



VSE

VSE S.r.l.

PIAZZALE LUIGI CADORNA N.14 - MILANO (MI)

P.IVA 02607460223

REA MI - 2615671

C.F. 02607460223

Regione Emilia-Romagna

Comune di Caorso

Provincia di Piacenza

P.A.U.R.

Titolo:

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica
"VSE_CAORSO"

Oggetto:

PIANO ECONOMICO E FINANZIARIO DEL PROGETTO

Codifica Elaborato:

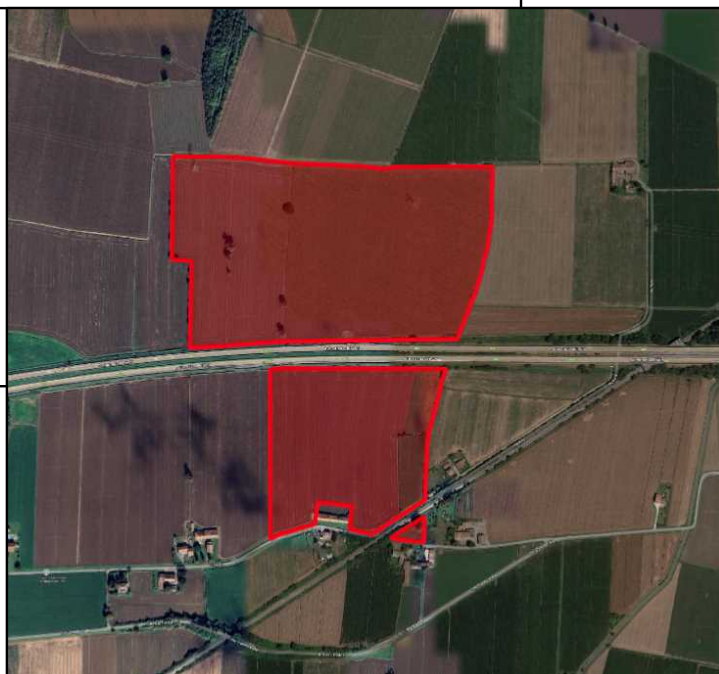
RT

07


Impresa/Studio di progettazione:


WEPLAN
GROUP S.R.L.

Via dell'Industria, 1 - 40027 Osimo (AN) T. +39 071 7231280 F. +39 071 7235455
Web: www.weplaningegneria.it Email: info@weplaningegneria.it Pec: weplanstudio@pec.it



Progettista/Direttore Tecnico:


Dott. Ing. Michele BALEANI
Ordine degli Ingegneri prov. Ancona n. 2319

Latitudine: 45,058646°
Longitudine: 9,90172°

Cod. File:

RT.07_VSE_CAORSO_PD_00

Scala:

-

Formato:

A4

Codice:

PD

Rev.:

00

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	01/2025	Prima emissione	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani

