Gattuso Ingegnere
Massimiliano
Studio di Ingegneria

Comune di Toirano

Provincia di Savona

CALCOLO FOTOVOLTAICO CON SUDDIVISIONE

Secondo Dlgs 28/11

R.R. 6 – 2012 Liguria

Testo unico in materia di commercio agg. 27-12-12

Progetto Municipale in attuazione del S.U.A. approvato con D.D.P. N°2011/695

Via Canepari snc – 17052 Toirano

Committente:

Consorzio Co.art

Via Cesarea n° 23

17025 – Loano (SV)

Via Delle Caselle n. 5/6 - 17025 Loano(SV)
tel. 019 671206 cell. 349 6956672
e-mail: info@gattusoingegneria.it - sito internet: www.gattusoingegneria.it
P.iva: 01346340092 - C.F.: GTT MSM 74L25L219G

PREMESSA

Con il presente documento, si è calcolato e suddiviso la quota parte di fotovoltaico come richiesto dall'art. 11 comma 1 del Dlgs. 28/2011, dal Regolamento Regionale Liguria n°6 del 2012, (Requisiti qualitativi e prestazione specifici obbligatori) Legge Regionale 2 gennaio 2007 "Testo unico in materia di commercio" aggiornato al 17-12-12.

- Dlgs 28-2011
  - I progetti di edifici di nuova costruzione ed i progetti di ristrutturazioni rilevanti degli edifici esistenti prevedono l'utilizzo di fonti rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione e le decorrenze di cui all'allegato 3"

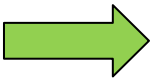
- Legge Regionale 2 gennaio 2007 e ss.mm.ii.
  - Paragrafo 4-5
    - Produzione di energia termica da fonte rinnovabile senza emissione in atmosfera tale da garantire il rispetto, a decorrere dall'entrata in vigore del presente provvedimento, dei livelli minimi prestazionali indicati all'articolo 1, lettera c) e all'articolo 2 dell'Allegato 3 del d.lgs. 28/2011, fermo restando quanto prescritto dall'articolo 5 dello stesso Allegato.
    - Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili obbligatoriamente installati sopra, all'interno dell'attività commerciale o nelle relative pertinenze tale da garantire il rispetto, a decorrere dall'entrata in vigore del presente provvedimento, di quanto previsto per gli edifici all'articolo 3 lettera c) dell'Allegato 3 del d.lgs. 28/2011;

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092

- Allegato 3 Dlgs 28/2011

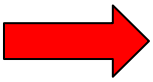
  Comma 1

  - Nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fontirinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e delle seguenti percentualidella somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento:



a) il 20 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;

b) il 35 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;



c) il 50 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è rilasciato dal 1° gennaio 2017.

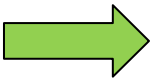
Comma 3

- Nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW, è calcolata secondo la seguente formula:

$$P = \frac{1}{K} * S$$

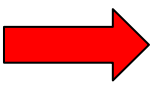
Dove S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in m^2, e K è un

coefficiente (m^2/kW) che assume i seguenti valori:

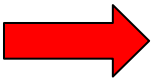
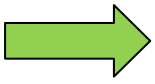


a) K = 80, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;

b) K = 65, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;



c) K = 50, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2017.

 Attività Commerciali  Altre Attività

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092

FOTOVOLTAICO		
Nome attività o pertinenze	m^2	Piano di appartenenza
Area commerciale 1	1178,62	Piano interrato
Area commerciale 2	1618,3	Piano Terra
Area commerciale 3	730,58	Piano Terra
Area commerciale 4	1017	Piano Primo
Area Commerciale 5	124,75	Piano Primo
Scale A.Comm. 1 - 4	44,3	Piano Terra
Uffici Ponte	124,77	Piano Primo
Scala uffici-A. comm. 5 Ponte	19,22	Piano Terra
Area Artigianale 6 - 7	123,1	Piano Primo
Area Artigianale 8	334,09	Piano Primo
Scale Area Artigianale 8	13,38	Piano Terra
Area Artigianale 9	74,32	Piano Primo
Area Artigianale 10	277,71	Piano Primo
Area pubblico esercizio	131,91	Piano Terra
Area servizi alla persona 1	130,09	Piano Terra
Area servizi alla persona 2	149,26	Piano Terra
Area servizi alla persona 1	666	Piano Primo

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092

Zone	Superficie in m^2	% della superficie
Totale Superficie del Capannone	6757,4	100%
Totale Superficie Coperta Piano Terra	3067,34	
Totale Superficie Aree Commerciali	4723,16	70%
Totale Superficie Altre Attività	2034,24	30%

