

REGIONE DEL VENETO
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA
COMUNI DI CONCORDIA SAGITTARIA e PORTOGRUARO

**PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN LOCALITA' LEVADA
NEL COMUNE DI CONCORDIA SAGITTARIA (VE)**

Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.

*Procedura abilitativa semplificata e comunicazione per gli impianti alimentati da energia rinnovabile
Impianti FOTOVOLTAICI DI POTENZA INFERIORE A 20 MW Art. 6, d.lgs. 28 del 3.03.2011
(rif. modifica Legge 108 del 29.07.2021)*

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



STUDIO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. ANTONIO CAPELLINO

iscritto all'ordine degli Ingegneri di Cuneo al n° A647

Corso Armando Diaz, 23/1

12084 Mondovì - (CN)

☎ 0174/551247

✉ info@studiocapellino.it

✉ antonio.capellino@ingpec.eu

Dott. Arch. DANIELE BORGNA

Via G. Pascoli, 39/6 - 12084 Mondovì (CN)

☎ 339-3131477

✉ daniele.borgna@studiocapellino.it

Geom. ALBERTO BALSAMO

S.S. 28 Nord, 81 - 12084 Mondovì (CN)

☎ 347-4097196

✉ alberto.balsamo@studiocapellino.it

Dott. Ing. ALBERTO BONELLO

Strada di Pascomonti - 12084 Mondovì (CN)

☎ 328-4541205

✉ alberto.bonello@studiocapellino.it

Dott. Arch. IVANO GARELLI

Via Sacheri 191 - 12080 Pianfei (CN)

☎ 331-8459912

✉ ivano.garelli@studiocapellino.it



VEGA Parco Scientifico e Tecnologico

Via delle Industrie, 5 - Marghera (Venezia)

☎ 041 5093820 - 041 5093886

✉ info@eambientegroup.com

eambientegroup.com

Arch. Giulia Moraschi

iscritta all'ordine degli Architetti di Mantova n° 623/A

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
E QUADRO ECONOMICO**

Identificatore nome file:

R13_QUADRO_ECONOMICO_R00

RICHIEDENTE



EDISON Spa

Sede Legale:

