



VSE

VSE S.r.l.

PIAZZALE CADORNA N. 14 - MILANO (MI)
C.F. 02607460223 e P.IVA 13156270962
REA MI - 2615671



Regione Emilia - Romagna

Comuni di Monticelli d'Ongina e San Pietro in Cerro

Provincia di Piacenza

AUTORIZZAZIONE UNICA

Titolo:
Impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica
"MONTICELLI D'ONGINA"

Oggetto:
PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

Codifica Elaborato

RT

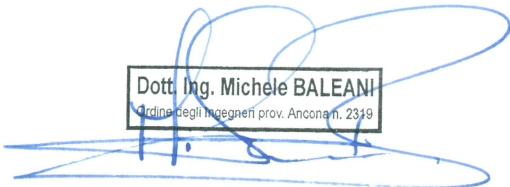
07

Impresa/Studio di progettazione:



Via dell'Industria, 1 - 60027 Osimo (AN) T. +39 071 7231280 F. +39 071 7235455
Web www.weplanningegneria.it Email info@weplanningegneria.it Pec weplanstudio@pec.it

Progettista:



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



Latitudine: 45,060661°
Longitudine: 9,921256°

Cod. File:

RT.07_MONTICELLI_D'ONGINA_PD_01.pdf

Scala:

-

Formato:

A4

Codice:

PD

Rev.

01

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	07/2024	Prima emissione	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani
1	12/2024	Seconda emissione	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani	Ing. Michele Baleani
2	mm/aaaa				

r_emiro.Giunta - Prot. 23/12/2024.1388886.E Copia conforme all'originale sottoscritto digitalmente da RICCIERI MATTEO, Baleani Michele

STIMA COSTI DI INTERVENTO - COMPUTO								Potenza	
OPERE COMUNI								18.043,20	6.955,20
n.	Lavorazioni	Unità di misura	Quantità	Prezzo Unitario	Totale Netto IVA	Aliquota IVA	Totale con IVA	Impianto FTV	Impianto Agripv
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	140.000,00 €	140.000,00 €	10%	154.000,00 €	101.048,39 €	38.951,61 €
2	Realizzazione della viabilità interna e delle piazzole comprensivo di tutto il materiale occorrente per l'opera finita e relativo trasporto	a corpo	1	250.000,00 €	250.000,00 €	10%	275.000,00 €	180.443,55 €	69.556,45 €
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. 14 cancelli d'ingresso.	a corpo	1	420.000,00 €	420.000,00 €	10%	462.000,00 €	303.145,16 €	116.854,84 €
4	Fornitura e posa in opera delle opere di mitigazione previste (alberature perimetrali, inerbimento interno, ecc.) + Operazioni di movimento terra e regimazione superficiale	a corpo	1	600.000,00 €	600.000,00 €	10%	660.000,00 €	433.064,52 €	166.935,48 €
5	Fornitura e posa in opera impianto anti-intrusione perimetrale e TVCC comprensivo di tutto il materiale occorrente per l'opera finita	a corpo	1	500.000,00 €	500.000,00 €	10%	550.000,00 €	360.887,10 €	139.112,90 €
6	Fornitura e posa in opera di n.1 cabine di controllo, n.1 cabina AT/bt comprensivo delle apparecchiature elettriche	a corpo	1	70.000,00 €	70.000,00 €	10%	77.000,00 €	50.524,19 €	19.475,81 €
7	Fornitura e posa in opera di n. 2 container ricambi	a corpo	1	30.000,00 €	30.000,00 €	10%	33.000,00 €	21.653,23 €	8.346,77 €
8	Spese tecniche per direzione lavori e sicurezza cantiere	a corpo	1	300.000,00 €	300.000,00 €	10%	330.000,00 €	216.532,26 €	83.467,74 €
9	Pulizia e rimozione delle opere provvisionali di cantiere	a corpo	1	60.000,00 €	60.000,00 €	10%	66.000,00 €	43.306,45 €	16.693,55 €
10	Preventivo di Connessione Nord/Sud + collaudo	a corpo	1	118.850,13 €	118.850,13 €	22%	144.997,16 €	85.782,96 €	33.067,17 €
11	Spese screening e istruttoria	a corpo	1	159.989,76 €	159.989,76 €	22%	195.187,51 €	115.476,48 €	44.513,28 €
12	costo di costituzione DDS sul terreno	a corpo	1	5.047.230,00 €	5.047.230,00 €	10%	5.551.953,00 €	3.642.960,36 €	1.404.269,64 €
13	Intervento di potenziamento presso cabina primaria CORTEMAGGIORE	a corpo	1	730.000,00 €	730.000,00 €	0%	730.000,00 €	526.895,16 €	203.104,84 €
14	Elettrodotto in collegamento alla cabina primaria CORTEMAGGIORE	a corpo	1	2.700.000,00 €	2.700.000,00 €	0%	2.700.000,00 €	1.948.790,32 €	751.209,68 €