Potenza Fotovoltaico da installare	Risposta al comma 3 lettera C del Dlgs 28/11	Formula	% Superficie	Potenza	unità di misura
Potenza Fotovoltaico da installare per locali Commerciali	K =50	(Sup. tot. Piano Terra* % Superficie totale capannone Att. Comm)*(1/50)	70%	42,88	kW
Potenza Fotovoltaico da installare per altre attività	K =80	(Sup. tot. Piano Terra* % Superficie totale capannone Altre Att.)*(1/80)	30%	11,54	kW
		Potenza Totale da installare sul capannone		54,42	kW

La scala Uffici-A. comm. 5 sarà divisa a metà tra le 2 attività per il calcolo della quota di appartenenza del fotovoltaico in base alla superficie
La scala A. comm. 1-4 sarà divisa a metà tra le 2 attività per il calcolo della quota di appartenenza del fotovoltaico in base alla superficie

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092

Spartizione fotovoltaico	m^2 unità	% di spartizione fotovoltaico Att. Comm.	kW fotovoltaico
Area commerciale 1	1200,77	25%	10,90
Area commerciale 2	1618,3	34%	14,69
Area commerciale 3	730,58	15%	6,63
Area commerciale 4	1039,15	22%	9,43
Area commerciale 5	134,36	3%	1,22
Totali Attività commerciali	4723,16	100%	42,88
		% di spartizione fotovoltaico altre attività	
Uffici Ponte	134,38	7%	0,76
Area Artigianale 6 -7	123,1	6%	0,70
Area Artigianale 8	347,47	17%	1,97
Area Artigianale 9	74,32	4%	0,42
Area Artigianale 10	277,71	14%	1,58
Area pubblico esercizio	131,91	6%	0,75
Area servizi alla persona 1 PT	130,09	6%	0,74
Area servizi alla persona 2 PT	149,26	7%	0,85
Area servizi alla persona 1 PP	666	33%	3,78
Totali altre Attività	2034,24	100%	11,54
TOTALI	6757,4		**54,42**