Foro Buonaparte, 31 - 20121 Milano

Partita IVA 08263330014

☎ 02/6222.1

www.edison.it

PROGETTO DEFINITIVO

Ottobre 2021

LAVORO

COS 001/01

SCALA

Elaborato

R13

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO										
IMPIANTO FOTOVOLTAICO "LEVADA - CONCORDIA SAGITTARIA"										
ai sensi del DPR 633/1972 - art. 127 Quinquies Tab. A - Parte terza										
N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U.M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PARTI UGUALI	JNGHEZZ	ARGHEZZ	ALTEZZA			
A										
OPERE DI PULIZIA E PREDISPOSIZIONE DELL'AREA										
1	Z.01.04.b	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ciechi in lamiera, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40 controventati, completa con blocchi di cls di base dal peso non inferiore a 35 kg, morsetti di collegamento, elementi cernierati per modulo porta e terminali - Montaggio per nolo con moduli di altezza pari a m 2,00	m²	2220			2		3.89 €	17.271.60 €
2	Z.01.04.c	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ciechi in lamiera, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40 controventati, completa con blocchi di cls di base dal peso non inferiore a 35 kg, morsetti di collegamento, elementi cernierati per modulo porta e terminali - Nolo con moduli di altezza pari a m 2,00	m²	2220			2	8	0.61 €	21.667.20 €
3	NP1	Pulizia generale dell'area	corpo	1					15.000.00 €	15.000.00 €
ART. A - TOTALE AL NETTO DELL'IVA										53.938.80 €
B										
VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO										
4	I.01.01.00	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza con l'impiego di mezzi meccanici, di qualsiasi genere, secondo le sagome di progetto, spinto fino alla profondità di mt. 2, compreso la posa del materiale scavato a deposito, all'interno del cantiere; misurazione in sezione.	m³	13067					4.41 €	57.625.26 €
5	I.01.03.00	Scavo a sezione obbligatoria eseguito con escavatore meccanico fino alla profondità massima di 4 metri sotto il piano di campagna, compreso il carico su automezzo ed il trasporto nell'ambito del cantiere, escluse le eventuali sbadacchiature ed il rinterro	m³	931					6.61 €	6.157.08 €
6	E.03.06.a	Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0.2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti, lo scarico, la posa e il costipamento	m³	265					28.30 €	7.502.90 €
7	E.03.05.a	Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30	m³	666					3.06 €	2.039.06 €
8	E.03.02.00	Formazione di rilevati con materiali idonei alla compattazione esistenti nell'ambito del cantiere, compreso il dissodamento degli stessi, il carico e il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del piano di posa, la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30, le bagnature, i necessari discarichi, la sistemazione delle scarpate, la profilatura delle banchine e dei cigli	m³	12997					4.86 €	63.167.02 €
9	F.04.10.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondità e con le modalità prescritte dalle Norme Tecniche, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di deformazione ME non minore di 50 N/mmq, compresi gli eventuali inumidimenti ed essiccamenti necessari delle zolle argillose - presso aree cabine	m²	528					1.18 €	623.04 €
10	B.02.03.a	Fornitura di geotessile tessuto trama e ordito in polipropilene avente funzione di separazione, filtrazione e diffusione dei carichi sotto le fondazioni e cassonetti stradali. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà possedere la certificazione EN ISO 9001:2000. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il geotessile dovrà essere approvato dalla direzione lavori e la posa dovrà essere realizzata seguendo le indicazioni progettuali e/o le procedure fornite dal produttore. Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma UNI EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. GEOTESSILI TESSUTI PER SEPARAZIONE, FILTRAZIONE E DIFFUSIONE DEI CARICHI GEOTESSILE tessuto trama e ordito in polipropilene grammatura 240 gr./mq.	m²	9669					3.08 €	29.780.52 €
11	B.02.03.a	Misto di cava frantumato - per nuove strade	m³	9669			0.10		17.00 €	16.437.30 €
12	F.04.10.a	Compattazione piano di posa fondazione stradale per i gruppi A1,A2-4,A2-5,A3	m²	9669					1.18 €	11.409.42 €
ART. B - TOTALE AL NETTO DELL'IVA										194.741.60 €
C										
SISTEMA DI SORVEGLIANZA										
13	NP05	Sistema di video-sorveglianza	a corpo						350.000.00 €	350.000.00 €
ART. C - TOTALE AL NETTO DELL'IVA										350.000.00 €
D										
IMPIANTO FOTOVOLTAICO - APPARECCHIATURE TECNICHE										
14	NP06	Fornitura e posa in opera delle strutture monoassiali ad inseguimento in acciaio galvanizzato, completo di motore e sistema di comunicazione con l'unità centrale.	cad					885	2.000.00 €	1.770.000.00 €
15	NP07	Fornitura e posa in opera di moduli fotovoltaici in silicio monocristallino della potenza di 550 Wp	cad					23010	115.00 €	2.646.150.00 €
16	NP8	Fornitura e montaggio di impianto di dispersione costituito da corda di rame nudo da 35 mmq posata in scavo già predisposto.	m					3640	5.00 €	18.200.00 €
17	NP9	Fornitura e posa Inverter di stringa trifase da 185 kVA	cad					53	7.500.00 €	397.500.00 €