OPERE FOTOVOLTAICO							
15	Realizzazione dei cavidotti comprensivo di pozzetti e corrugati previo scavo a sezione obbligata e relativo trasporto	a corpo	1	290.000,00 €	290.000,00 €	10%	319.000,00 €
16	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di AT	a corpo	1	190.000,00 €	190.000,00 €	10%	209.000,00 €
17	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di BT	a corpo	1	750.000,00 €	750.000,00 €	10%	825.000,00 €
18	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di DC	a corpo	1	750.000,00 €	750.000,00 €	10%	825.000,00 €
19	Fornitura e posa in opera strutture ad inseguimento su tracker monoassiali per alloggio 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	2.000.000,00 €	2.000.000,00 €	10%	2.200.000,00 €
20	Fornitura e posa in opera di n. 25.060 moduli fotovoltaici	a corpo	1	3.250.000,00 €	3.250.000,00 €	10%	3.575.000,00 €
21	Fornitura e posa in opera di n. 55 inverter di stringa	a corpo	1	575.000,00 €	575.000,00 €	10%	632.500,00 €
22	Fornitura e posa in opera di n. 10 cabine di sottocampo comprensive di apparecchiature elettriche interne (quadri MT, BT, trafo, ecc...)	a corpo	1	1.000.000,00 €	1.000.000,00 €	10%	1.100.000,00 €
23	Oneri di dismissione impianto	a corpo	1	299.875,05 €	299.875,05 €	VARIE	387.169,64 €
OPERE AGRIVOLTAICO							
24	Strutturazione Agrivoltaico	a corpo	1	15.000,00 €	15.000,00 €	22%	18.300,00 €
25	Realizzazione dei cavidotti comprensivo di pozzetti e corrugati previo scavo a sezione obbligata e relativo trasporto	a corpo	1	110.000,00 €	110.000,00 €	10%	121.000,00 €
26	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di AT	a corpo	1	70.000,00 €	70.000,00 €	10%	77.000,00 €
27	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di BT	a corpo	1	250.000,00 €	250.000,00 €	10%	275.000,00 €
28	Fornitura e posa in opera di linee elettriche di DC	a corpo	1	250.000,00 €	250.000,00 €	10%	275.000,00 €
29	Fornitura e posa in opera strutture ad inseguimento su tracker monoassiali per alloggio 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	750.000,00 €	750.000,00 €	10%	825.000,00 €
30	Fornitura e posa in opera di n. 9.660 moduli fotovoltaici	a corpo	1	1.250.000,00 €	1.250.000,00 €	10%	1.375.000,00 €
31	Fornitura e posa in opera di n. 21 inverter di stringa	a corpo	1	225.000,00 €	225.000,00 €	10%	247.500,00 €
32	Fornitura e posa in opera di n. 4 cabine di sottocampo comprensive di apparecchiature elettriche interne (quadri MT, BT, trafo, ecc...)	a corpo	1	400.000,00 €	400.000,00 €	10%	440.000,00 €
33	Oneri di dismissione impianto	a corpo	1	115.594,29 €	115.594,29 €	VARIE	149.244,16 €
TOTALE COMPUTO					23.666.539,23 €	25.804.851,47 €	

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, eguaglino 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, eguaglino il costo del progetto. Di seguito viene riportato un prospetto che riassume la situazione relativamente ai 30 anni:

ANALISI ECONOMICA

Progetto – Impianto fotovoltaico "VSE_MONTICELLI D'ONGINA"	
<i>Dati tecnici dell'impianto:</i>	
Potenza nominale complessiva (kW)	24.998,40
Potenza ai fini della connessione (kW)	24.200,00
Ubicazione	Monticelli d'Ongina (PC)
Classificazione	Impianto fotovoltaico a terra
Tecnologia	Moduli Silicio monocristallino
Tipologia	Impianto su tracker mono-assiali
Produzione unitaria annuale	1.577,00 MWh/MWp
Produzione annuale	39.410.011 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 costituzione del DDS sul terreno)	23.666.539,23 €
<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	9,29 MWp/anno
Totale costi ('000€)	19,71 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	11,10%
Periodo di payback	14 anni
Valore attualizzato netto (attualizzato al 5%)	2.339.951,77 €