STIMA COSTI DI INTERVENTO - COMPUTO							
n.	Lavorazioni	Unità di misura	Quantità	Prezzo Unitario	Totale Netto IVA	Aliquota IVA	Totale con IVA
1	Allestimento del Cantiere e delle relative opere provvisionali necessarie per l'accantieramento, la gestione dei rifiuti e le operazioni di carico-scarico del materiale	a corpo	1	110.000,00 €	110.000,00 €	10%	121.000,00 €
2	Spese tecniche per direzione lavori e sicurezza cantiere	a corpo	1	240.000,00 €	240.000,00 €	10%	264.000,00 €
3	Fornitura e posa in opera delle opere perimetrali quali recinzioni esterne costituite da pali metallici fissati al suolo di altezza pari a m 2,20 e n. 6 cancelli d'ingresso.	a corpo	1	340.000,00 €	340.000,00 €	10%	374.000,00 €
4	Realizzazione della viabilità interna e delle piazzole comprensivo di tutto il materiale occorrente per l'opera finita e relativo trasporto	a corpo	1	200.000,00 €	200.000,00 €	10%	220.000,00 €
5	Realizzazione dei cavidotti comprensivo di pozzetti e corrugati previo scavo a sezione obbligatoria e relativo trasporto	a corpo	1	230.000,00 €	230.000,00 €	10%	253.000,00 €
6	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di BT	a corpo	1	600.000,00 €	600.000,00 €	10%	660.000,00 €
7	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di AT	a corpo	1	150.000,00 €	150.000,00 €	10%	165.000,00 €
8	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di DC	a corpo	1	600.000,00 €	600.000,00 €	10%	660.000,00 €
9	Spese screening e istruttoria	a corpo	1	120.271,87 €	120.271,87 €	22%	146.731,68 €
10	Fornitura e posa in opera di n. 26.656 moduli fotovoltaici	a corpo	1	2.600.000,00 €	2.600.000,00 €	10%	2.860.000,00 €
11	Fornitura e posa in opera strutture ad inseguimento su tracker monoassiali per alloggiamento moduli comprensivo di tutto il materiale occorrente per la struttura finita e funzionante (pali metallici ed eventuali opere di preinfissione, accessori, ecc.)	a corpo	1	1.600.000,00 €	1.600.000,00 €	10%	1.760.000,00 €
12	Fornitura e posa in opera impianto anti-intrusione perimetrale e TVCC comprensivo di tutto il materiale occorrente per l'opera finita	a corpo	1	400.000,00 €	400.000,00 €	10%	440.000,00 €
13	Fornitura e posa in opera di n. 9 cabine di sottocampo comprensive di apparecchiature elettriche interne (quadri MT, BT, trafo, ecc...)	a corpo	1	900.000,00 €	900.000,00 €	10%	990.000,00 €
14	Fornitura e posa in opera di n.1 cabine di controllo, n.1 cabina AT/bt comprensivo delle apparecchiature elettriche	a corpo	1	55.000,00 €	55.000,00 €	10%	60.500,00 €
15	Fornitura e posa in opera di n. 2 container ricambi	a corpo	1	30.000,00 €	30.000,00 €	10%	33.000,00 €
16	Intervento di potenziamento presso cabina primaria CORTEMAGGIORE	a corpo	1	730.000,00 €	730.000,00 €	0%	730.000,00 €
17	Pulizia e rimozione delle opere provvisionali di cantiere	a corpo	1	50.000,00 €	50.000,00 €	10%	55.000,00 €

STIMA COSTI DI INTERVENTO - COMPUTO							
n.	Lavorazioni	Unità di misura	Quantità	Prezzo Unitario	Totale Netto IVA	Aliquota IVA	Totale con IVA
18	Elettrodotto in collegamento alla cabina primaria CORTEMAGGIORE	a corpo	1	2.700.000,00 €	2.700.000,00 €	0%	2.700.000,00 €
19	Fornitura e posa in opera di n. 63 inverter di stringa	a corpo	1	660.000,00 €	660.000,00 €	10%	726.000,00 €
20	Fornitura e posa in opere delle opere di mitigazione previste (alberature perimetrali, inerbimento interno, ecc.) + Operazioni di movimento terra e regimazione superficiale	a corpo	1	480.000,00 €	480.000,00 €	10%	528.000,00 €
21	Preventivo di Connessione Nord/Sud + collaudo	a corpo	1	94.761,39 €	94.761,39 €	22%	115.608,90 €
22	costo di costituzione DDS sul terreno	a corpo	1	6.021.750,00 €	6.021.750,00 €	10%	6.623.925,00 €
23	Oneri di dismissione impianto	a corpo	1	409.758,16 €	409.758,16 €	VARIE	514.204,34 €
TOTALE COMPUTO					19.321.541,42 €	20.999.969,92 €	

Analisi economica

Per determinare i benefici dell'investimento derivante dall'utilizzo di un impianto fotovoltaico, si determinano tre indicatori economici: - VAN Valore attuale netto; - TIR Tasso interno di rendimento; - TR Tempo di Ritorno semplice dell'investimento.