18	NP10,1	Opere di connessione alla rete lato utente: linea BT interrata fino a 1 kV di tensione nominale tipo ARE4E4X (3x70)	km					3.472	27.000.00 €	93.744.00 €
19	NP10,2	Opere di connessione alla rete lato utente: linea MT interrata fino a 20 kV di tensione nominale tipo ARE4H5EX (3x1x95)	km					0.924	35.000.00 €	32.340.00 €
20	NP11	Fornitura e posa in opera di cavo solare per collegamento pannelli	m					379650	2.00 €	759.300.00 €
20	N10,3	Fornitura, trasporto e installazione su platea di fondazione in cls già predisposta, di box prefabbricato in cemento armato vibrato. Cabine di Campo	cad					3	15.000.00 €	45.000.00 €
21	N10,3	Fornitura, trasporto e installazione su platea di fondazione in cls già predisposta, di box prefabbricato in cemento armato vibrato. Cabina di parallelo	cad					1	20.000.00 €	20.000.00 €
22	NP14	Fornitura, trasporto e installazione su platea di fondazione in cls già predisposta, di box prefabbricato in cemento armato vibrato. - n.1 Cabina UTENTE	cad					1	15.000.00 €	15.000.00 €
23	NP16,1	Fornitura e posa in opera; - Cabina Enel in box prefabbricato conforme a DG2061 (cfr Allegato3 preventivo connessione). La cabina sarà dotata di sistema di raffrescamento, impianto di forza motrice e illuminazione secondo le specifiche Enel. - Rispondenza a CEI EN 62271-202, CEI 0-16, CEI 11-1, CEI 11-35, omologazione ENEL; - IEC 60502-2; CEI 20-13, conforme a ENEL DC4385;	cad					1	25.000.00 €	25.000.00 €
24	N10,3	Allestimento cabine di campo per parallelo AC inverter, trasformazione bt/MT, cella MT	cad					3	130.000.00 €	390.000.00 €
25		Allestimento cabina di parallelo presso cabina di campo 3	corpo					1	50.000.00 €	50.000.00 €
26	NP12	Allestimento cabina utente MT	corpo					1	20.000.00 €	20.000.00 €
ART. D - TOTALE AL NETTO DELL'IVA										6.282.234.00 €
E IMPIANTO FOTOVOLTAICO - OPERE CIVILI										
27	P.R.B. (B.05,003)	Calcestruzzo durevole preconfezionato per impieghi strutturali a prestazione garantita conforme a norme cogenti ed a norme UNI vigenti per calcestruzzi. D'inerti max 32 mm. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, l'uso di pompa, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Esclusi i soli ponteggi, casseforme e ferro di armatura. Caratteristiche dell'ambiente e rischi connessi: corrosione delle armature indotta da carbonatazione del calcestruzzo. In Fondazione. 04 - Rck 40 - XC2 - rapporto a/c max 0,60.	m ³					51.34	118.34 €	6.075.81 €
28	P.R.B. (B.05,038)	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge. Del tipo B450C controllato in stabilimento.	Kg					5134.20	1.58 €	8.112.04 €
29	P.R.B. (B.05,034)	Casseforme a perdere in pannelli fono termo assorbenti costituite da un impasto di cemento ed abete scortecciato e tranciato, trattato con sostanze speciali atte a mantenerli inalterati, non gelivi ed incombustibili (REI 180), con peso di circa 600 kg/mc, posti in opera a qualsiasi altezza a corsi regolari ed assemblati mediante apposite staffe metalliche distanziatrici, compreso l'onere per la formazione di aperture, mazzette ed ogni altro magistero per la perfetta esecuzione a regola d'arte (escluso onere del ponteggio): 01 - Spessore cm. 3.5;	m ²					41.48	27.56 €	1.143.19 €
23	NP15	Fornitura di accessori vari di montaggio	a corpo							1.000.00 €
24	N.P.	Provvista e posa in opera di rete plastificata, compresi i fili di tensione, i profilati in ferro plastificati ed ogni altro occorrente per le legature etc. A maglie di mm 50x50	m ²		2035		2		25.00 €	101.750.00 €
25	N.P.	Posa in opera di profilati in ferro, compreso lo scavo per far posto alla fondazione in calcestruzzo cementizio (dosatura mg 20/m ³) di cm 40x40x60, il carico ed il trasporto ad impianto di recupero e riciclo autorizzato dei materiali di risulta, la formazione di quattro fori per la legatura della rete metallica, la verniciatura con due mani di antiruggine ed una mano di vernice	kg	1.61				2035	4.50 €	14.743.58 €
26	N.P.	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta, il concime a lenta cessione nella dose di kg 0.200, kg 20 di letame, la provvista e il riempimento con terra vegetale, i paletti in legno di conifera impregnato del diametro di cm 8, il doppio filo di ferro zincato e due bagnamenti di cui il primo all'impianto, il trasporto delle piantine dal vivaio	m		2100				20.00 €	42.000.00 €
27	NP04	N.1 cancello a due battenti azionato elettricamente con struttura metallica di larghezza pari a 6 metri completo di tutti gli accessori necessari.	a corpo					1	4.500.00 €	4.500.00 €
28	N.P.	Messa a dimora di alberi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito comprendente: scavo della buca, impianto, reinterro, concimazione, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti 60-80 cm più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 m fuori terra per piante ramificate, 3 legature con pezzi di gomma e legacci, potature di formazione, tre bagnamenti di cui il primo all'impianto buca di 1x1x0,70 m.	cad	1000					55.00 €	55.000.00 €