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092

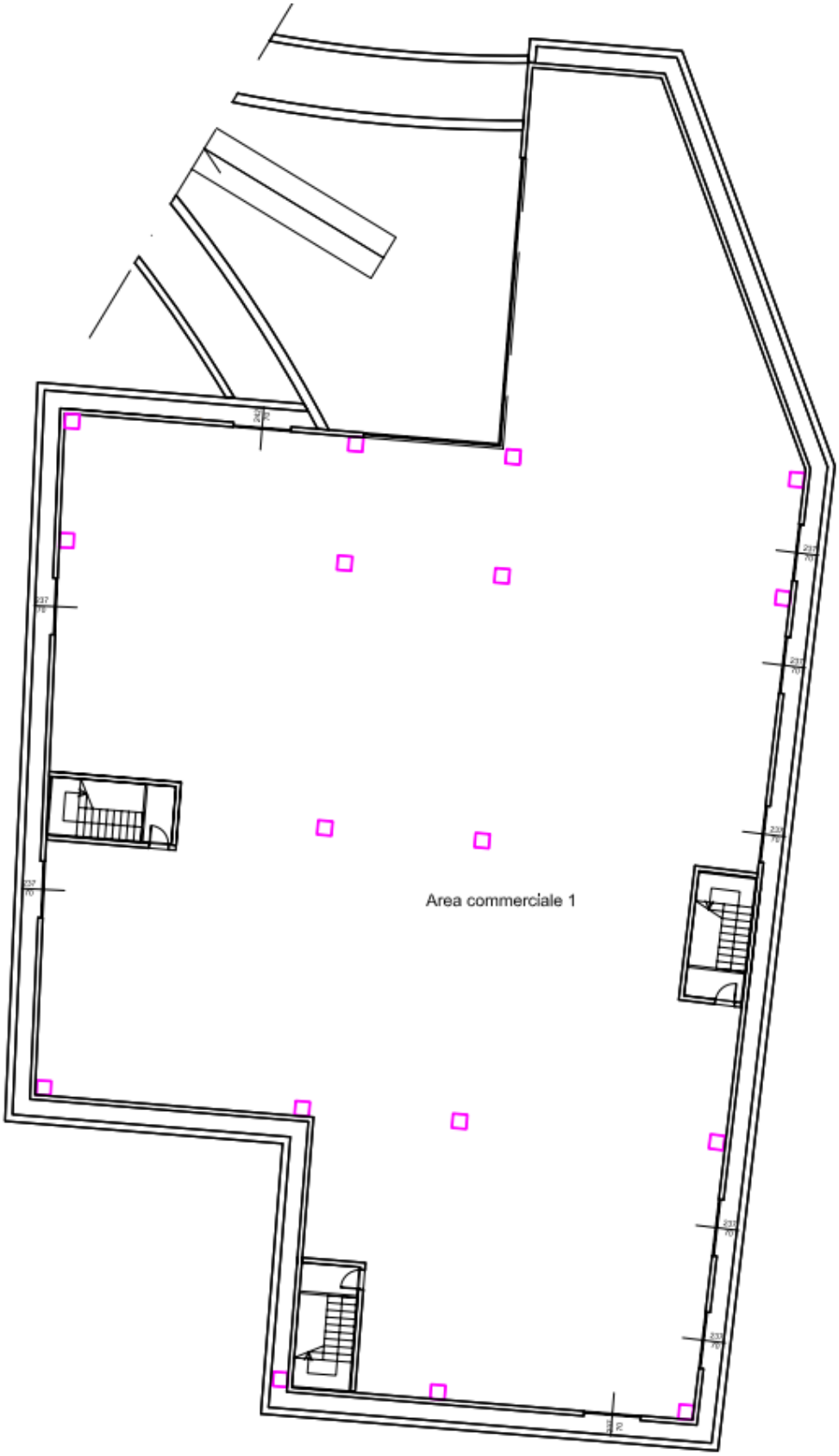


Figura 1: Pianta piano interrato

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092

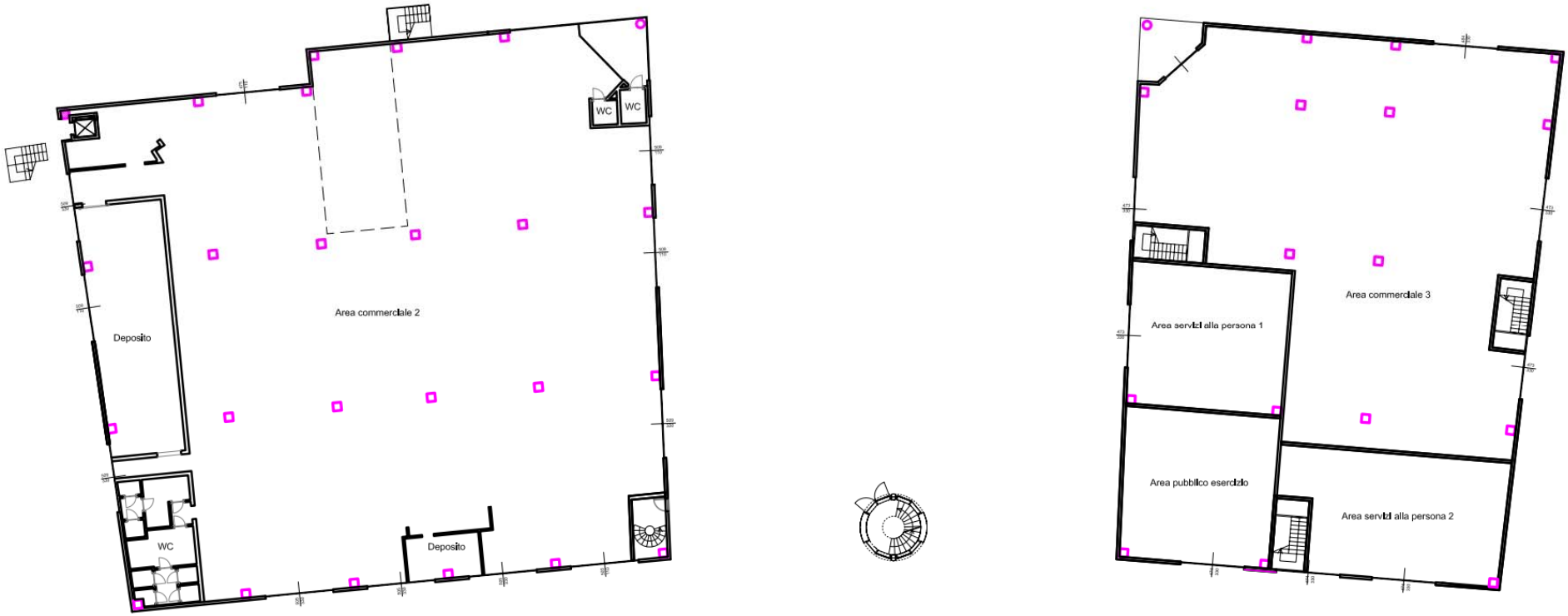


Figura 2: Pianta Piano Terra

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092



Figura 3: Pianta Piano Primo

Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092

Nonostante la potenza elettrica minima del fotovoltaico richiesta per legge sia pari a KW 54,42, il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico avente potenza elettrica di 114,50 KW come risulta dalla planimetria di seguito allegata.



Dott. Ing. Magistrale Massimiliano Gattuso Via Delle Caselle 5/6 –17025— Loano SV Tel/fax: 019/671206 Cell. 3496956672
mail: info@gattusoingegneria.it web: www.gattusoingegneria.it P.IVA 01346340092



...\planimetria_fotovoltaico_finit 21/05/2014 16.36.44