La determinazione di questi tre indici deriva dalla determinazione del flusso di cassa FC relativamente ai 30 anni di vita fisica dell'investimento. Il VAN rappresenta il guadagno di una iniziativa in termini di denaro attuale, in quanto attualizza i flussi di cassa futuri, al valore monetario odierno, e da una indicazione del guadagno di un investimento rispetto ad un tasso di sconto prefissato; il VAN consente perciò di valutare il profitto o la perdita risultante dell'investimento, potendo così giungere ad una decisione di fattibilità o di non fattibilità, a seconda che questo indice sia positivo o negativo. Il TIR è definito come quello specifico tasso di attualizzazione per cui il VAN di un progetto risulta pari a zero ed esprime il tasso di rendimento reale del progetto Il TR rappresenta invece il tempo necessario affinché i flussi di cassa cumulati, senza tener conto dell'attualizzazione del valore economico, eguolino il costo del progetto. Di seguito viene riportato un prospetto che riassume la situazione relativamente ai 30 anni: Per determinare i benefici dell'investimento derivante dall'utilizzo di un impianto fotovoltaico, si determinano tre indicatori economici: - VAN Valore attuale netto; - TIR Tasso interno di rendimento; TR Tempo di Ritorno semplice dell'investimento La determinazione di questi tre indici deriva dalla determinazione del flusso di cassa FC relativamente ai 30 anni di vita fisica dell'investimento. Il VAN rappresenta il guadagno di una iniziativa in termini di denaro attuale, in quanto attualizza i flussi di cassa futuri, al valore monetario odierno, e da una indicazione del guadagno di un investimento rispetto ad un tasso di sconto prefissato; il VAN consente perciò di valutare il profitto o la perdita risultante dell'investimento, potendo così giungere ad una decisione di fattibilità o di non fattibilità, a seconda che questo indice sia positivo o negativo. Il TIR è definito come quello specifico tasso di attualizzazione per cui il VAN di un progetto risulta pari a zero ed esprime il tasso di rendimento reale del progetto Il TR rappresenta invece il tempo necessario affinché i flussi di cassa cumulati, senza tener conto dell'attualizzazione del valore economico, eguolino il costo del progetto. Di seguito viene riportato un prospetto che riassume la situazione relativamente ai 30 anni:

ANALISI ECONOMICA

Progetto – Impianto fotovoltaico "VSE_CAORSO"	
<i>Dati tecnici dell'impianto:</i>	
Potenza nominale complessiva (kW)	18.792,48
Potenza ai fini della connessione (kW)	20.510,00
Ubicazione	Caorso (PC)
Classificazione	Impianto fotovoltaico a terra
Tecnologia	Moduli Silicio monocristallino
Tipologia	Impianto su tracker mono-assiali
Produzione unitaria annuale	1.576,00 MWh/MWp
Produzione annuale	29.625.179 KWh
Data di entrata in esercizio	01/02/2026
<i>Dati economici dell'impianto:</i>	
Ricavi per vendita di energia (media)	60,00 €/MWh
Investimento impianto fotovoltaico (comprensivo di costo di acquisto del terreno)	19.321.541,42 €
<i>Costi annuali per la manutenzione dell'impianto ('000 €):</i>	
O&M	5,6 MWp / anno
Assicurazione	2,65 MWp/anno
Manutenzione del verde	2,10 MWp/anno
Vigilanza	0,07 MWp/anno
Altri costi	8,31 MWp/anno
Totale costi ('000€)	18,73 MWp/anno
<i>Ipotesi economico - finanziarie per l'analisi dei flussi di cassa:</i>	
Perdita per la trasformazione dell'energia	-1,30%
Perdita di efficienza dei moduli (primo anno)	-0,40%
Perdita di efficienza dei moduli (dal secondo anno)	-0,40%
Inflazione (media)	2,00%
Aliquota di ammortamento	Real estate 4%; Componentistica 9%
Tasso di attualizzazione	5%
Aliquota IRAP	3,90%
Aliquota IRES	24,00%
Tasso interno di rendimento	10,32%
Periodo di payback	14 anni
Valore attualizzato netto (attualizzato al 5%)	1.473.479,89 €