29	18.A50.A6 5.005	Preparazione speditiva del terreno per operazioni di inerbimento.	m ²						25280	0.23 €	5.814.40 €
29	18.A55.A0 5.015	Inerbimento di una superficie piana o inclinata tramite semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, esclusa la preparazione del piano di semina. Per superfici superiori a m ² 3.000	m ²						25280	0.65 €	16.432.00 €
ART. E - TOTALE AL NETTO DELL'IVA											256.571.01 €
E1		ATTIVITA' DI MONITORAGGIO PROPOSTE IN FASE PROGETTUALE									
30	NP31	Opere previsto per il Piano di Monitoraggio Ambientale	a corpo							30.000.00 €	30.000.00 €
ART. E1 - TOTALE AL NETTO DELL'IVA											30.000.00 €
F		REALIZZAZIONE OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE									
31	NP16,2	Connessione alla rete MT e oneri di connessione - OPERE DI COMPETENZA E-DISTRIBUZIONE spa ; - Allestimento cabina MT con n.2 scomparti di linea e n.1 scomparto utente, UP e modulo GSM - Linea MT doppia terna interrata (entra-esce) nello stesso scavo posato entro tubazione in materiale plastico su strada asfaltata compresi giunti MT, segnacavo e ripristini del manto stradale e ogni altro onere - circa 480 m									99.423.07 €
32	NP	Oneri vari per asservimento e spese generali									4.500.00 €
ART. F - TOTALE AL NETTO DELL'IVA											103.923.07 €
IMPORTO TOTALE ESECUZIONE DEI LAVORI AL NETTO DELL'IVA											7.271.408.48 €
G		ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO									
33	NP17	Oneri per la sicurezza									80.000.00 €
ART. G - TOTALE AL NETTO DELL'IVA											80.000.00 €
H.1		SPESE GENERALI - PROGETTAZIONE, PROFESSIONISTI E PROVE									
34	NP18	Progetto esecutivo									70.000.00 €
35	NP29	Studio di impatto ambientale e allegati specialistici									35.950.00 €
36	NP19	Spese direzione dei lavori									70.000.00 €
37	NP20	Spese per rilievi, accertamenti ed indagini e relative prove di laboratorio									50.000.00 €
38	NP21	Collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici									50.000.00 €
38	NP22	Assistenza cantiere									60.000.00 €
39	NP30	Oneri di legge su spese tecniche									13.438.00 €
ART. H1 - TOTALE AL NETTO DELL'IVA											349.388.00 €
H.2		SPESE GENERALI - ALEA									
40	NP23	Imprevisti									150.000.00 €
ART. H2 - TOTALE AL NETTO DELL'IVA											150.000.00 €
PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA AL NETTO DELL'IVA											7.850.796.48 €

QUADRO ECONOMICO			
IMPIANTO FOTOVOLTAICO "LEVADA" Concordia Sagittaria			
TOTALI PER CATEGORIA			
1 - ESECUZIONE DEI LAVORI			
ART.	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO NETTO	IMPORTO LORDO
A	OPERE DI PULIZIA E PREDISPOSIZIONE DELL'AREA	53.938.80 €	59.332.68 €
B	VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO	194.741.60 €	214.215.76 €
C	SISTEMA DI SORVEGLIANZA	350.000.00 €	385.000.00 €
D	IMPIANTO FOTOVOLTAICO - APPARECCHIATURE TECNICHE	6.282.234.00 €	6.910.457.40 €
E	IMPIANTO FOTOVOLTAICO - OPERE CIVILI	256.571.01 €	282.228.11 €
E1	ATTIVITA' DI MONITORAGGIO PROPOSTE	30.000.00 €	36.600.00 €
F	REALIZZAZIONE OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE	103.923.07 €	126.786.14 €
TOTALI esecuzione dei lavori		7.271.408.48 €	8.014.620.09 €
2- ONERI DELLA SICUREZZA			
G	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	80.000.00 €	88.000.00 €
3 - SPESE GENERALI			
H.1	PROGETTAZIONE, PROFESSIONISTI E PROVE	349.388.00 €	426.253.36 €
4 - SPESE GENERALI			
H.2	ALEA	150.000.00 €	165.000.00 €
5 - DISMISSIONE E RIPRISTINO			
I	COSTI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI	437.437.02 €	481.180.72 €
RIEPILOGO			
PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA (VOCI 1+2+3+4)		7.850.796.48 €	8.693.873.45 €