ostiglia (MN)
Sede Legale: Piazza Costituente, 33 - 41037 - Mirandola (MO)
P. IVA 03569740362 - C.F. e Reg. Impr. di MO 03569740362

CAPOGRUPPO: Arch. Alessandro Cabrini
COORDINATORE TECNICO: Geom. Marco Baraldi
COORDINATORE AMMINISTRATIVO: Rag. Franco Creola
PROGETTAZIONE E D. L. ARCHITETTONICA: Arch. Alessandro Cabrini
PROGETTAZIONE E D.L. IMPIANTI ELETTRICI: Ing. Marco Gibertoni
PROGETTAZIONE PAESISTICA: Arch. Laura Cerè
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA V.A.S.: Ing. Matteo Martinelli
GRUPPO DI LAVORO: Arch. Valentina Roveri, Arch. Paes. Jolanta Grochal,
Arch. Irene Giulia Soave, Arch. Matteo Fontana,
Ing. Enrico Cattaneo

TAVOLA

i. 0.4
IMPIANTI

RELAZIONE ENERGETICA AMBIENTALE

EMISSIONE: 05/05/2016

REV.1

REV.2

REV.3

REV.4

REGIONE EMILIA ROMAGNA

PROVINCIA DI MODENA

COMUNE DI SAN FELICE SUL PANARO

Committente

BARBIERI ALFEO, BARBIERI EMANUEL, FERRARI FERNANDA


IMPIANTI ELETTRICI
PROGETTO PRELIMINARE
PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA
ZONA RESIDENZIALE DI ESPANSIONE DENOMINATA
"COMPARTO POC 1-2b" Fg. 45 mapp. 698

GIBERTONI MARCO

Progettazione e Consulenza Impianti elettrici

via G. Carducci N.7 46037 - RONCOFERRARO (MN)
Telefono e Fax. 0376/663724

RELAZIONE ENERGETICA AMBIENTALE

Commessa: 0916	Elaborato: E2	Revisione: 1	Data: 05/05/2016
		Il Tecnico GIBERTONI p.i. MARCO	

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI DELLE ABITAZIONI.....	3
3	ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI PER L'ILL. ESTERNA DEL COMPARTO	4

1 PREMESSA

La presente relazione energetica ambientale ha come obiettivo la realizzazione di una stima dei consumi primari delle abitazioni e dell'area residenziale, che si andranno a realizzare nella nuova lottizzazione denominata "COMPARTO POC 1-2b" riferimento cat. foglio Fg. 45 mapp. 698 nel Comune di San Felice sul Panaro - 41038 (Mo) e dell'impianto di illuminazione pubblica annesso.

2 ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI DELLE ABITAZIONI

Si prevede la costruzione di n.9 unità immobiliari (villette monofamiliari/bifamiliari/plurifamiliari) dotati ciascuno di impianto autonomo, con pompa di calore e relativa produzione di acqua calda per uso sanitario da fonte energetica rinnovabile.

In assenza di disegni architettonici a livello esecutivo si è ipotizzato per ciascun edificio un valore di Epi pari a 40 kWh/annui in quanto tutte le unità immobiliari dovranno essere progettate in classe A secondo il D.g.r. 1366 Emilia Romagna 2011.

In merito ai consumi elettrici da prevedere per ogni singola unità immobiliare, non esistono riferimenti normativi dettagliati così come nei casi precedenti. In base alla letteratura esistente e ad alcune stime eseguite, si è stimato il seguente valore:

- Fabbisogno annuo di energia elettrica per abitazioni monofamiliari bifamiliari trifamiliari = 4.550 kWh/anno.
- Fabbisogno annuo di energia elettrica per abitazioni plurifamiliari = 2.700 kWh/anno.

Per la determinazione del corrispondente valore di energia primaria, è possibile fare riferimento a quanto disposto dall'AUTORITA' PER L'ENERGIA ELETTRICA E IL GAS che stabilisce un valore di rendimento di distribuzione elettrico pari a 0,45 e perciò di utilizzare un valore del fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria pari a 2,17 kWh di energia primaria per 1 kWh prodotto.

LOTTO	TIPOLOGIA	Scmax	ALLOGGI	Fabbisogno annuo di energia primaria per riscaldamento+ACS	Fabbisogno annuo di energia primaria per Fornitura elettrica	Fabbisogno totale annuo di energia primaria
1	MONO-BI-TRIFAMILIARE	208,62	2	8.344,80	19.747,00	28.091,80
2	MONO-BI-TRIFAMILIARE	166,27	3	6.650,80	29.620,50	36.271,30
3	MONO-BI-TRIFAMILIARE	166,84	2	6.673,60	19.747,00	26.420,60
4	MONO-BI-TRIFAMILIARE	166,84	3	6.673,60	29.620,50	36.294,10
5	MONO-BI-TRIFAMILIARE	204,33	2	8.173,20	19.747,00	27.920,20
6	MONO-BI-TRIFAMILIARE	230,66	2	9.226,40	19.747,00	28.973,40
7	MONO-BI-TRIFAMILIARE	144,23	2	5.769,20	19.747,00	25.516,20
8	MONO-BI-TRIFAMILIARE	145,09	2	5.803,60	19.747,00	25.550,60
9	MONO-BI-TRIFAMILIARE	167,13	2	6.685,20	19.747,00	26.432,20

3 ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI PER L'ILL. ESTERNA DEL COMPARTO

Considerando il comparto, è possibile stimare il fabbisogno energetico associato all'illuminazione notturna delle strade interne presenti, sulla base dei seguenti dati progettuali:

- n.13 punti luce marca Disano modello Sella 1 led avente potenza pari a 39 W;

Viene quindi calcolata la potenza elettrica complessiva necessaria (comprese le perdite degli alimentatori). Per valutare le ore di utilizzo dell'illuminazione esterna, sono state calcolate e sommate tutte le ore che, giorno per giorno nell'intero anno solare, intercorrono tra il tramonto e l'alba. In particolare si è proceduto a distinguere tra le ore intercorrenti tra il tramonto e la mezzanotte (dove ai sensi della L.R. 19103 vige il pieno rispetto del regime di operatività) e le ore intercorrenti tra la mezzanotte e l'alba (dove ai sensi della L.R. 19103 l'illuminazione va ridotta del 30%) arrivando ai seguenti risultati:

TIPOLOGIA	Potenza	Maggiorazione Perdite	Quantità	Potenza Elettrica Totale
Sella 1	39	10%	13	557,7
TOTALE Kw				0,56
TOTALE Kw (70%)				0,39

TOTALE ORE DA TRAMONTO A MEZZANOTTE	2085
TOTALE ORE DA MEZZANOTTE ALL'ALBA	1915
CONSUMO ENERGETICO COMPLESSIVO DAL TRAMONTO A MEZZANOTTE kWh	1.162,80
CONSUMO ENERGETICO COMPLESSIVO DA MEZZANOTTE ALL'ALBA kWh	747,60
TOTALE CONSUMO ANNUO kWh	1.910,40
TOTALE CONSUMO PRIMARIO ANNUO kWh	4.145,57

Per la determinazione del corrispondente valore di energia primaria, è possibile fare riferimento a quanto disposto dall'AUTORITA' PER L'ENERGIA ELETTRICA E IL GAS che stabilisce un valore di rendimento di distribuzione elettrico pari a 0,45 e perciò di utilizzare un valore del fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria pari a 2,17 kWh di energia primaria per 1 kWh prodotto.

Valutati i singoli bisogni energetici si calcolano i rispettivi apporti da fonti rinnovabili che devono essere almeno il 35% dell'intero fabbisogno.

ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI DELLE ABITAZIONI

LOTTO	Fabbisogno totale annuo di energia primaria	Energia primaria prodotta da fonti rinnovabili (min 35%)
	(kWh/anno)	(kWh/anno)
1	28.091,80	9.832,13
2	36.271,30	12.694,96
3	26.420,60	9.247,21
4	36.294,10	12.702,94
5	27.920,20	9.772,07
6	28.973,40	10.140,69
7	25.516,20	8.930,67
8	25.550,60	8.942,71
9	26.432,20	9.251,27

ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI PER L'ILL. ESTERNA DEL COMPARTO

Fabbisogno totale annuo di energia primaria	Energia primaria prodotta da fonti rinnovabili (min 35%)
(kWh/anno)	(kWh/anno)
4.145,57	1.450,95

Si precisa che il 35% dell'energia elettrica a servizio dell'illuminazione pubblica, pari a: $4.145,57 \text{ kWh/anno} \times 35\% = 1.450,95 \text{ kWh/anno}$, saranno prodotti mediante un impianto fotovoltaico dedicato avente potenza di picco pari a 1,5 kWp.

